

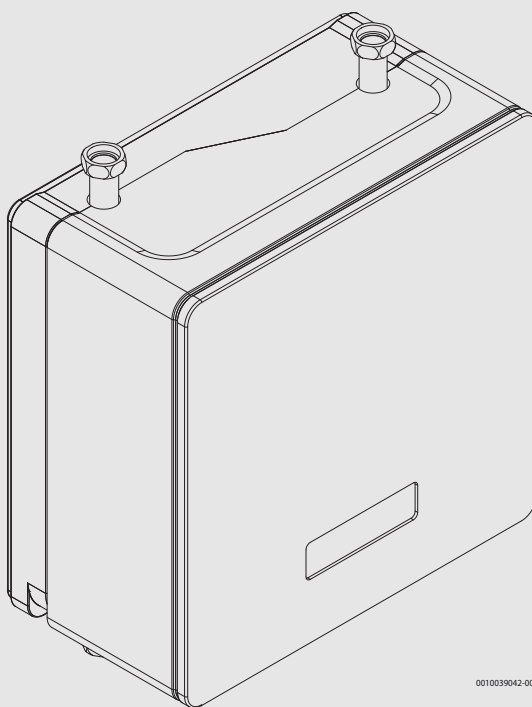


BOSCH

Montavimo instrukcija

Pasyvaus vėsinimo sistema

HP-PCU



0010039042-001



Turinys

1	Simbolių paaiškinimas ir saugos nuorodos	2
1.1	Simbolių paaiškinimas	2
1.2	Bendrieji saugos nurodymai	3
2	Teisės aktai	3
2.1	Vandens kokybė	3
3	Įrenginio aprašas	4
3.1	Tiekiamas komplektas	4
3.2	Informacija apie pasyvaus vėsinimo sistemą	4
3.3	Atitikties deklaracija	4
3.4	Tipo lentelė	4
3.5	Gaminio apžvalga	5
3.6	Matmenys ir vamzdžių jungtys	6
4	Pasiruošimas montavimui	7
4.1	Vėsinimo sistemos kabinimas	7
5	Montavimas	8
5.1	Pasyvaus vėsinimo sistemos montavimas	8
5.2	Jungtis	12
5.2.1	Vamzdžių jungtis bendrai	12
5.2.2	Vėsinimo sistemos prijungimas prie sūrymo sistemos	12
5.2.3	Prijungimas prie elektros tinklo	12
6	Paleidimas eksploatuoti	15
6.1	Sūrymo kontūro užpildymas	15
6.2	Montuotojui skirtų meniu iškvieta	15
6.3	Pasyvaus vėsinimo nustatymai techninės priežiūros ir vartotojo meniu	15
6.4	Funkcionavimo patikra	16
7	Techninė priežiūra	16
8	Aplinkosauga ir utilizavimas	16
9	Techniniai duomenys	17
9.1	Techniniai duomenys	17
9.2	Sistemos sprendimai	18
9.2.1	Sistemos sprendimai su pasyvaus vėsinimo sistema	18
9.2.2	Simbolių paaiškinimas	19
9.2.3	Sistemos sprendimai su pasyvaus vėsinimo sistema	20

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, reguliatoriaus ir kt.).
- ▶ Laikykitės saugos nuorodų ir įspėjimų.
- ▶ Laikykitės nacionalinių ir regioninių taisyklių, techninių potvarkių ir direktyvų.
- ▶ Visus atliktus darbus užregistruokite dokumentuose.

Naudojimas pagal paskirtį

Pasyvaus vėsinimo sistema naudojimui uždaroje sūrymo sistemoje su šilumos siurbliu sūrymas-vanduo. Bet koks kitokio pobūdžio naudojimas laikomas naudojimu ne pagal paskirtį. Dėl šios priežasties atsiradusiems defektams garantiniai įsipareigojimai netaikomi.

Montavimas, paleidimas eksploatuoti ir techninė priežiūra

Pasyvaus vėsinimo sistemą montuoti, paleisti eksploatuoti ir atlikti jo techninę priežiūrą leidžiama tik instruktui personalui. Klientui draudžiama atlikti bet kokius veiksmus, susijusius su pasyvaus vėsinimo sistemos sudedamosiomis dalimis. Reikalingi naudotojo nustatymai, kuriuos atlikti privalo klientas, atliekami šilumos siurblyje.

- ▶ Naudokite tik originalias atsargines dalis.

Montavimas ir paleidimas eksploatuoti

- ▶ Laikykitės eksploatavimo šalyje galiojančių montavimo ir eksploatavimo standartų ir teisės aktų!
- ▶ Būtina laikytis visose instrukcijose pateiktų nurodymų. Nesilaikant nurodymų, galima patirti materialinės žalos, gali būti sužaloti asmenys ir net gali iškilti pavojus gyvybei.
- ▶ Dėl bloko montavimo ir paleidimo eksploatuoti kreipkitės tik į įgaliotą specialistą.
- ▶ Bloko nemontuokite patalpose, kuriose bloko apsaugos tipas nepakankamas.
- ▶ Bloką ir kitus priedus sumontuokite ir paleiskite eksploatuoti laikydamiesi atitinkamų instrukcijų.
- ▶ Prieš pradėdami bloką montuoti: nuo įrenginio ir visų priedų atjunkite visų fazių srovę, apsaugokite nuo netikėto įjungimo ir patikrinkite, ar jie tikrai yra be įtampos.

Elektros darbai

Darbus su elektros įranga leidžiama atlikti tik elektrikui.

Prieš pradėdami 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.

Maitinimo laidas

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

2 Teisės aktai

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

Laikykitės toliau pateiktų direktyvų bei teisės aktų:

- Eksploatavimo vietoje galiojantys reikalavimai ir atsakingos energijos tiekimo įmonės teisės aktai bei atitinkamos taisyklės
- Šalies statybų standartai ir taisyklės
- **F dujų reglamento**
- **EN 50160** (Viešųjų elektros tinklų įtampos charakteristikos)
- **EN 12828** (Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų projektavimas)
- **EN 1717** (Geriamojo vandens apsauga nuo teršalų geriamojo vandens sistemose)
- **EN 378** (Šildymo sistemos ir šilumos siurbliai – Saugos technikos ir aplinkos apsaugos reikalavimai)

Daugiau informacijos apie direktyvas ir teisės aktus pateikta šilumos siurblio naudojimo ir montavimo instrukcijoje.

2.1 Vandens kokybė

Vandens kokybė šildymo sistemose su pasyvaus vėsinimo sistema

Informaciją apie vandens kokybę ir šilumnešio sistemos užpildymą rasite šilumos siurblio montavimo instrukcijoje.

Esant žemesnei temperatūrai, įrenginiai su šilumos siurbliais veikia kaip daugelis kitų šildymo sistemų. Tai reiškia, kad terminis oro išleidimas yra mažiau efektyvus nei įrenginiuose su elektriniais/skystojo kuro/dujiniais katilais, o deguonies kiekis niekada nėra toks mažas kaip tokiuose įrenginiuose. Todėl esant agresyviai vandeniui, šildymo sistema yra labiau veikiamą korozijos.

Jei šildymo sistemą reikia reguliariai pripildyti arba paimant šildymo sistemos vandens mėginius nustatoma, kad vanduo nėra skaidrus, būtina imtis prevencinių priemonių.

Prevencinės priemonės gali būti šildymo sistemos papildymas magnetito atskirtuvu ir oro išleidimo vožtuvu.

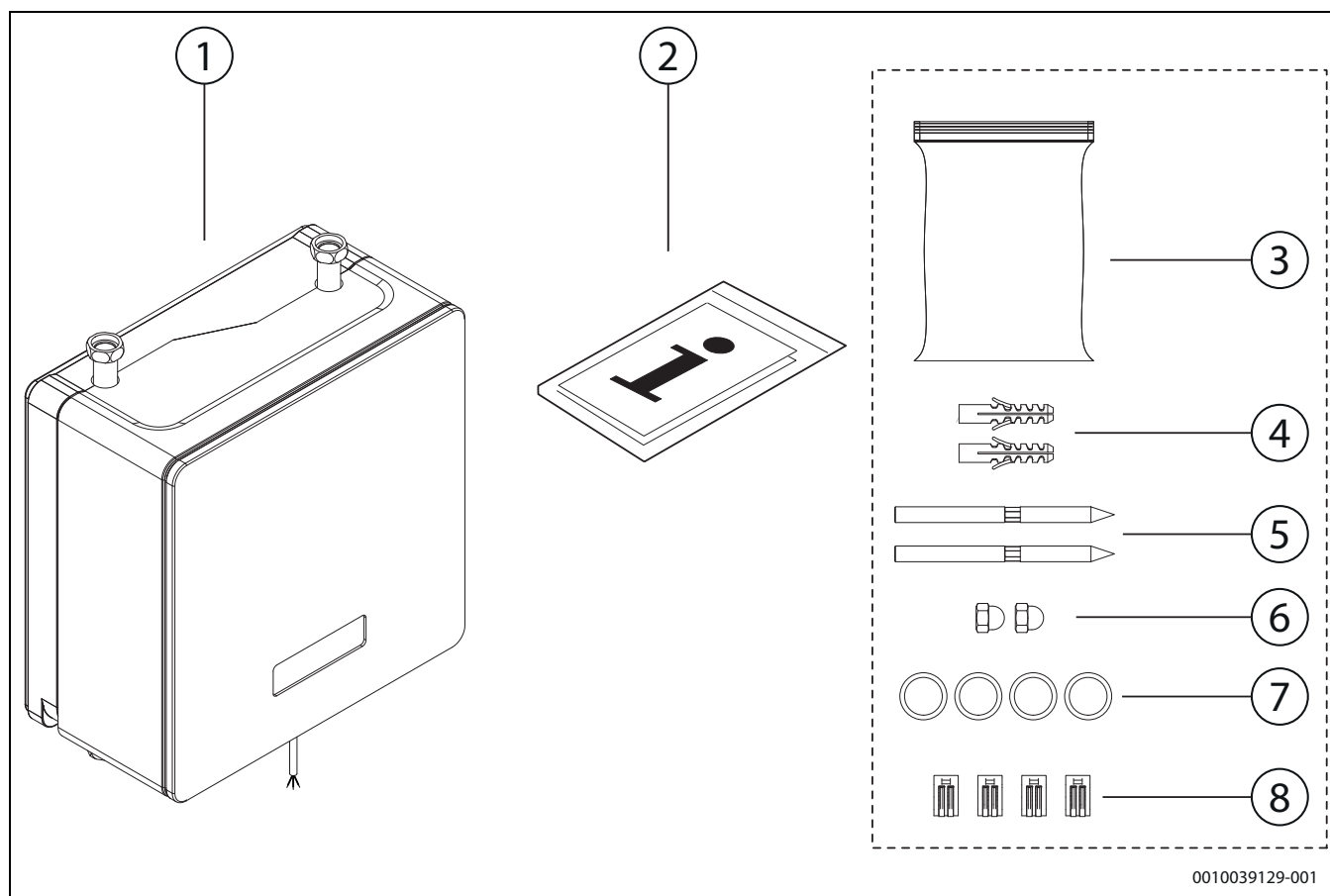
Priemonės šildymo sistemose, kurias reikia pakartotinai užpildyti:

- ▶ Įsitikinkite, kad išsiplėtimo indo talpa yra pakankamai didelė šildymo sistemos tūrio atžvilgiu.
- ▶ Pakeiskite išsiplėtimo indą.
- ▶ Patikrinkite šildymo sistemą, ar nėra nuotėkių.

Į vandenį įmaišykite tik netoksiškus priedus, skirtus pH vertei padidinti ir užtikrinkite, kad vanduo būtų švarus.

3 Įrenginio aprašas

3.1 Tiekiamas komplektas



Pav. 1 Tiekiamas komplektas

- [1] Pasyvaus vėsinimo sistema
- [2] Dokumentacija
- [3] Maišelis su priedais
- [4] Mūrinė, matmenys Ø 12 x 60 mm
- [5] Varžtai montavimui ant sienos, matmenys M10 x 140 mm
- [6] Veržlės pakabinimui ant sienos
- [7] Sandarikliai
- [8] Jungiamieji gnybtai CAN-BUS prijungimui šilumos siurblyje

3.2 Informacija apie pasyvaus vėsinimo sistemą

Bendrojo pobūdžio informacija

Pasyvaus vėsinimo sistema užtikrina patalpos vėsinimą žemės gręžinyje esančiu zonu.

Ją leidžiama naudoti tik laikantis gamintojo pateiktų oficialių sistemos sprendimų. Bet koks kitokio pobūdžio naudojimas yra draudžiamas. Dėl šios priežasties atsiradusiems defektams garantiniai įsipareigojimai netaikomi.

Pasyvus vėsinimas

Pasyvaus vėsinimo sistema yra skirta naudoti su šilumos siurbliais sūrymas-vanduo su grindų šildymo sistemomis arba ventiliatoriniais konvektoriais. Vėsinimo sistemą sudaro šilumokaitis, maišymo vožtuvas, perjungimo vožtuvas ir valdymo plokštė prijungimui prie šilumos siurblio valdymo sistemos vėsinimo režimui. Kylant lauko temperatūrai sistema persijungia į vėsinimo režimą, kad būtų palaikoma komfortabili patalpos temperatūra.

Pasyvus vėsinimas reiškia, kad vėsinama neveikiant šilumos siurblyje esančiam kompresoriui. Vietoj to vėsinimą valdo sūrymo tūrinis srautas, kuris iš gręžinio paima šaltį. Šilumą, kuri tiekama veikiant vėsinimo režimu, šilumos siurblys panaudoja, pavyzdžiui, karštam vandeniui ruošti. Be to, gręžinys vasaros metu gali regeneruoti. Todėl gręžinio temperatūra žiemą (šildymo periodo metu) yra aukštesnė, dėl ko padidėja naudingumo koeficientas.

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.

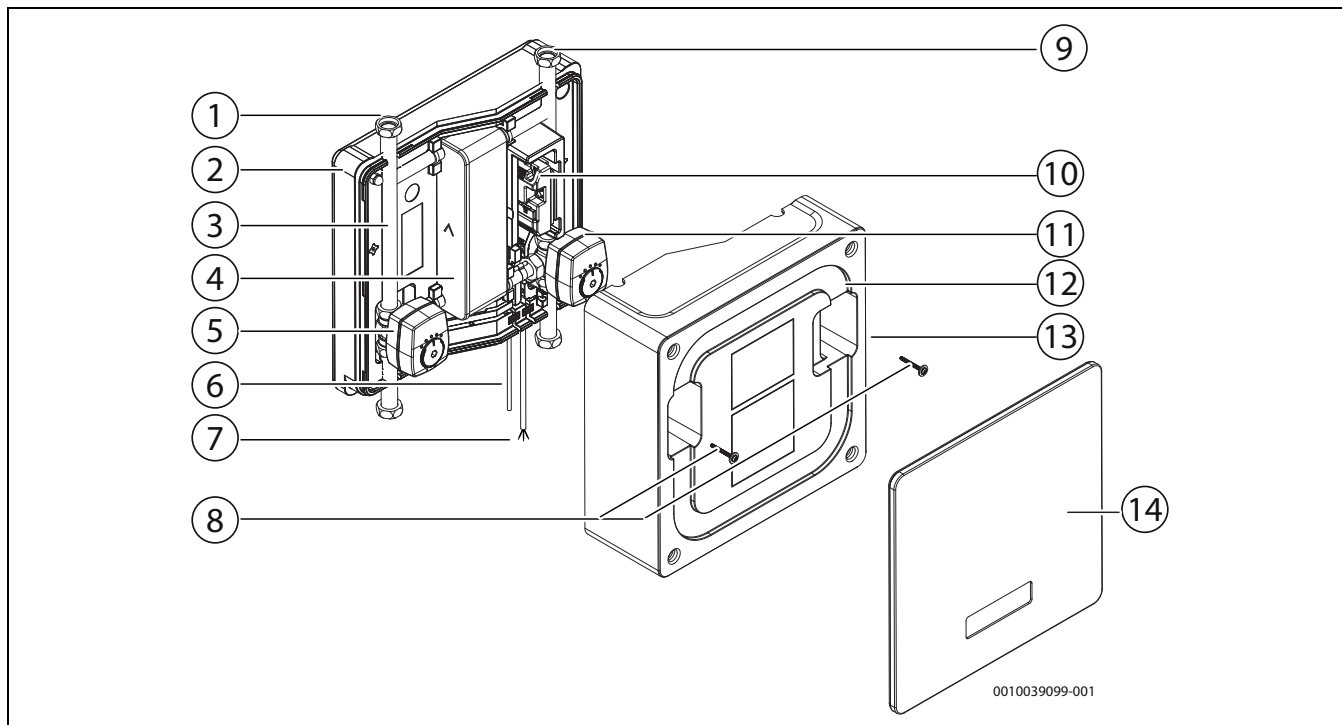
Visas atitikties deklaracijos tekstas pateiktas internete:

www.junkers.lt.

3.4 Tipo lentelė

Tipo lentelė yra dešinėje ant vidurinės dalies (jei vėsinimo sistema yra su vertikaliais vamzdžiais). Joje pateikti techniniai duomenys, gaminio numeris, serijos numeris ir pagaminimo data.

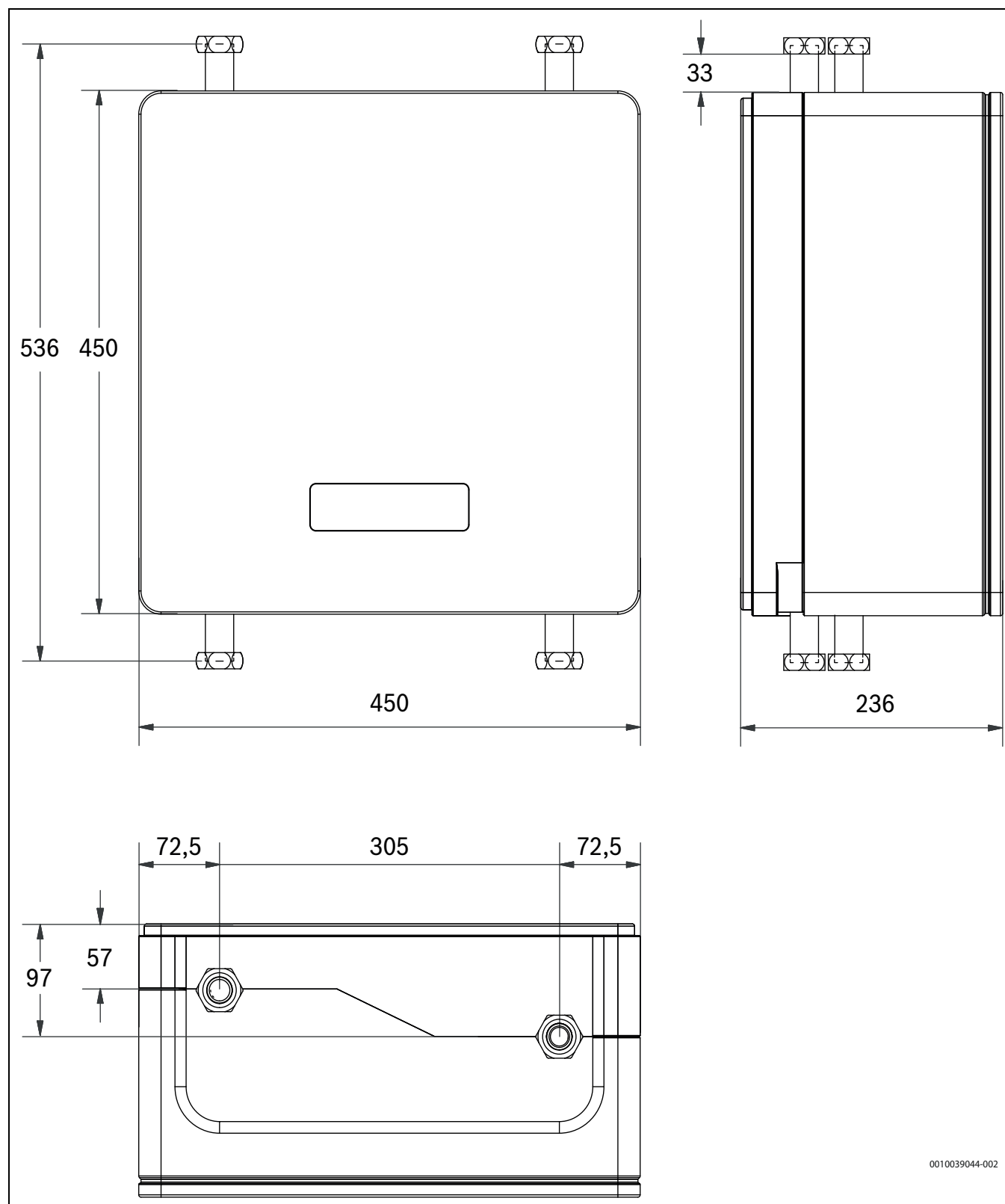
3.5 Gaminio apžvalga



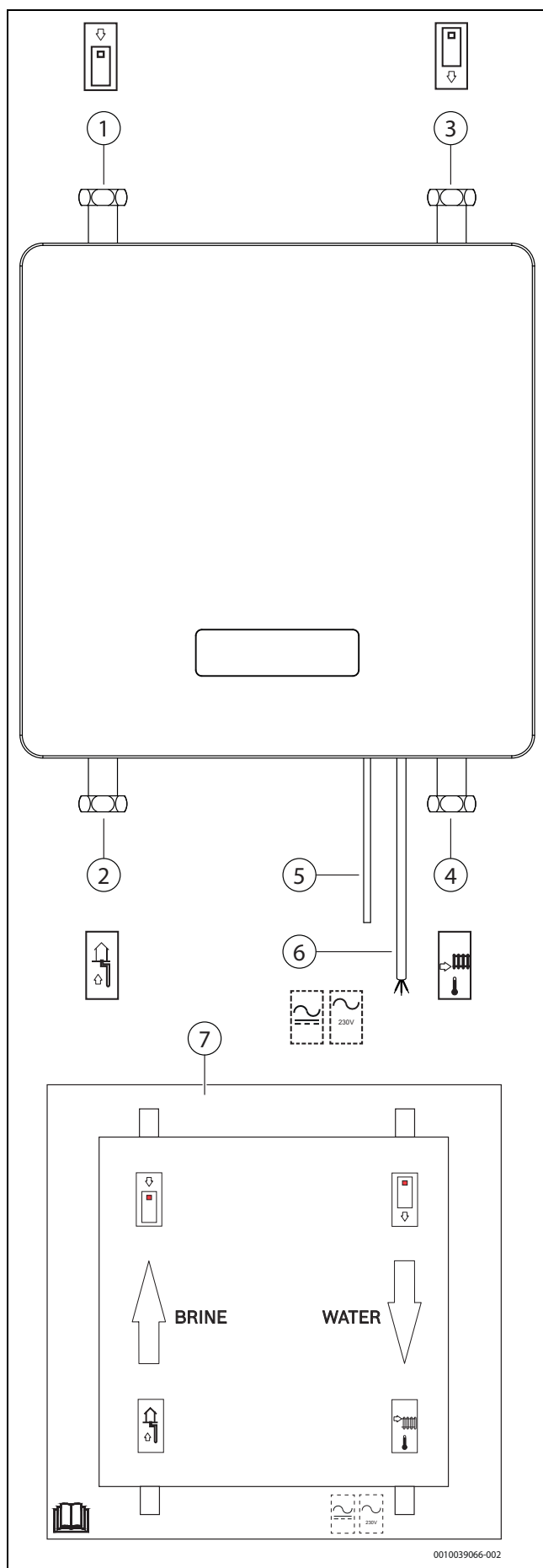
Pav. 2 Gaminio apžvalga

- [1] Vamzdžių jungtys, sūrymo kontūras
- [2] Galinė sienelė, EPP
- [3] Sūrymo vamzdis
- [4] Šilumokaitis
- [5] Maišytuvas su varikliu, sūrymo kontūras
- [6] CAN-BUS kabelis, 4,7 m, prijungimui prie šilumos siurblio. Pristatymo metu sumontuota pasyvaus vėsinimo sistemoje
- [7] Elektros srovės kabelis, 3 m. Tinklo kabelis, 4,7 m. Montavimui šilumos siurblyje. Pristatymo metu sumontuota pasyvaus vėsinimo sistemoje. Jei tinklo kabelio negalima prijungti šilumos siurblyje, įtampa gali būti tiekama per prijungiamąjį lizdą. Pristatymo metu sumontuota pasyvaus vėsinimo sistemoje
- [8] Varžtai su poveržlėmis, vidurinės dalis
- [9] Vamzdžių jungtys, šilumnešis
- [10] Valdymo sistema, papildoma valdymo plokštė
- [11] Perjungimo vožtuvas su varikliu, šilumnešis
- [12] Vidurinė dalis, EPP
- [13] Tipo lentelė (šone)
- [14] Dangtelis, EPP

3.6 Matmenys ir vamzdžių jungtys



Pav. 3 Matmenys, prijungimai



Pav. 4 Jungtys ant pasyvaus vėsinimo sistemos

- [1] Sūrymo kontūras į šilumos siurbį.
- [2] Sūrymo tiekiamas srautas iš zondo.
- [3] Tiekiamas srautas iš šilumos siurblio.
- [4] Šildymo sistemos tiekiamas srautas
- [5] Šilumos siurblio ryšio jungtys. Pristatymo metu prijungta pasyvaus vėsinimo sistemoje. Prieš paleidžiant eksploatuoti pasyvaus vėsinimo sistemą, reikia kreiptis į montuotoją, kad prijungtų prie šilumos siurblio.
- [6] Elektros tinklo jungtys. Pristatymo metu prijungta pasyvaus vėsinimo sistemoje. Prieš paleidžiant eksploatuoti pasyvaus vėsinimo sistemą, reikia kreiptis į montuotoją, kad prijungtų prie šilumos siurblio. Kitokį kabelį nei pristatymo metu pasyvaus vėsinimo sistemoje sumontuotas jungiamasis kabelis naudoti draudžiama.
- [7] Etiketė su vamzdžių jungtimis ir elektrinėmis jungtimis. Etiketė yra vidurinės dalies priekinėje pusėje.

4 Pasiruošimas montavimui

4.1 Vėsinimo sistemos kabinimas

- Vėsinimo sistema pastate kabinama ant sienos, kurios leidžiamoji apkrova ne mažesnė kaip 20 kg.
- Siena, ant kurios montuojama, turi būti lygi, nes vidurinė dalis turi sandariai priglusti prie užpakalinės sienelės.
- Jei sūryme kaip apsauga nuo užšalimo yra naudojamas etanolis, vėsinimo sistemos aplinkos temperatūra turi būti nuo +10 °C iki +28 °C.
- Jei sūryme kaip apsauga nuo užšalimo yra naudojamas glikolis, vėsinimo sistemos aplinkos temperatūra turi būti nuo +10 °C iki +35 °C.

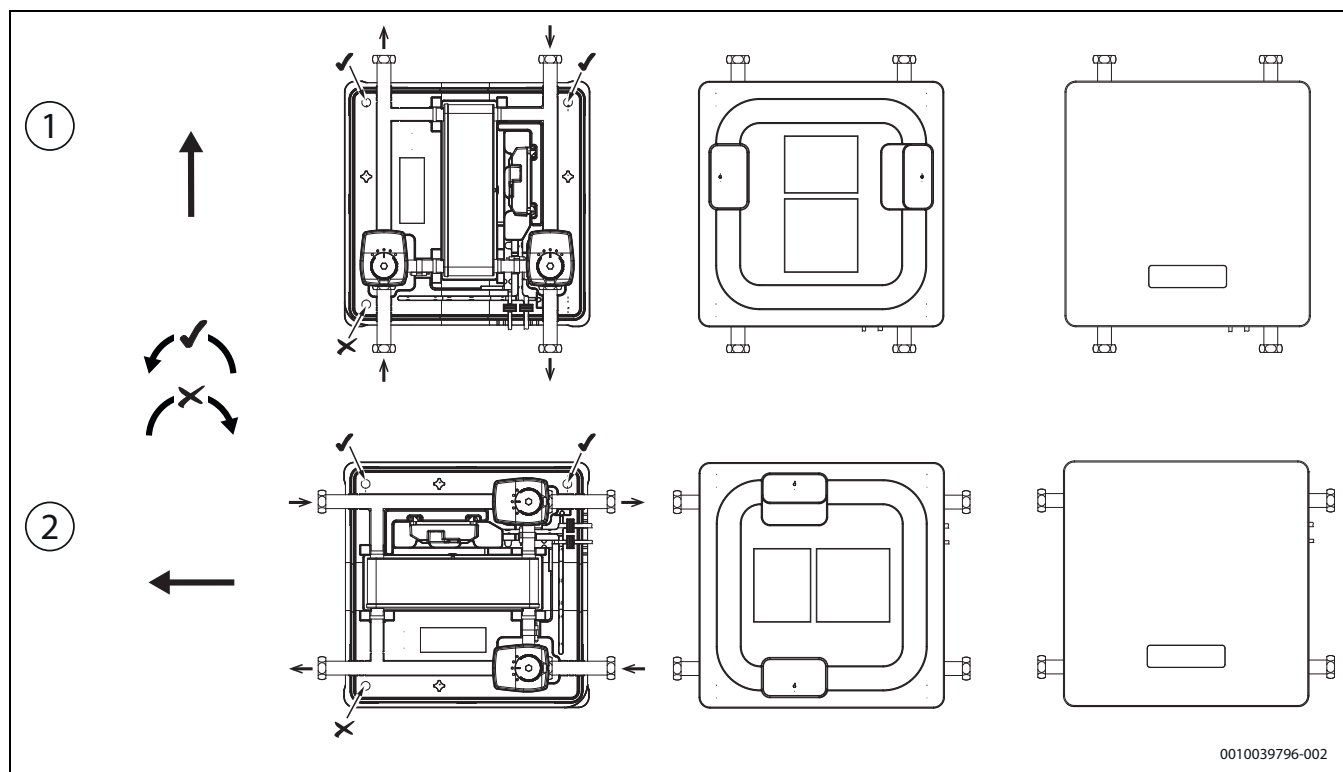
5 Montavimas

5.1 Pasyvaus vėsinimo sistemos montavimas

Vertikalus arba horizontalus montavimas



Pasyvaus vėsinimo sistemą galima montuoti tiek horizontaliai, tiek vertikaliai. Šioje naudojimo instrukcijoje aprašomas vėsinimo sistemos vertikalus montavimas ant sienos. Horizontalaus montavimo ant sienos veiksmų seka yra identiška.



Pav. 5 Vertikalus arba horizontalus montavimas

- [1] Vertikalus montavimas
- [2] Horizontalus montavimas

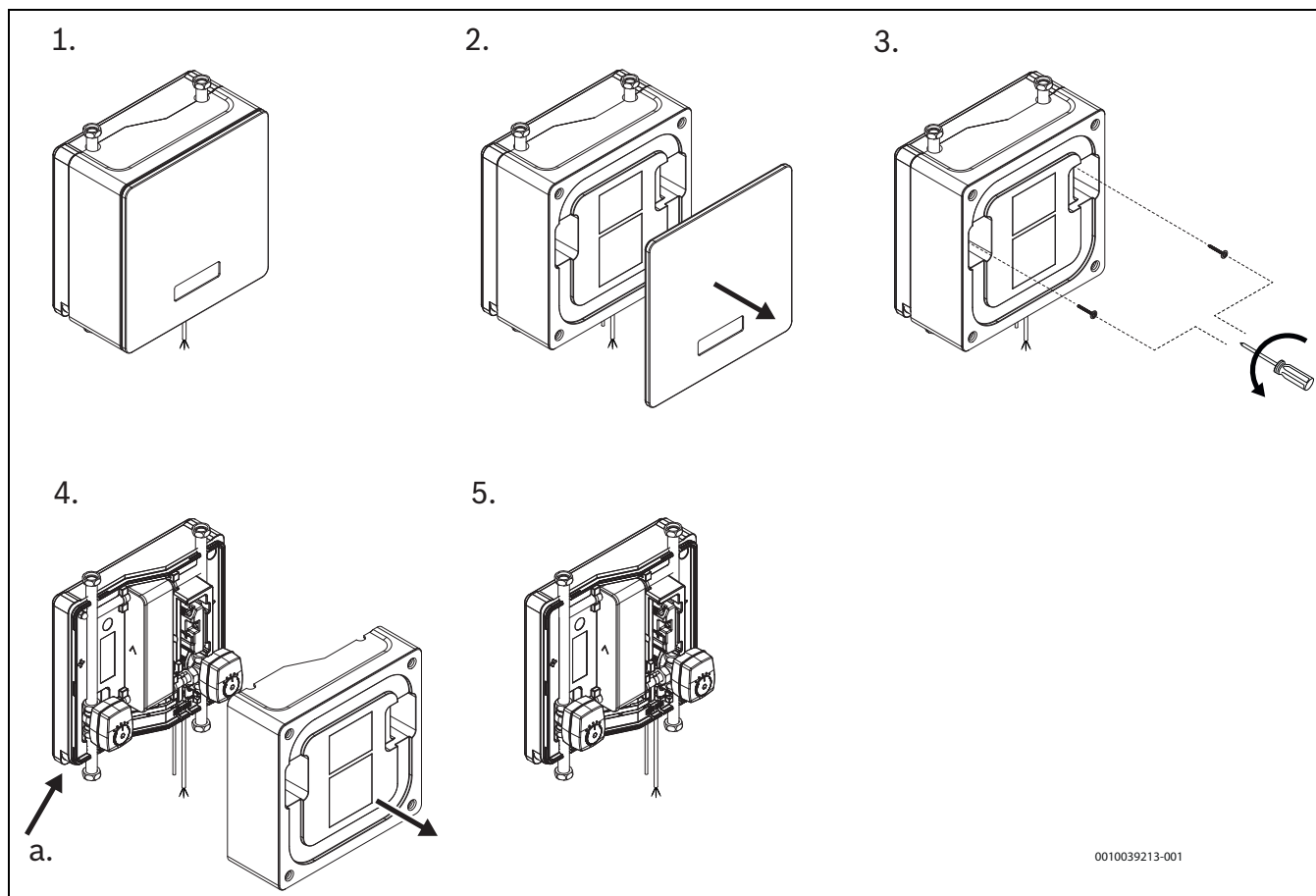


Pasyvaus vėsinimo sistemą galima montuoti vertikaliai arba horizontaliai. Abiem atvejais priekinis dangtis uždedamas vertikaliai.

Paruošimas montavimui ant sienos



Veržlės, varžtai ir mūrvinės montavimui ant sienos įeina į tiekiamą komplektą. Patikrinkite sieną ir nustatykite, ar ji tinkama gaminiui pakabinti. Naudokite kartu pateiktus varžtus bei mūrvinės, tinkamas pagal sienos savybes ir apkrovą.



Pav. 6 Vėsinimo sistemos paruošimas montavimui ant sienos

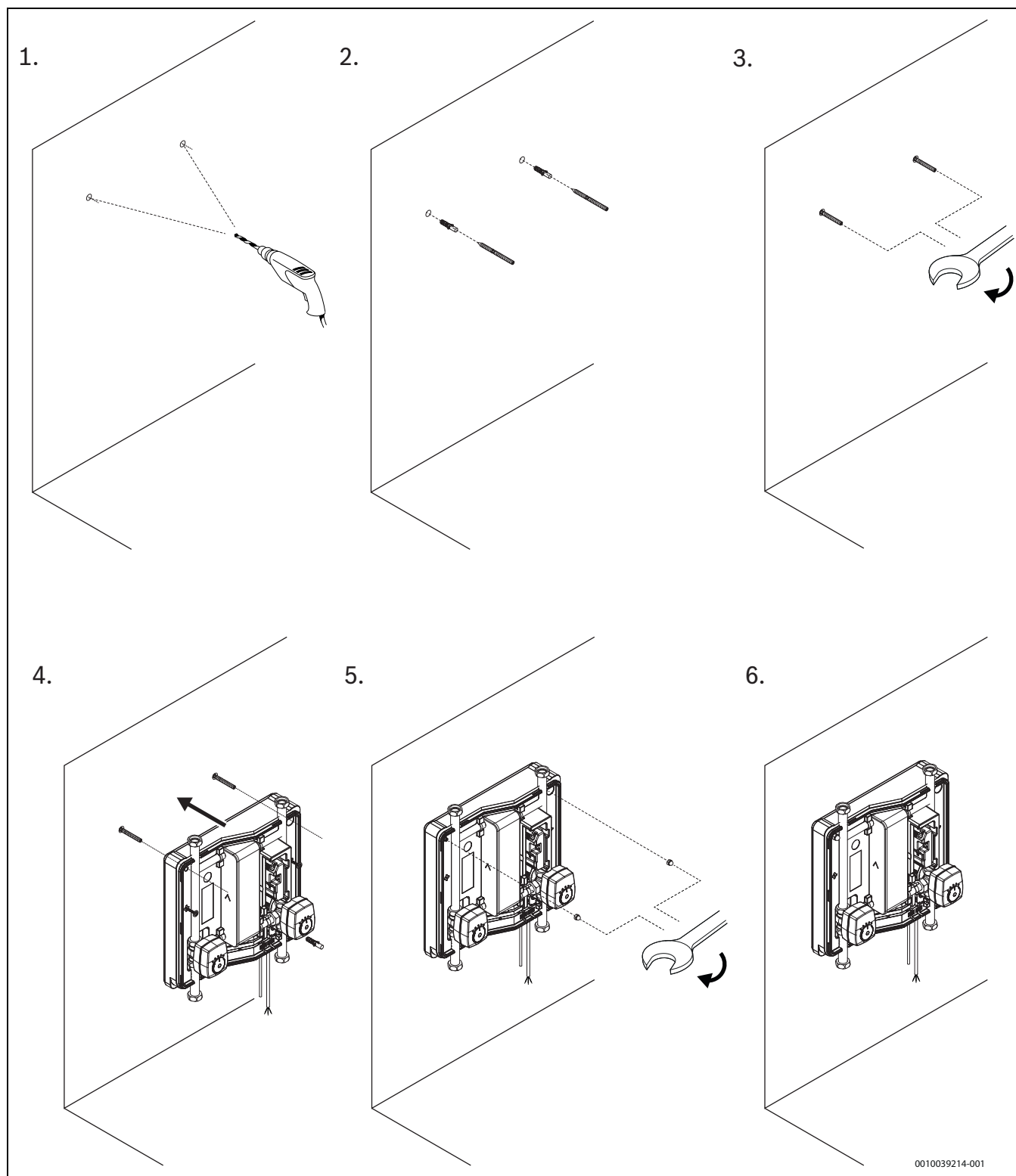
- [1] Vėsinimo sistemą išimkite iš pakuotės.
- [2] Nuo vėsinimo sistemos nuimkite dangtį.
- [3] Išsukite varžtus, kuriais pritvirtinta vidurinė dalis.
- [4] Nuimkite vidurinę dalį. Kampe apačioje kairėje (vertikali montavimo padėtis) arba apačioje dešinėje (horizontali montavimo padėtis) yra išėma (a.), kuri palengvina vidurinės dalies nuėmimą.
- [5] Vėsinimo sistema yra paruošta montuoti ant sienos.



Jei pasyvaus vėsinimo sistema montuojama šūrymo ir šildymo sistemoje, vėsinimo stotelės CAN-BUS kabelį reikia prijungti prie šilumos siurblio, o elektros srovės kabelį – prie šilumos siurblio įtampos tiekimo sistemos. Priešingu atveju galimi įrenginio pažeidimai.

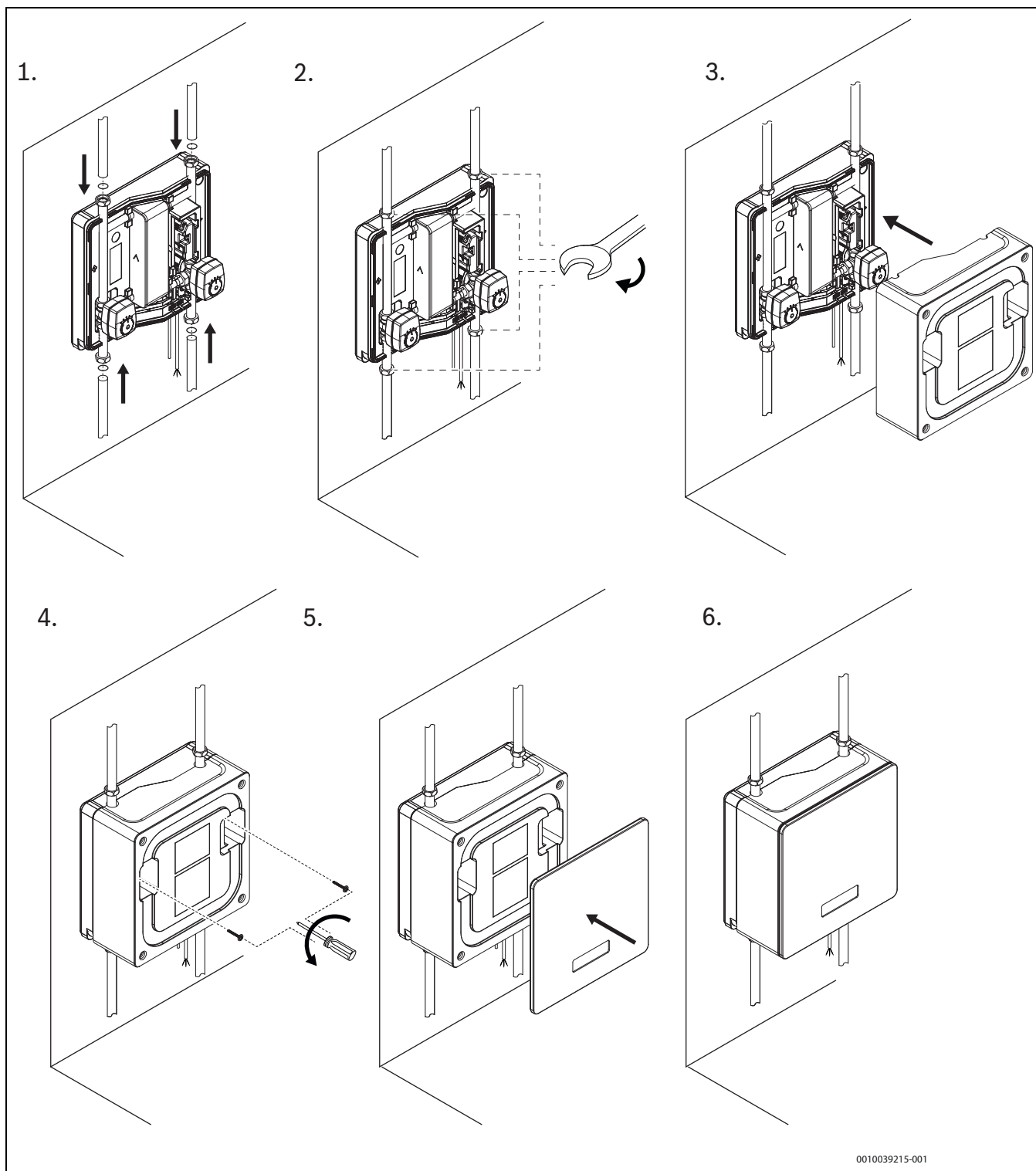


Sumontavus ir paleidus eksploatuoti reikia patikrinti visas pasyvaus vėsinimo sistemos ir įrenginio vamzdžių srėgines jungtis ir įsitikinti, kad transportavimo ir montavimo metu neatsirado nuotėkių. Pasyvaus vėsinimo sistemos vamzdžių jungtis reikia užveržti 80 Nm (+/-2) užveržimo momentu.

Pasyvaus vėsinimo sistemos montavimas ant sienos

Pav. 7 Vėsinimo sistemos montavimas ant sienos

- | | |
|---|---|
| <p>[1] Išgręžkite kiaurymes mūrvinėms (Ø 12 x 60 mm) ar, atitinkamai, varžtams (M10 x 140 mm, TX25).
Naudodamiesi užpakaline siennele, pažymėkite kiaurymių padėtį.</p> <p>[2] Įstatykite mūrvinės (jei reikia dėl sienos konstrukcijos).</p> <p>[3] Įsukite kartu pateiktus varžtus.</p> <p>[4] Ant varžtų užkabinkite išmontuotą vėsinimo sistemą. Pasirinkite arba vertikalią, arba horizontalią padėtį.</p> | <p>[5] Pasyvaus vėsinimo sistemą prisukite pateiktomis veržlėmis. Pritvirtinkite taip, kad pasyvaus vėsinimo sistemą dar būtų galima paslinkti. Tai palengvina vamzdžių montavimą.</p> <p>[6] Vėsinimo sistema yra parengta prijungti vamzdžių jungtis ir elektrines jungtis.</p> |
|---|---|

Vamzdžių prijungimas prie pasyvaus vėsinimo sistemos ir vidurinės dalies bei dangtelio montavimas


Pav. 8

- [1] Pagal pasirinktą sistemos sprendimą prijunkite sūrymo kontūro ir šildymo sistemos vamzdžius.
- [2] Vamzdžių sriegines jungtis užveržkite 80 Nm (+/-2) užveržimo momentu
- [3] Vėl uždėkite vidurinę dalį.
- [4] Atitinkamais numatytais varžtais ir poveržlėmis prisukite vidurinę dalį. Varžtai/poveržlės pirmiausia yra skirti prieigai prie komponentų su įtampa pasyvaus vėsinimo sistemoje apsunkinti. Todėl varžtų neužveržkite per stipriai, kad išvengtumėte medžiagos (EPP) pažeidimų.

- [5] Vėl uždėkite dangtelį. Nepriklausomai nuo to, ar pasyvaus vėsinimo sistema buvo sumontuota horizontaliai ar vertikalčiai, dangtelį montuokite logotipą nukreipę dešinėn.
- [6] Prie šilumos siurblyje esančios montavimo plokštės prijunkite CAN-BUS kabelį ir elektros kabelį.



Stebėkite, ar vidurinė dalis sandariai priglundusi prie galinės sienelės. Sandarus priglundimas yra labai svarbus siekiant išvengti kondensato susidarymo.

5.2 Jungtis

5.2.1 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 vamzdinę, kad į ją 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 šilumos šaltinio naudokite tik varinius, plastikinius arba nerūdijančius vamzdžius. Pastatuose naudokite tik 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.



Matmenų nustatymas

- ▶ Prie pasyvaus vėsinimo sistemos prijungiamų vamzdžių jungčių matmenys pateikti techninių duomenų lentelėje.
- ▶ Prie šilumos siurblio prijungiamų vamzdžių jungčių matmenys pateikti šilumos siurblio montavimo instrukcijos techninių duomenų skyriuje.

5.2.2 Vėsinimo sistemos prijungimas prie sūrymo sistemos



Sūrymo kontūras turi būti su apsauginiu vožtuvu, manometru bei papildomu išsiplėtimo indu (neįeina į tiekiamą komplektą).

Visus sūrymo sistemos komponentus montuokite laikydamiesi sistemos sprendimo.

- ▶ Šilumos siurblio stotelė turi turėti išsiplėtimo indą, kurio talpa ir preliminarus slėgis tinkamai nustatyti pagal sistemą, apsauginių vožtuvų, manometrą ir panašių priedų. Žr. šilumos siurblio montavimo instrukciją.
- ▶ Sūrymo kontūras turi būti sumontuotas taip, kad negalėtų susidaryti vakuumas

5.2.3 Prijungimas prie elektros tinklo



PAVOJUS

Elektros smūgio pavojus!

Vėsinimo sistemos komponentai yra su įtampa.

- ▶ Prieš pradėdami darbus su elektrine įranga, atjunkite įtampos tiekimą.

PRANEŠIMAS

Įrenginio pažeidimai įjungus įrenginį be vandens.

Įjungus sistemą be vandens, ji gali būti apgadinta.

- ▶ **Prieš** įjungdami šildymo sistemą, pripildykite šildymo sistemą ir sukurkite tinkamą slėgį.

PRANEŠIMAS

Netinkamas veikimas dėl trikdžių!

Jei įtampos tiekimo linijos (230/400 V) nutiestos netoli ryšio linijų, gali būti įrenginio veikimo trikdžiai.

- ▶ Jutiklio kabelį, EMS-BUS laidą ir ekranuotąjį CAN-BUS laidą nutieskite atskirai nuo tinklo kabelių. Minimalus atstumas 100 mm. BUS magistralės laidas tiesti kartu su jutiklių kabeliais leidžiama.



EMS-BUS ir CAN-BUS nesuderinami.

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



Vėsinimo sistemos elektros jungtys prijungiamos prie šilumos siurblio. Turi būti galimybė šilumos siurbliui saugiai atjungti nuo elektros tinklo.

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



Įtampos tiekimas į pasyvaus vėsinimo sistemą pirmiausia turi būti užtikrinamas per šilumos siurbli. Jeigu to padaryti yra neįmanoma, prijungti galima per gnybtų dėžutę.



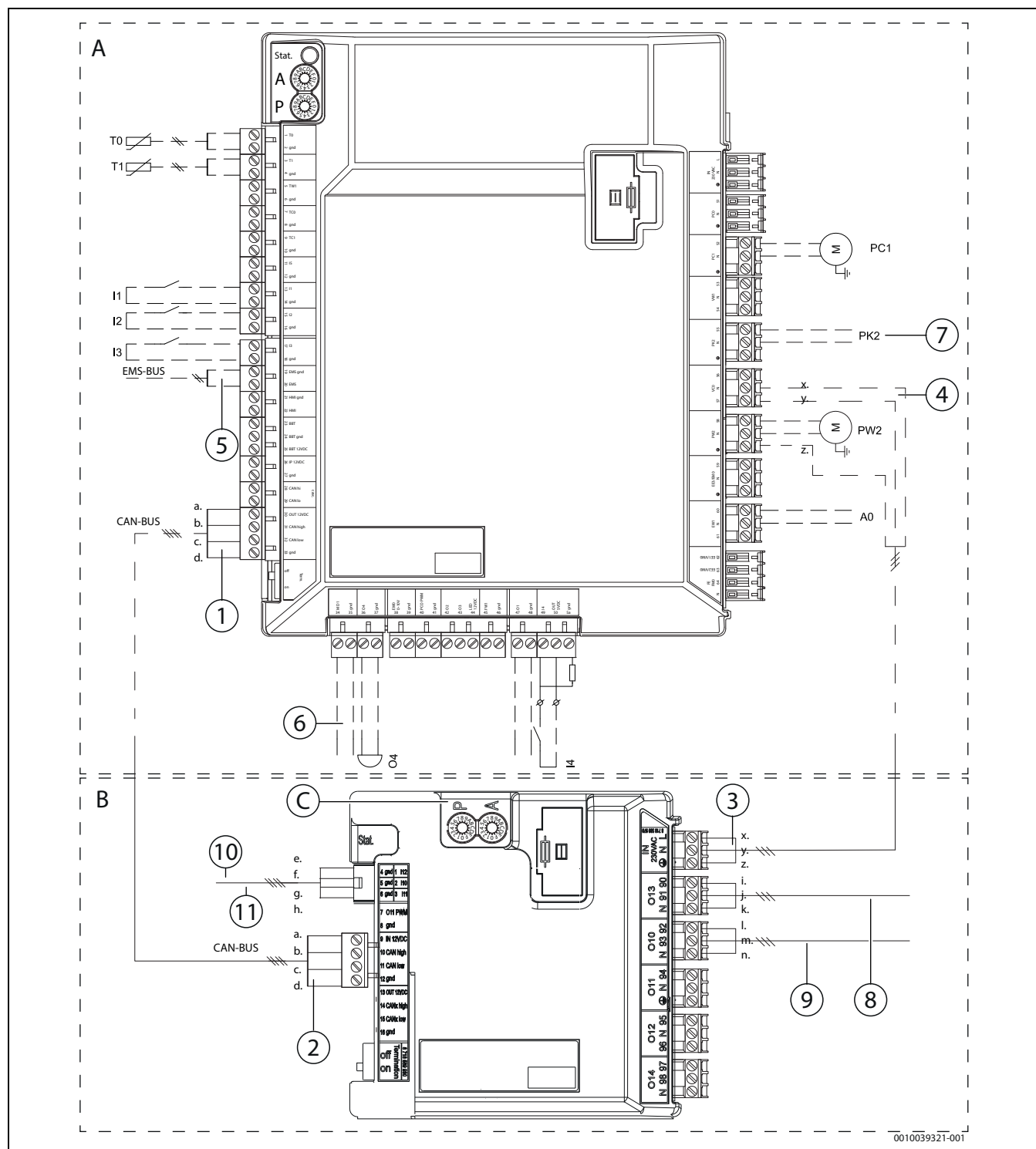
Prijungę kabelį prie šilumos siurblio, užtikrinkite tinkamą įtempimo sumažinimą. Juostinį kabelio užtrauktuką pritvirtinkite prie jungiamojo modulio ir užfiksuokite elektros srovės kabelį.

- ▶ Nutieskite jungiamuosius kabelius kabelių kanalais. Jei reikia, naudokite įtempimo spyruokles.
- ▶ Kabelį prijunkite pagal jungimo schemą.
- ▶ Užveržkite juostinį kabelio užtrauktuką.
- ▶ Ant šilumos siurblio vėl uždėkite šoninį ir priekinį dangtelį.



Šilumos siurblio jungiklis su saugikliu bet kuriuo atveju nuo įtampos tiekimo turi atjungti ir pasyvaus vėsinimo sistemą. Taip bus užtikrinta, kad atliekant techninės priežiūros darbus, įrenginiui ir pasyvaus vėsinimo sistemai nebūs tiekiama elektros energija. Be to taip bet kuriuo atveju galės būti įjungta pasyvaus vėsinimo sistema ir likę sistemos komponentai. Taip apsaugoma nuo galimos žalos dėl užšalimo, jeigu vėsinimo sistema nebūtų įjungta.

Elektros instaliacija, papildomos ir montavimo plokštės elektrinių sujungimų schema



Pav. 9 Papildomos valdymo plokštės (vėsinimo sistema) ir montavimo plokštės (šilumos siurblys) elektrinių sujungimų schema

- [A] Šilumos siurblio montavimo plokštė
 [B] Pasyvaus vėsinimo sistemos papildoma valdymo plokštė
 [C] P = 1
 A = 1
- [1] CAN-BUS jungtis šilumos siurblyje
 [2] CAN-BUS jungtis pasyvaus vėsinimo sistemoje. Kabelis gamykloje sumontuotas pasyvaus vėsinimo sistemoje
- [a] Raudonas [RD], CAN-BUS + 12 V DC
 [b] Oranžinis [OG], CAN High
 [c] Pilkas [GY], CAN Low
 [d] Mėlynas [BU], CAN-BUS masė
- [3] Įtampos tiekimas. Kabelis sumontuotas gamykloje
 [4] Įtampos tiekimo į pasyvaus vėsinimo sistemą šilumos siurblyje jungtis
- [x] Mėlynas, nulis, VCO [poz. N]
 [y] Rudas, fazė, VCO [poz. 57]
 [z] Masė, žalia/geltona, PW2 (kartu su PW2)
- [5] Patalpos temperatūros jutiklio jungtis
 [6] Rasos taško jutiklio jungtis. Galima prijungti ne daugiau kaip 5 jutiklius
- [7] Išėjimo signalas PK2, aktyvus vėsinimo periodo metu
 [8] VK2, sūrymo kontūro maišymo vožtuvas, gamykloje prijungiama jungtis
- [i] Rudas [OG90]
 [j] Juodas [OG91]
 [k] Mėlynas [N]
- [9] VK1, šilumnešio kontūro perjungimo vožtuvas, gamykloje prijungiama jungtis
- [l] Rudas [OG92]
 [m] Juodas [OG93]
 [n] Mėlynas [N]
- [10] TK2, sūrymo jutiklis
 [e-f] Jungtis prie [pos. 2, l10] ir [poz. 5, masė], gamykloje
 [11] TK1, šilumnešio jutiklis
 [g-h] Jungtis prie [pos. 3, l11] ir [poz. 6, masė], gamykloje

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

Jutiklio montavimas ir elektros srovės tiekimo sistemos montavimas



Jei prijungiama pasyvaus vėsinimo sistema ir įrenginys turi būti naudojamas vėsinimo režimui, bet kuriuo atveju būtina prijungti patalpos temperatūros jutiklį.



Jei įrenginys eksploatuojamas aukščiau rasos taško, pvz., esant grindų šildymui, prijunkite patalpos temperatūros jutiklį su integruota santykinio oro drėgnio matavimo funkcija bei rasos taško kontrolės įtaisą.

- CAN-BUS kabelį prijunkite šilumos siurblyje (pasyvaus vėsinimo sistemoje sumontuota iš anksto). Nuo CAN-BUS kabelių nusukite gnybtus ir nuimkite. Prijungimui naudokite bet kokius jungiamuosius gnybtus.
- Prie šilumos siurblyje esančio EMS-BUS prijunkite patalpos temperatūros jutiklį.
- Prie šilumos siurblyje esančio MD1 prijunkite rasos taško kontrolės įtaisą (jei reikia rasos taško jutiklio).
- Prie šilumos siurblio montavimo plokštės jungties VCO - 57 ir N prijunkite įtampos tiekimo kabelį bei prie bendros masės PW2 prijunkite masės kabelį.



PAVOJUS

Komponentai su įtampa

Elektros smūgio pavojus

- Prieš įjungdami įtampos tiekimą pasyvaus vėsinimo sistemai įsitikinkite, kad sumontuota vidurinė dalis, t. y. kad komponentai su įtampa yra nepasiekiami.
- Prieš nuimdami vidurinę dalį, pvz., atliekant techninės priežiūros darbus, nuo įrenginio atjunkite įtampos tiekimą.

CAN-BUS

PRANEŠIMAS

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

Ryšio grandinės nėra pritaikytos nuolatinei 12 V įtampai.

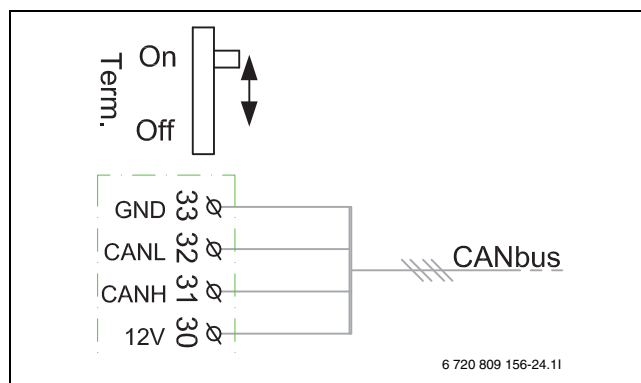
- Patikrinkite ir įsitikinkite, kad kabeliai prijungti prie jungčių su atitinkamomis žymomis ant modulių.



Prie CAN-BUS prijungti priedai, pvz., maitinimo apsaugas, jungiami prie montuotojo modulio 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 (regulatoriaus 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 pradžiai ir pabaigai pažymėti. Įsitikinkite, kad uždaroma tinkamos plokštės grandinė ir kad visi kiti jungikliai yra priešingoje padėtyje.



Pav. 10 Grandinės uždarymas CAN-BUS

- On Uždaryta CAN-BUS grandinė
 Off Neuždaryta CAN-BUS grandinė

6 Paleidimas eksploatuoti

6.1 Sūrymo kontūro užpildymas

Skaitykite šilumos siurblio instrukcijoje esantį skyrį apie sūrymo kontūro užpildymą.



Sūrymo kontūrą užpildykite sūrymu, kuris užtikrina apsaugą nuo užšalimo iki – 15 °C. Jei tai yra leidžiama eksploatavimo vietoje, rekomenduojame naudoti vandens ir bioetanolio arba vandens ir glikolio mišinį. Norėdami užpildyti, skaitykite šilumos siurblio montavimo instrukcijoje esantį skyrį apie sūrymo kontūro užpildymą.



Leidžiama naudoti tik glikolį ir alkoholį.



ĮSPĖJIMAS

- ▶ Jei kaip antifrizas yra naudojamas alkoholis, įrenginio ir sūrymo linijų aplinkos temperatūra turi neviršyti 28 °C.



Jei sūrymo kontūre sumontuojami nauji komponentai, priklausomai nuo aplinkybių, gali būti viršytas maksimalus sūrymo pripildymo tūris. Jei viršijamas maksimalus sūrymo tūris, užtikrinkite, kad turima išsiplėtimo indo talpa būtų padidinta ne mažiau kaip 3% papildomo tūrio.

6.2 Montuotojui skirtų meniu iškvietimas

- ▶ Norėdami atverti techninės priežiūros meniu, laikykite nuspaustą meniu mygtuką, kol baigsis nustatytasis laikas (apie 5 sek.).
- ▶ Norėdami atverti pageidaujama meniu, suaktyvinti įvesties lauką nustatymams atlikti arba patvirtinti pakeitimus, spustelėkite atitinkamą parinktį.
- ▶ Norėdami išeiti iš esamojo meniu lygmens, spustelėkite ↵.
- ▶ Kai kuriuose meniu pakeitę nustatymus pasirinkite **Taip** arba **Ne**.
- ▶ Kai visi nustatymai bus užbaigti, grįžkite atgal su ↵.
- ▶ **Ar išeiti iš techn.priež. meniu?** Norėdami užverti techninės priežiūros meniu, pasirinkite **Taip**.

-arba-

- ▶ Norėdami likti techninės priežiūros meniu, pasirinkite **Ne**.



Standartinės vertės rodomos **paryškintai**. Kai kuriuose nustatymuose standartinės vertės priklauso nuo prijungto šilumos šaltinio.

6.3 Pasyvaus vėsinimo nustatymai techninės priežiūros ir vartotojo meniu

Nustatymus pasyvaus vėsinimo sistemai rasite vėsinimo sistemos meniu. Šie nustatymai prieinami tik tada, kai yra sumontuota ir konfigūruota pasyvaus vėsinimo sistema bei įrenginys šiuos nustatymus palaiko.

Meniu punktas	Aprašas
Šildym. ir vėsin.	Norėdami iškviešti montuotojo meniu ir atlikti šildymo ir vėsinimo režimo nustatymus, pasirinkite Šildym. ir vėsin..
Šildym. ir vėsin.	Norėdami iškviešti šildymo ir vėsinimo režimo nustatymų meniu, pasirinkite Šildym. ir vėsin..

Meniu punktas	Aprašas
Šild.kont.1	Norėdami iškviešti šildymo kontūro 1 (arba atitinkamai kontūro, kurio nustatymus reikia atlikti) nustatymų meniu, pasirinkite Šild.kont.1.
Nuot.vald.tipas	Norėdami nustatyti patalpos temperatūros jutiklio, kuris yra sumontuotas šildymo kontūre 1 (arba atitinkamame kontūre) tipą, pasirinkite Šild.kont.1.
Sist.funkc.ŠK1	Norėdami nustatyti šildymo arba vėsinimo režimų veikimo parinktį, pasirinkite Sist.funkc. ŠK1. Pasirinkite Šildym. ir vėsin.
Vas./žiem.perjung.ŠK1	Norėdami nustatyti, kada sistema iš šildymo režimo turi persijungti į vėsinimo režimą, pasirinkite Vas./žiem.perjung. ŠK1.
	Norėdami nustatyti, ar sistema iš šildymo režimo į vėsinimo režimą turi persijungti automatiškai, pasirinkite Veik.rež.. Norėdami nustatyti automatinį persijungimą, pasirinkite Automatin., norėdami nustatyti šildymo režimą, pasirinkite Šildyti, o norėdami nustatyti tik vėsinimo režimą, pasirinkite Vėsinim..
	Norėdami nustatyti, nuo kokios temperatūros sistema turi persijungti į vėsinimo režimą, pasirinkite Vėsin.rež. nuo. Nustatykite lauko temperatūrą 18 ... 30 ... 60 °C
	Norėdami nustatyti sistemos persijungimo į vėsinimo režimą uždelimą, pasirinkite Vėsin.suaktyv.dels.. Pasirinkite laiką 0 ... 1 ... 24 h
	Norėdami nustatyti sistemos vėsinimo režimo deaktyvinimo uždelimą, pasirinkite Vėsin.deaktyv.dels.. Pasirinkite laiką 0 ... 1 ... 24 h
Vėsin.	Norėdami atlikti vėsinimo režimo nustatymus, pasirinkite Vėsin..
	Norėdami nustatyti patalpos termostato skirtumą tarp perjungimų vėsinimo funkcijos įjungimui/išjungimui, pasirinkite Pat.temp.jung.skirt.. Nustatykite vertę 0 ... 1 ... 10 K.
	Norėdami nustatyti, ar sistemoje yra sumontuotas patalpos drėgmės jutiklis, pasirinkite Rasos tašk.. Jei turi būti naudojamas patalpos drėgmės jutiklis, pasirinkite J.. Jei patalpos drėgmės jutiklis neturi būti naudojamas, pasirinkite Išj..
	Norėdami nustatyti saugų atstumą iki apskaičiuoto rasos taško patalpoje (patalpos drėgmės jutiklis), pasirinkite Ras.tašk.temp.skirt.. Nustatykite vertę 0 ... 1 ... 99 K
	Norėdami nustatyti žemiausią tiekiamo srauto temperatūrą, esant sumontuotam patalpos drėgmės jutikliui, pasirinkite Min.tiek.s.uzd.t.su.temp.j. Nustatykite vertę 0 ... 1 ... 99 K
	Norėdami nustatyti žemiausią tiekiamo srauto temperatūrą, jei nėra sumontuoto patalpos drėgmės jutiklio, pasirinkite Min.tiek.s.uzd.t.be.tem.j. Nustatykite vertę 0 ... 1 ... 99 K

Lent. 2 Pasyvaus vėsinimo sistemos nustatymai montuotojo meniu

Meniu punktas	Aprašas
Šildymas	Norėdami iškviesti šildymo ir vėsinimo režimo nustatymų vartotojo meniu, pasirinkite Šildymas.
	Norėdami iškviesti šildymo ir vėsinimo režimo papildomų nustatymų meniu, pasirinkite Daugiau....
	Norėdami iškviesti šildymo kontūro 1 (arba atitinkamai kontūro, kurio nustatymus reikia atlikti) nustatymų meniu, pasirinkite Vėsin..
	Norėdami suaktyvinti vėsinimo režimą, pasirinkite Vėsin.rež.ŠK1. Pasirinkite Rank..
	Norėdami nustatyti pageidaujamą patalpos temperatūrą, veikiant vėsinimo režimu, pasirinkite Patalp.pageid.temp.vėsin.. Nustatykite temperatūrą 5 ... 21 ... 30 °C
	Norėdami nustatyti patalpos temperatūrą, kuriai esant turi įsijungti vėsinimo režimas, pasirinkite Vėsin.jj. nuo. Nustatykite vertę 18 ... 30 ... 60 K.
	Pasirinkite Vėsin.rež.ŠK1. Norėdami suaktyvinti šildymo sistemos maišytuvą, veikiant vėsinimo režimu, pasirinkite Rank..

Lent. 3 Pasyvaus vėsinimo sistemos nustatymai vartotojo meniu

6.4 Funkcionavimo patikra

Paleidimas eksploatuoti ir funkcionavimo patikra yra aprašyti šilumos siurblio montavimo instrukcijoje, funkcionavimo patikros skyriuje.

7 Techninė priežiūra

PAVOJUS

Elektros smūgio pavojus!

- ▶ Prieš tvarkant elektros sistemą reikia išjungti pagrindinę maitinimo įtampą.

- ▶ Naudokite tik originalias atsargines dalis!
- ▶ Atsarginių dalių reikalaukite, remdamiesi atsarginių dalių sąrašu.
- ▶ Išmontuotas tarpinės ir O sandarinimo žiedus pakeiskite naujais.

Norėdami atlikti įrenginio techninę priežiūrą, taip pat skaitykite šilumos siurblio techninės priežiūros instrukciją.



Pasyvaus vėsinimo sistemą montuoti, pradėti eksploatuoti, atlikti jos techninę priežiūrą bei taisyti leidžiama tik montuotojui, techninės priežiūros specialistams arba įgaliotajam ir instruktuiotam personalui. Klientui draudžiama atlikti bet kokius veiksmus, susijusius su pasyvaus vėsinimo sistemos sudedamosiomis dalimis. Reikalingi naudotojo nustatymai, kuriuos atlikti privalo klientas, atliekami šilumos siurblyje.

8 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 geriausius 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.

Konstruktiniai 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 tolimesniam apdorojimui, surinkimui, utilizacijai ir šalinimui privaloma pristatyti į atliekų surinkimo punktą.

Šis simbolis galioja šalims, kuriose privaloma laikyti 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.weee.bosch-thermotechnology.com/

9 Techniniai duomenys

9.1 Techniniai duomenys

	Vienetai	HP-PCU
Matmenys ir masė		
Aukštis be vamzdžių /su vamzdžiais	mm	450/536
Plotis	mm	450
Gylis ¹⁾	mm	236
Atstumas tarp sūrymo kontūro ir šildymo sistemos vamzdžių	mm	305
Masė su montavimo rinkiniu (neto) ²⁾	kg	10,2
Galia³⁾		
Vėsinimo galia, esant B10/W23 °C, su šilumos siurbliu, kurio 2–6 kW/2–8 kW/3–12 kW/4–16 kW	kW	9,0 / 10,9 / 15,1 / 16,2
Vėsinimo galia, esant B15/W23 °C, su šilumos siurbliu, kurio 2–6 kW/2–8 kW/3–12 kW/4–16 kW	kW	5,6 / 6,8 / 9,3 / 10,0
Temperatūros kritimas šilumnešyje, kai B15/W23 °C	K	5,1 / 4,8 / 4,6 / 4,7
Šildymo sistema		
Vėsinimo periodo darbinė temperatūra	°C	+7 - +40
Šildymo periodo darbinė temperatūra ⁴⁾	°C	+10 - +65
Maks. leidžiamasis darbinis slėgis	bar	3,0
Slėgio nuostoliai, šildymo periodas (grindų šildymas), su šilumos siurbliu, kurio 2–6 kW/2–8 kW/3–12 kW/4–16 kW ⁵⁾	kPa	2,5 / 4,2 / 10,2 / 15,3
Vardinis srautas, vėsinimo periodas (grindų šildymas), su šilumos siurbliu, kurio 2–6 kW/2–8 kW/3–12 kW/4–16 kW	m³/h	0,95 / 1,22 / 1,76 / 1,83
Jungtis (varis)	-	1 1/4" jungė su sandarinimo detale ir veržle
Sūrymo sistema		
Vėsinimo periodo darbinė temperatūra	°C	+5 - +25
Šildymo periodo darbinė temperatūra	°C	-5 - +30
Maks. leidžiamasis darbinis slėgis ⁶⁾	bar	3,0
Sūrymo mišinys ir koncentracija		Žr. šilumos siurblio instrukciją
Vardinis srautas, vėsinimo periodas (grindų šildymas), su šilumos siurbliu, kurio 2–6 kW/2–8 kW/3–12 kW/4–16 kW	m³/h	0,95 / 1,15 / 1,80 / 2,09
Jungtis (varis)	-	1 1/4" jungė su sandarinimo detale ir veržle
Duomenys apie elektrą		
Vardinė įtampa		230 V 1 N~50 Hz
IP apsaugos tipas		21
Bendrojo pobūdžio informacija		
Montavimas su		CS7800iLW (M) CS7800iLW (M) F
Pastatymo aukštis		Iki 2000 m virš jūros lygio

1) +/- 5 mm

2) +/- 0,5 kg

3) Esant vardiniam srautui vėsinimo periodo metu, kai kaip antifrizas naudojamas etanolis, 25% masės dalis. Nurodyti darbiniai duomenys yra vėsinimo sistemos techniniai duomenys. Faktinė, į namą atiduodama galia priklauso nuo sūrymo sistemos matmenų ir konstrukcijos tipo bei šildymo/šalčio paskirstymo sistemos.

4) Rekomenduojama maksimali darbinė temperatūra 65 °C (esant grindų šildymui 40 °C)

5) Atitinkamai pagal šilumos siurblio vardinį srautą, žr. techninius duomenis šilumos siurblio instrukcijoje

6) Rekomenduojamas darbinis slėgis ≥ 2,5 bar

Lent. 4 Techniniai duomenys

9.2 Sistemos sprendimai

9.2.1 Sistemos sprendimai su pasyvaus vėsinimo sistema

Pavaizduoti sistemos sprendimai yra standartiniai sprendimai su sumontuota pasyvaus vėsinimo sistema. Sprendimai yra pasyvaus vėsinimo sistemos integravimo įrenginyje pavyzdžiai. Kiti sistemos sprendimai yra pateikti projektavimo dokumentacijoje ir/arba šilumos siurblio montavimo instrukcijoje

Pasyvus vėsinimas, bendrojo pobūdžio

Vėsinimo periodas suaktyvinamas, kai lauko temperatūros jutiklis ilgesnį nei nustatytas laikotarpį aptinka, kad temperatūra yra aukštesnė už užduotąją temperatūrą. Vėsinimo periodas deaktyvinamas, kai lauko temperatūros jutiklis ilgesnį nei nustatytas laikotarpį aptinka, kad temperatūra yra žemesnė už užduotąją temperatūrą. Vėsinimo režimą galima suaktyvinti tik vėsinimo periodo metu. Vėsinimo režimas suaktyvinamas, kai patalpos temperatūros jutiklis aptinka temperatūrą, kuri $+0,5\text{ K}$ yra aukštesnė už nustatytą patalpos temperatūrą. Vėsinimo režimas deaktyvinamas, kai patalpos temperatūros jutiklis aptinka temperatūrą, kuri $-0,5\text{ K}$ yra žemesnė už nustatytą patalpos temperatūrą. Naudojami patalpos temperatūros jutikliai turi galėti persijungti iš šildymo režimo ir vėsinimo režimą ir atvirkščiai, nes šilumą ir vėsumą paskirsto ta pati sistema.

Vėsinimas virš rasos taško (pvz., vėsinimas grindų šildymo sistema)

Veikiant vėsinimo režimu, tiekiamo srauto temperatūra yra apribota fiksuota verte. Tačiau jei patalpos temperatūros arba drėgmės jutiklis išmatuoja rasos tašką, kuris viršija fiksuotos užduotosios vertės + fiksuoto intervalo sumą, ji padidinama. Rasos taško kontrolės įtaisas (MD1) saugo nuo kondensacijos ir išjungia vėsinimo režimą, jei kondensatas vis dėlto susidaro. Vėsinimas aukščiau rasos taško yra dažniausiai taikomas ir tuo pačiu geriausiai pritaikytas pasyvaus vėsinimo režimas. Temperatūrų skirtumas tarp sūrymo temperatūros ir vėsinimo temperatūros sąlyginai yra didelis. Kadangi sūrymo kontūre vamzdžiai yra izoliuoti, jokios kitos papildomos izoliacijos nereikia. Būtina laikytis atitinkamame regione galiojančių direktyvų dėl vamzdynų izoliacijos.

Vėsinimas žemiau rasos taško (pvz., ventiliatoriniais konvektoriais)

Veikiant vėsinimo režimu, tiekiamo srauto temperatūra yra apribota nustatyta verte. Siekiant apsaugoti nuo kondensacijos, visi vamzdžiai šildymo/vėsinimo sistemoje turi būti izoliuoti. Be to, reikia sumontuoti surinkimo vones, kuriose būtų surenkamas kondensatas iš visų vėsinimo blokų. Dėl mažo temperatūrų skirtumo tarp sūrymo ir vėsinimo temperatūros, potencialus vėsinimo efektas išlieka mažas. Būtina laikytis atitinkamame regione galiojančių direktyvų dėl vamzdynų izoliacijos.

Pasyvaus vėsinimo sistemos standartinis montavimas (be apylankos arba buferinės talpyklos)

Integruotas talpos užkrovimo siurblys (PC0) užtikrina cirkuliaciją pasyvaus vėsinimo sistemoje, šilumos siurblyje ir šildymo/vėsinimo sistemoje. Tik vėsinimo režimui aukščiau rasos taško.

Pasyvaus vėsinimo sistema su apylanka

Išorinis šildymo siurblys (PC1) užtikrina cirkuliaciją pasyvaus vėsinimo sistemoje ir šildymo/vėsinimo sistemoje. Šildymo ir vėsinimo režimui reikia, kad šildymo sistemoje būtų užtikrintas minimalus srautas. Vėsinimas yra galimas aukščiau rasos taško arba žemiau jo.

Pasyvaus vėsinimo sistema su buferine talpykla

Išorinis šildymo siurblys (PC1) užtikrina cirkuliaciją buferinėje talpykloje, pasyvaus vėsinimo sistemoje ir šildymo/vėsinimo sistemoje. Su standartinė buferine talpykla vėsinimas galimas tik aukščiau rasos taško. Esant vėsinimui žemiau rasos taško, reikia buferinės talpyklos, kuri yra skirta vandens temperatūrai žemiau rasos taško.



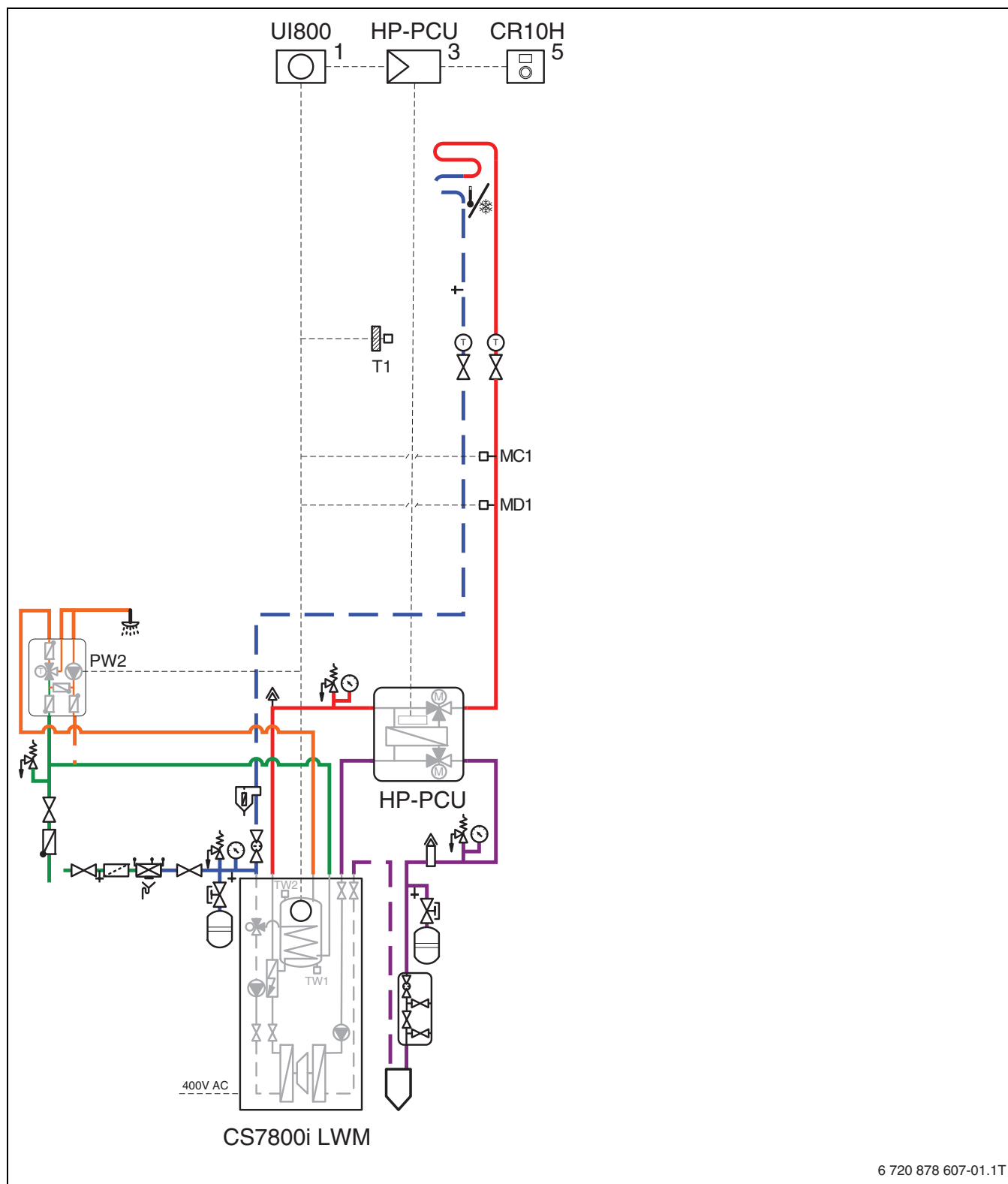
Gaminį leidžiama montuoti tik laikantis gamintojo pateiktų oficialių sistemos sprendimų. Kitokie sistemos sprendimai yra draudžiami. Dėl netinkamos instaliacijos atsiradusiems defektams ir iškylusioms problemoms garantiniai įsipareigojimai netaikomi.

9.2.2 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
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. 5 Hidrauliniai simboliai

9.2.3 Sistemos sprendimai su pasyvaus vėsinimo sistema

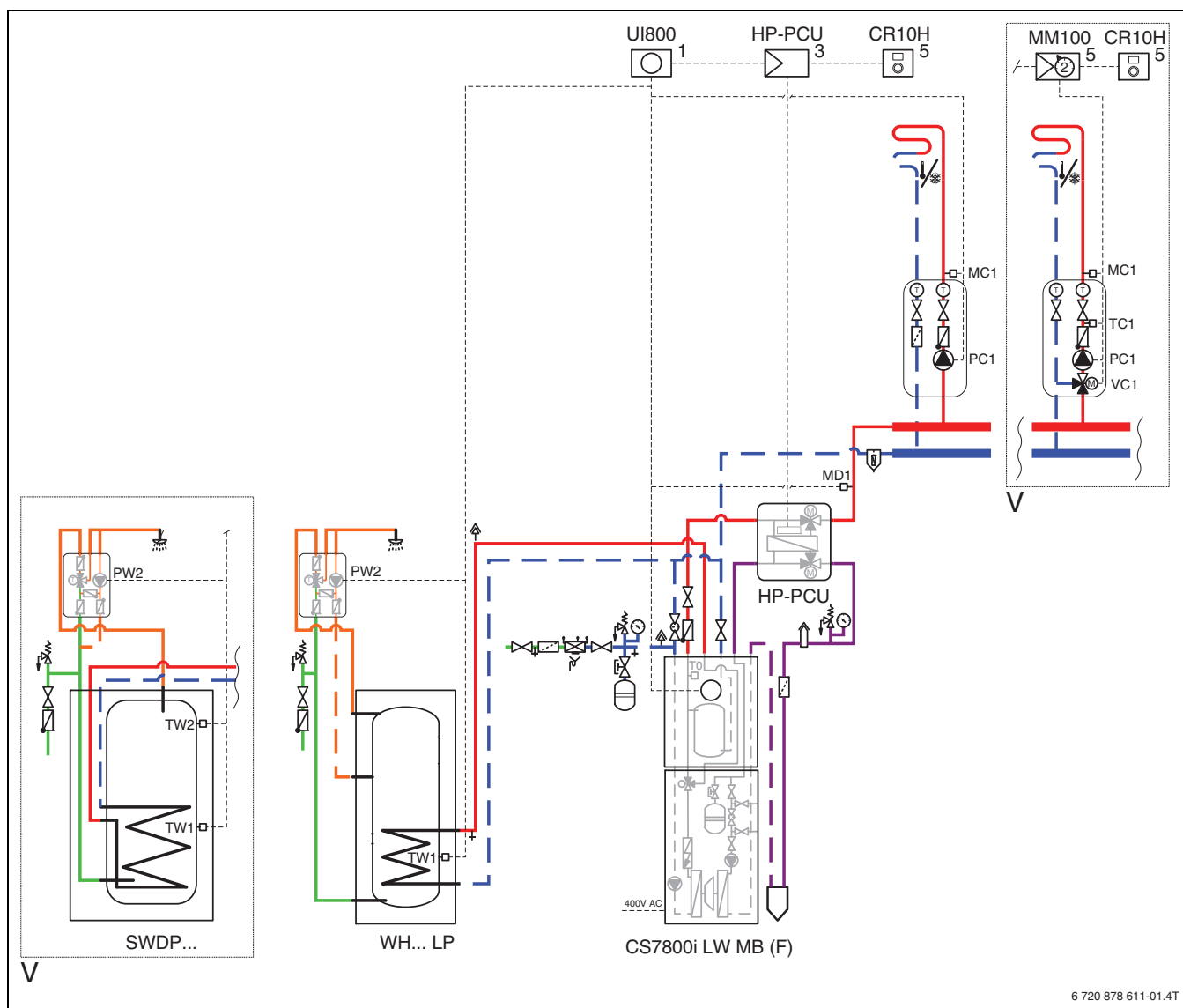


6 720 878 607-01.1T

Pav. 11 Standartinis montavimas (be apylankos ir buferinės talpyklos) su pasyvaus vėsinimo sistema

[HP-PCU] Pasyvaus vėsinimo sistema

[MD1] rasos taško kontrolės įtaisas

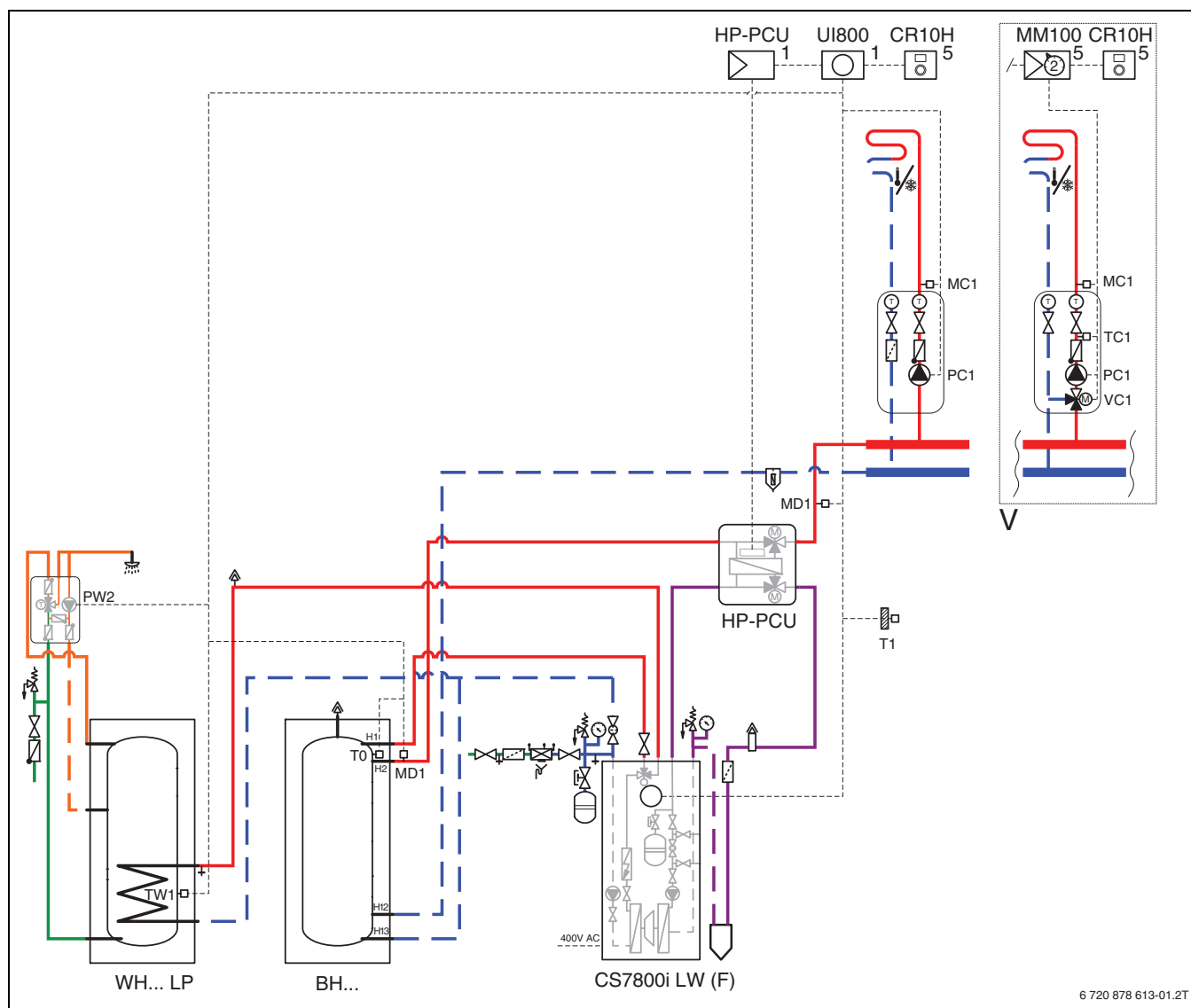


6 720 878 611-01.4T

Pav. 12 Buferinė talpykla su pasyvaus vėsinimo sistema

[HP-PCU] Pasyvaus vėsinimo sistema

[MD1] rasos taško kontrolės įtaisas



Pav. 13 Lygiagrečioji buferinė talpykla su pasyvaus vėsinimo sistema

[HP-PCU] Pasyvaus vėsinimo sistema

[MD1] rasos taško kontrolės įtaisas



Robert Bosch UAB
Ateities plentas 79A.
LT 52104 Kaunas

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