



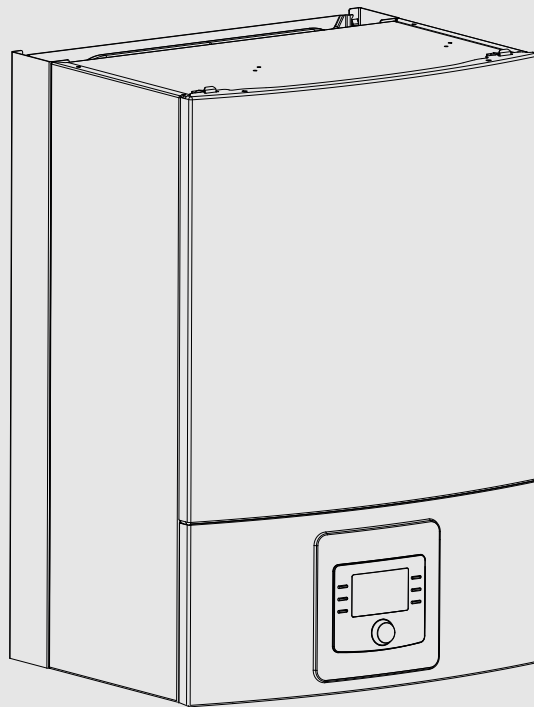
BOSCH

Montavimo instrukcija

Šilumos siurblio "oras-vanduo" vidinis blokas

Compress 3000 AWES

AWES 2-6 | 8-15



Turinys

1 Simbolių paaiškinimas ir saugos nuorodos	3
1.1 Simbolių paaiškinimas	3
1.2 Bendrieji saugos nurodymai	3
2 Teisės aktai	4
2.1 Vandens kokybė	4
3 Įrenginio aprašas	4
3.1 Tiekiamas komplektas	4
3.2 Informacija apie vidinį bloką	5
3.3 Atitikties deklaracija	5
3.4 Tipo lentelė	5
3.5 Gaminio apžvalga	5
3.6 Matmenys ir minimalūs atstumai	6
3.7 Vamzdžių matmenys	6
4 Pasiruošimas montavimui	6
4.1 Vidinio bloko montavimas	6
4.2 Patikrinimai prieš montavimą	6
4.3 Veikimo principas	7
4.4 Naudojimas pagal paskirtį	7
4.5 Šildymo sistemos minimalus tūris ir konstrukcija	7
4.6 Iš anksto montuojamos vamzdžių jungtys	7
4.7 Pastatymas	7
5 Montavimas	8
5.1 Izoliacija	8
5.2 Transportavimo ir laikymo sąlygos	8
5.3 Išpakavimas	8
5.4 Vidinio bloko prijungimas	8
5.5 Kontrolinis sąrašas	9
5.6 Jungtis	9
5.6.1 Vidinio bloko su integruotu elektriniu kaitintuvu prijungimas	10
5.6.2 Išorinio bloko, vidinio bloko ir šildymo sistemos užpildymas	10
5.6.3 Šilumnešio siurblys (PC0)	11
5.6.4 Šildymo kontūro siurblys (PC1)	11
5.7 Prijungimas prie elektros tinklo	12
5.7.1 EMS BUS magistralė	12
5.7.2 CAN-BUS	12
5.7.3 Kaip elgtis su valdymo plokštėmis	13
5.7.4 Temperatūros jutiklio montavimas	13
5.7.5 Ištekancio srauto temperatūros jutiklis T0	13
5.7.6 Lauko temperatūros jutiklis T1	13
5.7.7 Išorinės jungtys	14
5.7.8 Vidinio bloko su elektriniu šildymu montavimo modulio SEC 20 jungtys	15
5.7.9 Kitos EMS magistralės prijungimo galimybės	16
6 Paleidimas eksploatuoti	16
6.1 Oro išleidimas iš vidinio bloko	16
6.2 Šildymo sistemos darbinio slėgio nustatymas	17
6.3 Slėgio relė ir apsauga nuo perkaitinimo	17
6.4 Funkcionavimo patikra	18
6.4.1 Darbinės temperatūros	18

7 Techninė priežiūra	18
7.1 Kietųjų dalelių filtras	18
8 Priedų montavimas	19
8.1 Temperatūros reguliatorius (priedas, žr. atskirą instrukciją)	19
8.2 Išoriniai įvadai	19
8.3 Karšto vandens talpyklos įrengimas	20
8.4 Karšto vandens talpyklos temperatūros jutiklis TW1	20
8.5 Perjungimo vožtuvas VW1	20
8.6 Keletas šildymo kontūrų (su maišytuvo modulių)	21
8.7 Karšto vandens cirkuliacinis siurblys PW2 (priedas)	21
8.8 Instaliacija su vėsinimo režimu	21
8.9 Rasos taško jutiklių montavimas (priedas vėsinimo režimui)	21
8.10 Instaliacija su baseinu	21
8.11 Vėsinimas tik ventiliatoriniais konvektoriais	22
8.12 IP modulis	22
9 Eksploatacija be išorinio bloko (pavienis veikimo režimas)	23
10 Aplinkosauga ir utilizavimas	23
11 Techniniai duomenys	24
11.1 Specifikacijos – vidaus įrenginys su elektriniu kaitintuvu	24
11.2 Įrenginio sprendimai	24
11.2.1 Sistemų sprendimų paaiškinimai	24
11.2.2 Apylanka į šildymo sistemą	25
11.2.3 Įrenginio sprendimas su šilumos siurbliu ir vidiniu bloku su integruotu elektriniu šildymo elementu	26
11.2.4 Simbolių paaiškinimas	27
11.3 Jungimo schema	28
11.3.1 Elektrinių jungčių apžvalga	28
11.3.2 CAN & EMS BUS	29
11.3.3 230 V/400 V gnybtų jungtys	30
11.3.4 400 V~ 3N vidinis blokas su 230 V~ 1N išoriniu bloku	31
11.3.5 400 V~ 3N vidinis blokas su 400 V~ 3N išoriniu bloku	32
11.3.6 EVU/SGVidinio bloko su integruotu elektriniu kaitintuvu jungimo schema	33
11.3.7 Fotovoltaninis	33
11.4 Kabelių planas	33
11.5 Temperatūros jutiklių matavimų vertės	34
12 Paleidimo eksploatuoti protokolas	35

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.
- ▶ Atliktus darbus užregistruokite dokumentuose.

Naudojimas pagal paskirtį

Šis gaminys 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 instrukuotiems darbuotojams.

- ▶ Naudokite tik originalias atsargines dalis.

Elektros darbai

Elektros darbus leidžiama atlikti tik kvalifikuotiems elektrikams.

Prieš pradėdami darbus su elektros įranga:

- ▶ Išjunkite visų fazių srovę ir pasirūpinkite tinkama apsauga, kad niekas netyčia neįjungtų.
- ▶ Patikrinkite, ar tikrai nėra įtampos.
- ▶ Taip pat laikykitės kitų įrenginio dalių sujungimų schemų.

Perdavimas naudotojui

Perduodami įrangą, instrukuokite 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 patikras, 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. 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 taršos pastatų vandentiekioose)

2.1 Vandens kokybė

Šildymo sistemos vandens kokybė

Esant žemesnei temperatūrai, šilumos siurbliui veikia kaip kitos šildymo sistemos, dėl ko ne taip efektyviai pašalinama dujos, o likęs deguonis kiekis visada yra didesnis nei elektrinėse/skystojo kuro/dujų šildymo sistemose. Todėl esant agresyviam vandeniui, šildymo sistema yra labiau veikiama korozijos.

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

Jei nepasiekiamos nurodytos ribinės vertės, šilumos siurbliui apsaugoti gali prireikti naudoti šilumokaitį.

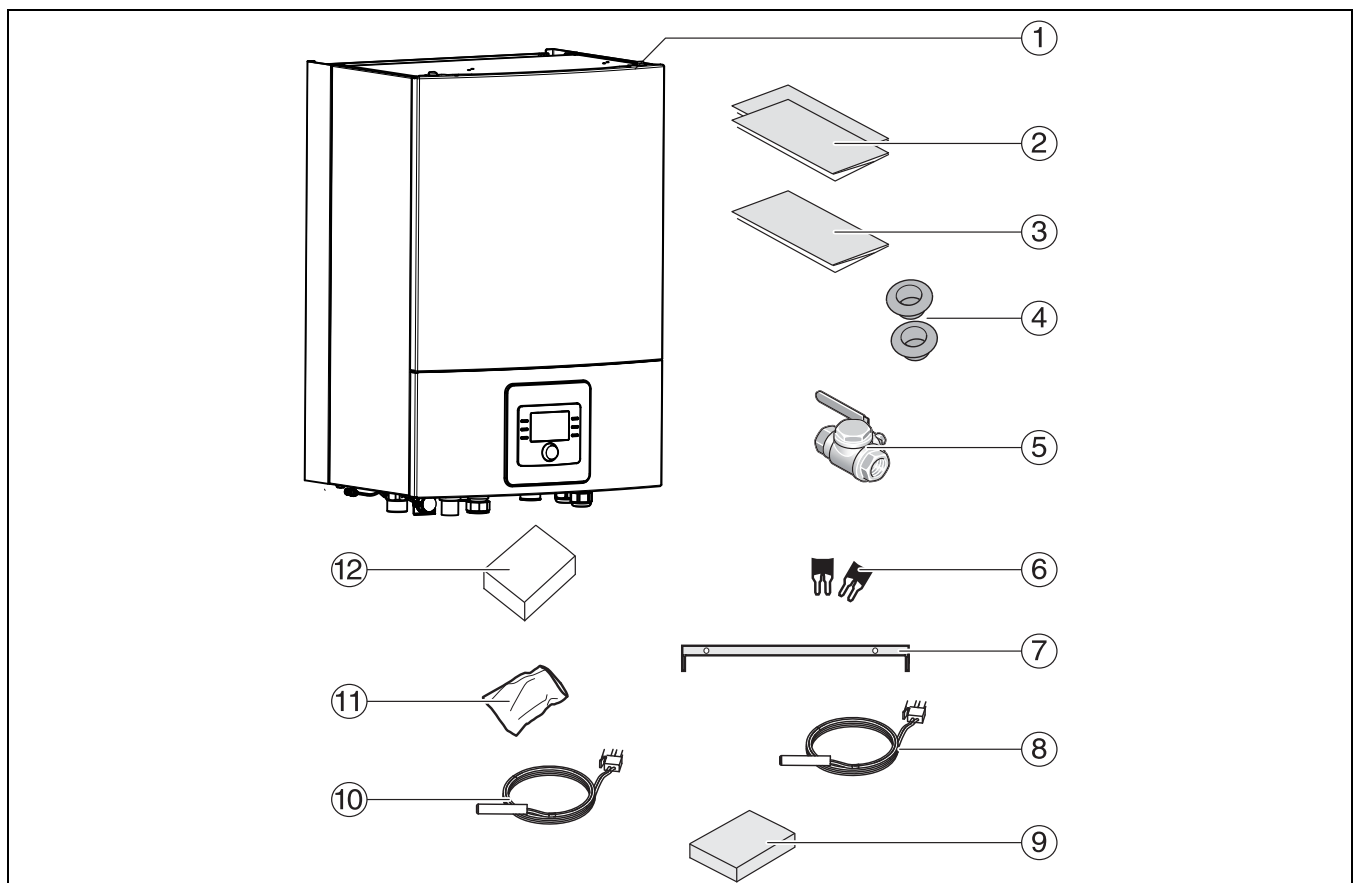
Naudokite tik priedus, skirtus pH vertei padidinti ir užtikrinkite, kad vanduo būtų švarus.

Vandens kokybė	Šildymo sistemos ribinės vertės
Kietis	<3 °dH
Deguonies kiekis	<1 mg/l
Anglies dioksidas, CO ₂	<1 mg/l
Chlorido jonai, Cl ⁻	<250 mg/l
Sulfatas, SO ₄	<100 mg/l
Laidumas	<350 μS/cm
pH	7,5 – 9

Lent. 2 Šildymo sistemos vandens kokybė

3 Įrenginio aprašas

3.1 Tiekiamas komplektas



Pav. 1 Tiekiamas komplektas

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

3.2 Informacija apie vidinį bloką

Vidinis blokas AWES yra sukonstruotas pastatyti name ir skirtas prijungti prie išorinio bloko.

Galimos kombinacijos:

AWES	Išorinis blokas (ODU)
2-6	4
2-6	6
8-15	8
8-15	11s/t
8-15	13s/t
8-15	15s/t

Lent. 3 Pakabinamųjų šilumos siurblių-vidinių blokų AWES parinkčių lentelė

AWES turi integruotą elektrinį kaitintuvą.

3.3 Atitikties deklaracija



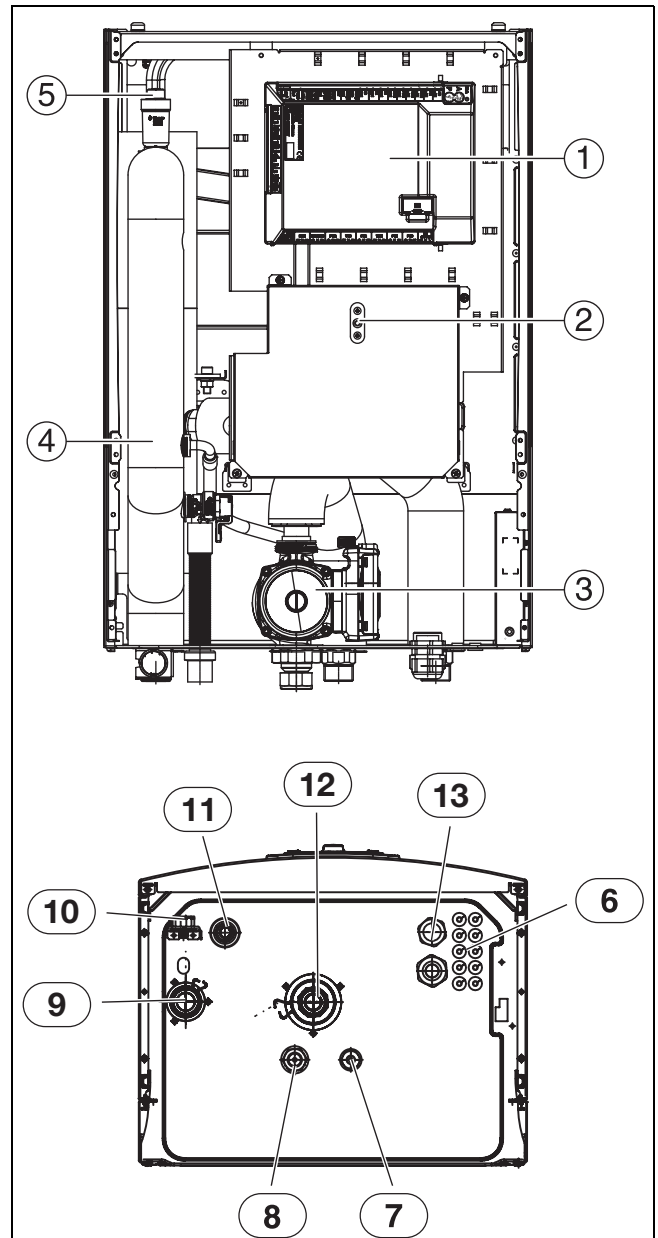
Šio gaminio konstrukcija ir veikimas atitinka Europos direktyvas ir papildomus nacionalinius reikalavimus. Jo atitikties rodo CE ženklas.

Galite paprašyti šio gaminio atitikties deklaracijos kopijos. Žr. kontaktinį adresą šių instrukcijų galiniame viršelyje.

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



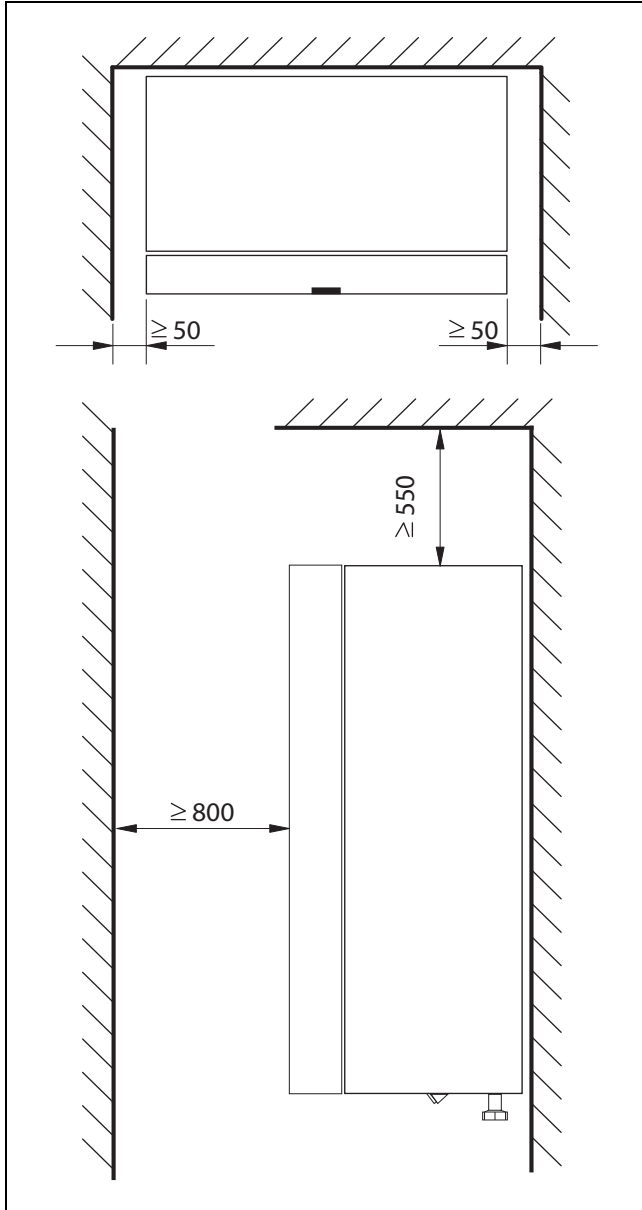
Pav. 2 Vidaus bloko su elektriniu kaitintuvu komponentai ir vamzdinio jungtys

- [1] Montuotojo modulis
- [2] Apsaugos nuo perkaitimo atstata
- [3] Cirkuliacinis siurblys
- [4] Elektrinis šildytuvas
- [5] Automatinis oro išleidimo vožtuvas (VL1)
- [6] Kabelių įvadas jutikliui, CAN-BUS ir EMS MAGISTRALEI
- [7] Šilumos perdavimo terpės išvadas į ODU lauko bloką 3/8 col. (skystis)
- [8] Šilumos perdavimo terpės įvadas iš ODU lauko bloko 5/8 col. (dujos)
- [9] Srautas į šildymo sistemą
- [10] Manometras
- [11] Apsauginio vožtuvo drena
- [12] Grįžimas iš šildymo sistemos
- [13] Įtampos tiekimo kabelių įvadas

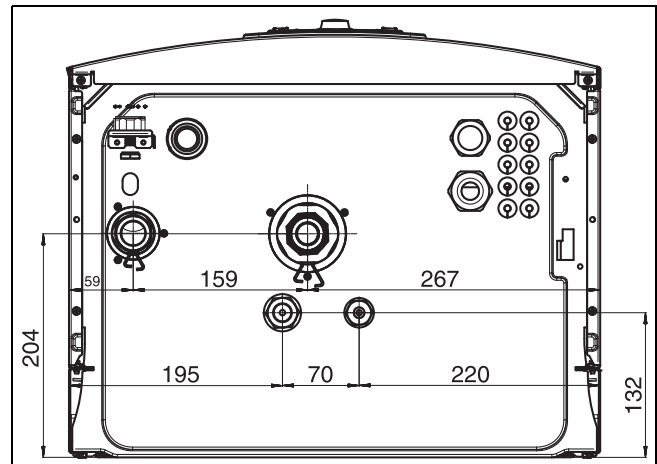
3.6 Matmenys ir minimalūs atstumai



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. 3 Mažiausias atstumas (mm)



Pav. 4 Matmenys ir jungtys

3.7 Vamzdžių matmenys

Vamzdžių matmenys (mm)	AWES
Šildymo sistemos tiekiamas srautas	1" išorinis sriegis
Šildymo sistemos grįžtantis srautas	1" vidinis sriegis
Šaldymo agento vamzdis į išorinį bloką/nuo išorinio bloko	5/8" ir 3/8"
Išleidimo vamzdis/išleidimo linija	ø 32

Lent. 4 Vamzdžių matmenys

4 Pasiruošimas montavimui



Kietųjų dalelių filtras šildymo sistemos grįžtančio srauto linijoje yra montuojamas horizontaliai, prieš įvadą į vidinį bloką. 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 vietas nutieskite šildymo sistemos ir šalto/karšto vandens sistemos jungiamuosius vamzdžius.

4.1 Vidinio bloko montavimas

- Vidinį bloką name pritvirtinti prie tinkamos sienos. Vamzdžių linija tarp išorinio bloko ir vidinio bloko turi būti kaip galima trumpesnė. Naudoti izoliuotus vamzdžius.
- Iš apsauginio vožtuvo ištekantį vandenį nuvesti nuo vidinio bloko į nuo užšalimo apsaugotą nuotėkio liniją taip, kad matytųsi, kur jis baigiasi.
- Vidinio bloko pastatymo patalpoje turi būti nutekamasis kanalas.

4.2 Patikrinimai prieš montavimą

- Patikrinti, ar nepažeistos vamzdžių jungtys, ar jos neatsilaisvino transportuojant.
- Prieš pradėdant eksploatuoti vidinį bloką, šildymo sistemą ir, jei yra, karšto vandens šildytuvą reikia pripildyti ir išleisti iš jų orą.
- Visas linijas reikia sujungti kaip galima trumpiau.
- Žemos įtampos kabelius reikia nutiesti išlaikant minimalų 100 mm atstumą iki laidų, kuriais teka 230/400 V srovė.

4.3 Veikimo principas

Veikimo principas paremtas kompresoriaus galios reguliavimu pagal poreikį ir vidiniu bloku papildomai įjungiant integruotą papildomą kaitintuvą. Valdymo blokas valdo išorinį bloką pagal nustatytą šildymo kreivę.

Jei išorinis blokas negali padengti namo šilumos poreikių, vidinis blokas automatiškai įjungia papildomą kaitintuvą, kuris kartu su išoriniu bloku name sukurią reikiamą temperatūrą.

Karšto vandens ruošimą įjungia karšto vandens talpykloje esantis jutiklis TW1. Karšto vandens talpyklos šildymo fazės metu 3-eigis vožtuvas (priedas) laikinai išjungia šildymo sistemos šildymo režimą. Praėjus karšto vandens talpyklos šildymo fazei, išorinis blokas vėl tęsia šildymo režimą.

Šildymo ir karšto vandens režimas, kai išorinis blokas deaktivintas

Kai lauko temperatūra yra žemesnė nei $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ (galima nustatyti), išorinis blokas automatiškai išjungiamas ir šilumos gaminti negali. Tokiu atveju šildymo ir karšto vandens ruošimo režimą perima vidinio bloko papildomas kaitintuvas.

4.4 Naudojimas pagal paskirtį

Pagal EN 12828, pakabinamąjį vidinį bloką leidžiama montuoti tik uždarose šildymo sistemose.

Kitokio pobūdžio naudojimas laikomas naudojimu ne pagal paskirtį. Dėl šios priežasties atsiradusiems defektams garantiniai įsipareigojimai netaikomi.

4.5 Šildymo sistemos minimalus tūris ir konstrukcija



Užtikrinkite minimalų srautą, kaip nurodyta 11.1 skyr. pateiktuose techniniuose duomenyse.



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.

Tik grindų šildymo kontūras be buferinės talpyklos, be maišytuvo:

Siekiant užtikrinti šilumos siurblių ir atitirpinimo funkcijos veikimą, šildomų grindų plotas turi būti ne mažesnis kaip 22 m^2 . Be to, didžiausioje patalpoje (patalpa, pagal kurios temperatūrą reguliuojama) turi būti sumontuotas temperatūros reguliatorius. Į temperatūros reguliatoriaus išmatuotą patalpos temperatūrą atsižvelgiama apskaičiuojant tiekiamo srauto temperatūrą (principas: reguliavimas pagal lauko temperatūrą su prioritetiniu patalpos temperatūros jutiklio įjungimu). Patalpoje, pagal kurios temperatūrą reguliuojama, turi būti visiškai atidaryti zonų vožtuvai. Priklausomai nuo aplinkybių, siekiant užtikrinti visišką atitirpinimą, gali būti suaktyvintas elektrinis kaitintuvas. Tai priklauso nuo esamo grindų ploto.

Tik šildymo kontūras su radiatoriais be buferinės talpyklos, be maišytuvo

Siekiant užtikrinti šilumos siurblio ir atitirpinimo funkcijos veikimą, turi būti ne mažiau kaip 4 radiatoriai, kurių kiekvieno galia 500 W. Įsitinkite, kad šių radiatorių termostatiniai vožtuvai atidaryti iki galo. Jei ši sąlyga tenkinama gyvenamojoje zonoje, šiai patalpai, pagal kurios temperatūrą reguliuojama, yra rekomenduojamas temperatūros

regulatorius, kad išmatuota patalpos temperatūra būtų įvertinama apskaičiuojant tiekiamo srauto temperatūrą. Priklausomai nuo aplinkybių, siekiant užtikrinti visišką atitirpinimą, gali būti suaktyvintas elektrinis kaitintuvas. Tai priklauso nuo esamo radiatorių paviršiaus ploto.

Šildymo sistema su 1 šildymo kontūru be sumaišymo ir 1 šildymo kontūru su sumaišymu be buferinės talpyklos

Siekiant užtikrinti šilumos siurblio ir atitirpinimo funkcijos veikimą, šildymo kontūre be maišytuvo turi būti ne mažiau kaip 4 radiatoriai, kurių kiekvieno galia 500 W. Įsitinkite, kad šių radiatorių termostatiniai vožtuvai atidaryti iki galo. Priklausomai nuo aplinkybių, siekiant užtikrinti visišką atitirpinimą, gali būti suaktyvintas elektrinis kaitintuvas. Tai priklauso nuo esamo radiatorių paviršiaus ploto.

Ypatumai

Jei abiejuose šildymo kontūruose yra skirtingi veikimo laikai, kiekvienas šildymo kontūras turi galėti užtikrinti šilumos siurblio veikimą. Reikia užtikrinti, kad būtų visiškai atidaryti ne mažiau kaip 4 šildymo kontūro be sumaišymo radiatorių vožtuvai ir kad šildymo kontūrai su sumaišymu (grindys) būtų ne mažesnis kaip 22 m^2 grindų plotas. Tokiu atveju abiejų šildymo kontūrų patalpose, pagal kurių temperatūrą reguliuojama, yra rekomenduojamas temperatūros reguliatorius, kad išmatuota patalpos temperatūra būtų įvertinama apskaičiuojant tiekiamo srauto temperatūrą. Priklausomai nuo aplinkybių, siekiant užtikrinti visišką atitirpinimą, gali būti suaktyvintas elektrinis kaitintuvas. Jei abiejuose šildymo kontūruose yra vienodi veikimo laikai, šildymo kontūrai su sumaišymu minimalus plotas nėra nurodomas, nes 4 radiatoriai, per kuriuos nuolat cirkuliuoja srautas, užtikrina šilumos siurblio veikimą. Atidarytų radiatorių vožtuvų zonoje rekomenduojama naudoti temperatūros reguliatorių, kad išorinis blokas automatiškai priderintų tiekiamo srauto temperatūrą.

Tik šildymo kontūrai su maišytuvu (taip pat galioja šildymo kontūrai su ventiliatoriniais konvektoriais)

Siekiant užtikrinti pakankamą energijos kiekį atitirpinimo funkcijai, kai naudojami 2-6 dydžių įrenginiai, reikia buferinės talpyklos, kurios tūris ne mažesnis kaip 50L, o kai naudojami 8-15 dydžių įrenginiai – talpyklos, kurios tūris ne mažesnis kaip 100L.

Tokiu atveju reikia papildomo šildymo kontūro siurblio.

4.6 Iš anksto montuojamos vamzdžių jungtys



Šildymo sistemos grįžtančio srauto linijoje horizontaliai montuojamas rutulinis čiaupas su kietųjų dalelių filtru. Būtina laikytis filtro srauto krypties.



Apsauginio vožtuvo išleidimo vamzdį vidiniame bloke reikia sumontuoti taip, kad būtų apsaugotas nuo užšalimo, išleidimo vamzdis į nuotėkio kanalą turi būti nutiestas taip, kad matytųsi, kur jis baigiasi.

4.7 Pastatymas

- ▶ Pakuotes šalinkite laikydamiesi ant jų pateiktų nurodymų.
- ▶ Išimkite kartu pateiktus priedus.

5 Montavimas

PRANEŠIMAS:

Dėl vamzdynuose esančių liekanų galimi įrenginio pažeidimai!

Šildymo sistemoje esančios liekanos ir dalelės daro neigiamą įtaką srautui ir dėl to atsiranda veikimo trikčių.

- ▶ Prieš prijungiant vidinį bloką, reikia praplauti vamzdynų sistemą, siekiant pašalinti svetimkūnius.



PERSPĖJIMAS:

Pavojus susižeisti!

Transportavimo ir montavimo metu kyla sužalojimo prispaudžiant pavojus. Atliekant techninę priežiūrą įrenginio vidinės dalys gali įkaisti.

- ▶ Transportavimo, montavimo ir techninės priežiūros metu montuotojas privalo dėvėti pirštines.

Vidinis blokas yra šildymo sistemos sudedamoji dalis. Triktys vidiniame bloke yra galimos dėl netinkamos vandens kokybės radiatoriuose arba grindų šildymo linijose arba dėl sistemoje ilgai esančio didelio deguonies kiekio.

Dėl deguonies pertekliaus susidaro koroziniai produktai, pvz., magnetitas ir nuosėdos.

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

Šildymo sistemose, kurias reikia reguliariai papildyti arba iš kurių paimti vandens mėginiai nėra aiškūs, imkitės atitinkamų priemonių, pvz., sumontuokite magnetito filtrą arba išleiskite orą.

- ▶ Užtikrinkite, kad vamzdžių vidinis paviršius būtų švarus ir ant jo nebūtų kenksmingų nešvarumų, pvz., sieros junginių, oksiduojančių medžiagų, svetimkūnių ir dulkių.
 - Šaldymo agento vamzdžių jokia būdu nelaikykite lauke.
 - Sandariklius nuo vamzdžių galų nuimkite tik prieš šaldymo agento linijų prijungimą.
 - Tiesdami šaldymo agento linijas elkitės ypač rūpestingai.
 - Šaldymo agento linijas trumpinkite tik vamzdžių pjaustykle, ir po to jas vėl uždenkite, kad nepatektų nei nešvarumų, nei drėgmės.

Dulkės, svetimkūniai ir drėgmė šaldymo agento linijose gali pakenkti skystojo kuro kokybei arba dėl jų gali sugesti kompresorius.

- ▶ Likusias vamzdynų atkarpas, kurias dar galima panaudoti, atjungę iškart užsandarinkite.

PRANEŠIMAS:

Vamzdynuose esantys nešvarumai kelia veikimo trikčių pavojų!

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 užvartas užtikrinkite, kad vamzdyje neliktų drožlių.

PRANEŠIMAS:

Keisdami jutiklį atkreipkite dėmesį į tai, kad naudotumėte tinkamą jutiklį su atitinkamomis savybėmis (1.1.5 skyr.). Naudojant kitokių savybių jutiklius, iškyla problemų, nes valdoma pagal kitokią temperatūrą. Dėl per aukštos ar per žemos temperatūros gali būti sužalojami žmonės, pvz., nuplikomi, taip pat gali būti padaroma materialinės žalos. Naudojant netinkamą jutiklį, taip pat gali būti nekomfortiška.

5.1 Izoliacija

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

PRANEŠIMAS:

Materialinė žala dėl užšalimo!

Dingus elektros srovei gali užšalti vamzdyne esantis vanduo.

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

Jei numatoma eksploatuoti vėsinimo režimu žemiau rasos taško, visos jungtys ir linijos, kaip numatyta galiojančiuose teisės aktuose, turi būti su specialia vėsinimui skirta izoliacija (ne mažiau kaip 13 mm storio izoliacija).

5.2 Transportavimo ir laikymo sąlygos

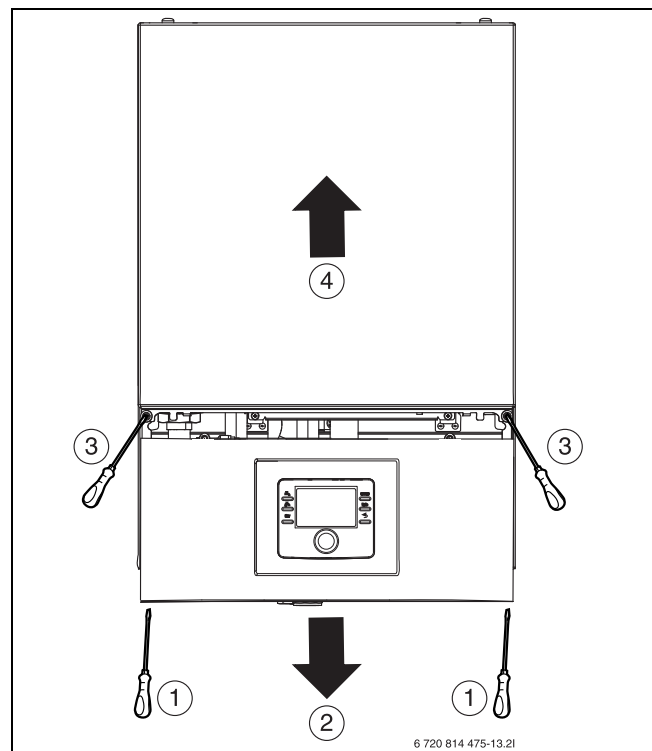
Vidinį bloką transportuoti ir laikyti visada reikia tik vertikaliaje padėtyje. Tačiau, jei reikia, laikinai jį galima šiek tiek paversti.

Vidinį bloką draudžiama sandėliuoti ir transportuoti žemesnėje nei -10°C temperatūroje.

5.3 Išpakavimas

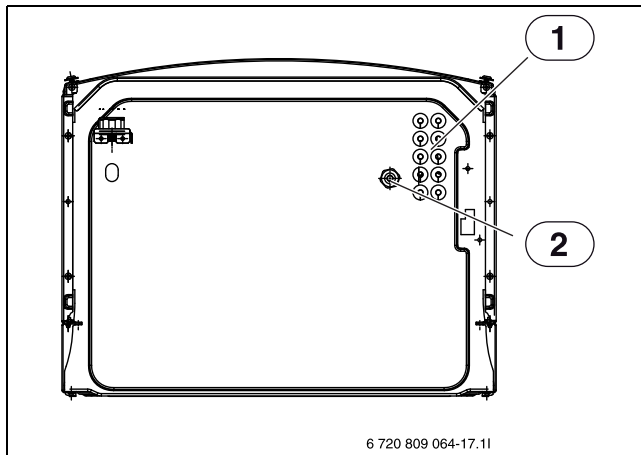
- ▶ Pakuotę nuimkite laikydamiesi ant pakuotės pateiktos instrukcijos.
- ▶ Išimkite pridėtus priedus.
- ▶ Patikrinkite, ar komplekte yra visos reikiamos dalys.

5.4 Vidinio bloko prijungimas



Pav. 5 Priekinio gaubto nuėmimas

- ▶ Nuimkite priekinį gaubtą (pradėdami nuo apačios)
- ▶ Nuimkite perjungimo dėžės užraktą.
- ▶ Jungiamąjį kabelį per viršuje esantį kabelio įvadą nutieskite į perjungimo dėžę.
- ▶ Kabelį prijungti pagal jungimo schemą.
- ▶ Vėl sumontuokite perjungimo dėžės užraktą ir vidinio bloko priekinį gaubtą.

5.6 Jungtis


Pav. 6 Kabeliniai įvadai (vaizdas iš apačios)

- [1] Kabelinis įvadas jutikliui, CAN-BUS ir EMS BUS
- [2] Kabelinis įvadas elektros įvadui

5.5 Kontrolinis sąrašas


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



Prieš prijungiant hidraulinę jungtį rekomenduojama prijungti šaldymo agento liniją.

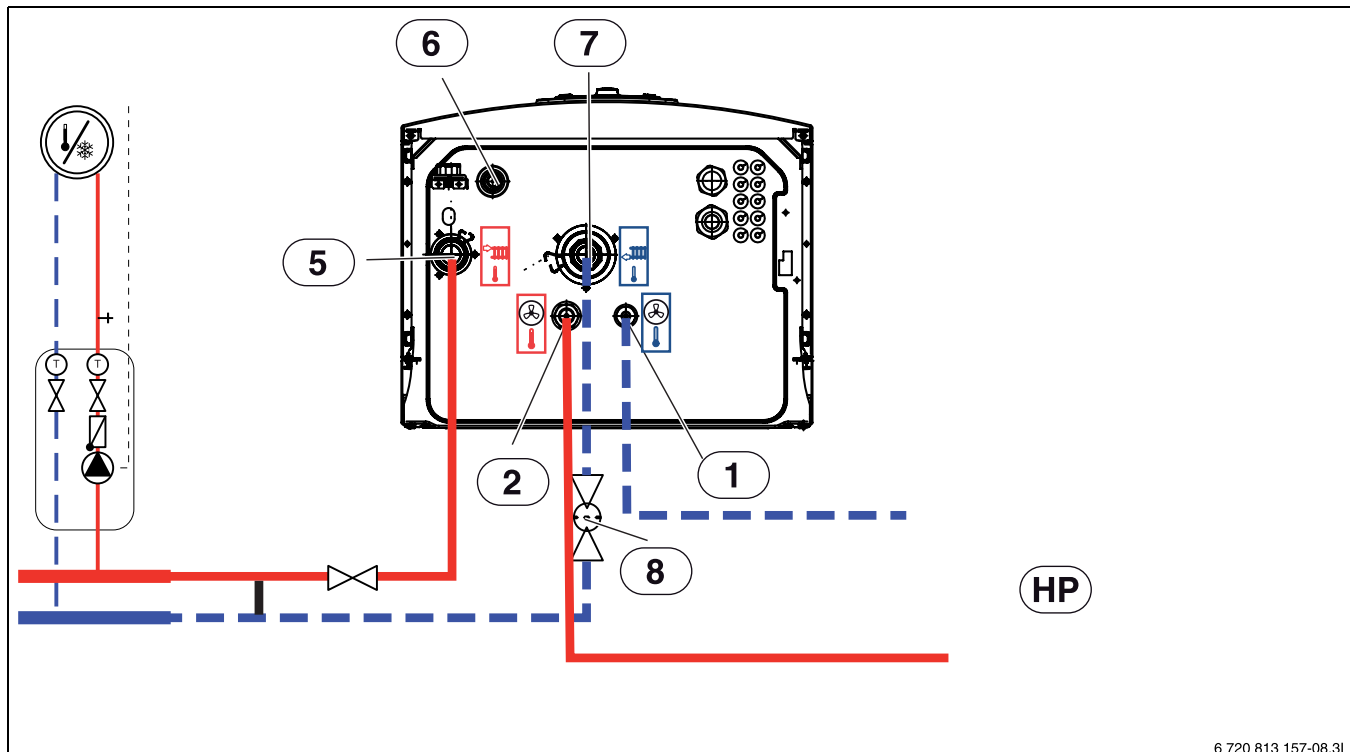
1. Sumontuokite į vidinį bloką ateinančius nuo vidinio bloko einančius vamzdžius.
2. Sumontuokite nuotėkio vandens žarną ir vidinio bloko linijas.
3. Sujunkite linijas tarp išorinio bloko ODU ir vidinio bloko (→ Išorinio bloko instrukcija).
4. Prie šildymo sistemos prijunkite vidinį bloką (→ 5.4 skyr.).
5. Pripildykite karšto vandens talpyklą ir išleiskite orą.
6. Prieš paleisdami, šildymo sistemą pripildykite ir išleiskite iš jos orą (→ 5.6.2 ir 6.1 skyr.).
7. Iš šildymo sistemos išleiskite orą (→ 5.7 skyr.).
8. Sumontuokite lauko temperatūros jutiklį (→ 5.7.6 skyr.) ir patalpos temperatūros reguliatorių.
9. Tarp išorinio bloko ODU ir vidinio bloko sujunkite CAN-BUS linijas (→ 5.7.2 skyr.).
10. Sumontuokite atitinkamus priedus (maišytuvo modulį, saulės kolektoriaus modulį ir pan.).
11. Jei reikia, prie priedų prijunkite EMS BUS liniją (5.7.1 skyr.).
12. Šildymo sistemą prijunkite prie elektros tinklo (→ 6.1 skyr.).
13. Įjunkite šildymo sistemą. Tam reikiamai ją nustatykite valdymo bloku (→ Valdymo bloko instrukcija).
14. Patikrinkite, ar visi jutikliai rodo tinkamas vertes (→ 7 skyr.).
15. Patikrinkite ir išvalykite kietųjų dalelių filtrą (→ 7 skyr.).
16. Įjungę šildymo sistemą patikrinkite, kaip ji veikia (→ 6.4 skyr.).

5.6.1 Vidinio bloko su integruotu elektriniu kaitintuvu prijungimas

Vidiniame bloke reikia prijungti šias jungtis:

1. Išleidimo žarną nuo [6], 7 pav., nuveskite iki nuo užšalimo apsaugoto nutekamojo kanalo.

2. Nuo šilumos siurblio einančius šilumnešio vamzdžius prijunkite prie [2], 7 pav.
3. Link šilumos siurblio einančius šilumnešio vamzdžius prijunkite prie [1], 7 pav.
4. Iš šildymo sistemos grįžtančio srauto liniją prijunkite prie [7], 7 pav.
5. Į šildymo sistemą tiekiamo srauto liniją prijunkite prie [5], 7 pav.



6 720 813 157-08.3I

Pav. 7 Vidinio bloko su elektriniu šildymo elementu prijungimas prie šilumos siurblio ir šildymo sistemos

- [1] Pirminis išvadas skysčio pusėje 3/8" (į išorinį modulį ODU)
- [2] Pirminis įvadas dujų pusėje 5/8" (iš išorinio modulio ODU)
- [5] Į šildymo sistemą tiekiamo srauto linija
- [6] Nutekamojo vandens išleidimo linija, išleidimo linija iš apsauginio vožtuvo
- [7] Iš šildymo sistemos grįžtančio srauto linija
- [8] Nešvarumų filtras

5.6.2 Išorinio bloko, vidinio bloko ir šildymo sistemos užpildymas

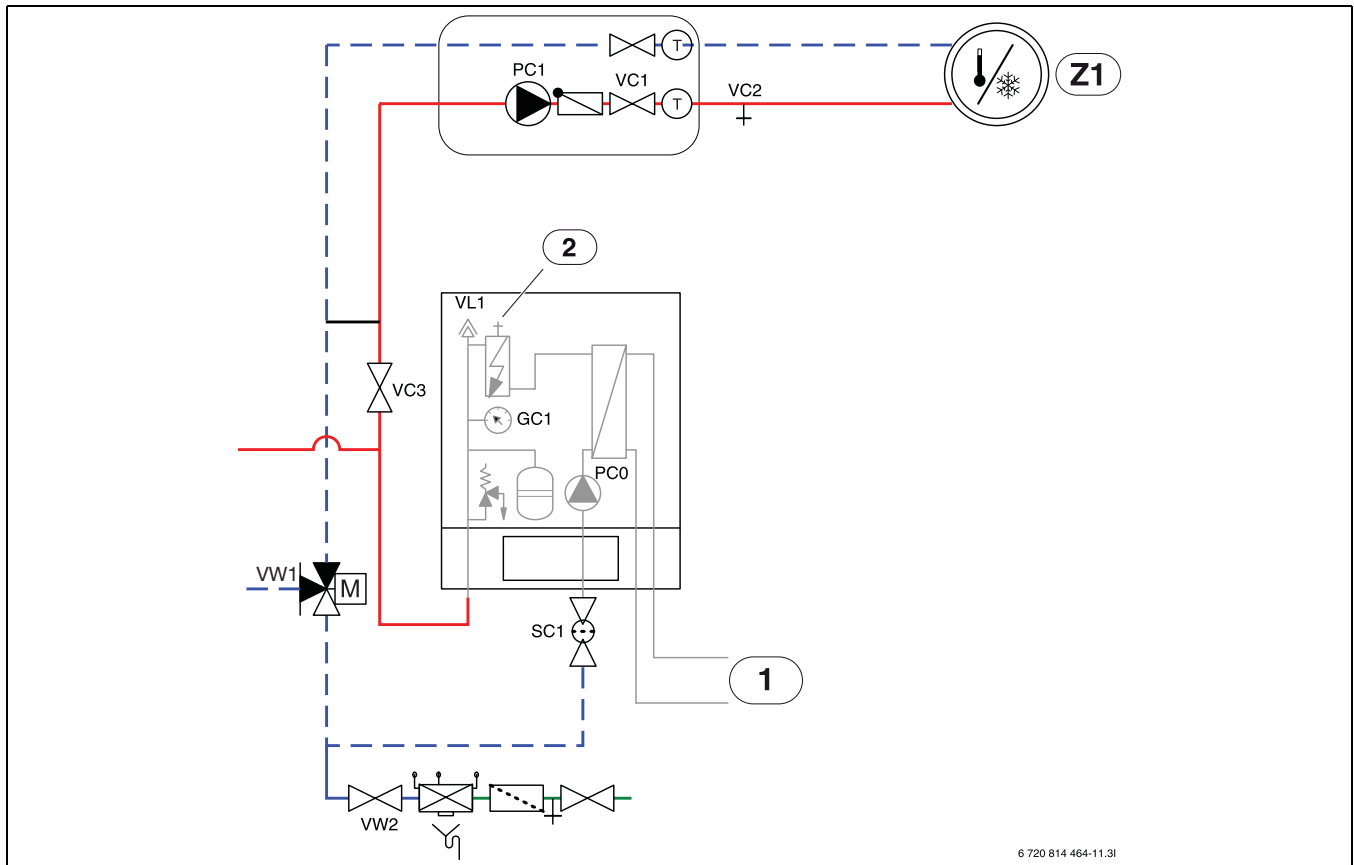
Šildymo sistemą pirmiausia praplaukite. Kai karšto vandens šildytuvą prijungiamas prie sistemos, jį reikia pripildyti vandeniu.

Tada pripildykite šildymo sistemą.

i

Pripildžius sistemą, iš jos reikia išleisti orą ir išvalyti nešvarumų filtrą.

- ▶ Laikydami šias instrukcijas pripildykite sistemą.
- ▶ Kaip nurodyta valdymo bloko instrukcijoje, įjungti įrenginį.
- ▶ Laikydami 6.1 skyr. pateiktų nurodymų, iš sistemos išleiskite slėgį.
- ▶ Kaip nurodyta 7.1 skyriuje, išvalykite kietųjų dalelių filtrą.



Pav. 8 Vidinis blokas su integruotu elektriniu šildymo elementu ir šildymo sistema

- [Z1] Šildymo sistema (be maišymo vožtuvo)
- [1] Šilumos siurblys, išorinis blokas
- [2] Rankinis oro išleidimo vožtuvas
- [PC0] Šilumnešio siurblys
- [VC2] Ištuštinimo vožtuvas
- [VC3] Vožtuvai į šildymo sistemą
- [VL1] Automatinis oro išleidimo įtaisas
- [GC1] Manometras
- [SC1] Nešvarumų filtras
- [VW1] 3-eigis vykdymo elementas
- [VW2] Pripildymo vožtuvas

Žr. 8 pav.:

1. Prieš pradėdant sistemą užpildyti ir išleisti iš jos orą būtina įsitikinti, kad neprijungtas elektros srovės tiekimas į šilumos siurblių ir vidinį bloką.
2. Suaktyvinti VL1 automatinį oro išleidimą, t. y. porą sūkių atsukti varžtą, tačiau visiškai jo neišsukti.
3. Žarną sujungti su šildymo sistemos išleidimo vožtuvu VC2.
4. Norint pripildyti šildymo sistemą, atidaryti vožtuvą VC3, išleidimo vožtuvą VC2 ir pripildymo vožtuvą VW2.
5. Atidaryti elektrinio šildymo elemento viršuje esantį rankinį oro išleidimo vožtuvą ir laikyti atidarytą, kol pradės tekėti vanduo be burbulėlių. Tada vožtuvą uždaryti.
6. Toliau pildykite vandeniu, kol iš išleidimo linijos žarnos pradės tekėti tik vanduo ir šildymo sistemoje nebesigamins burbulėliai. Norint iš šildymo sistemos išleisti orą, gali reikėti imtis ir papildomų priemonių.
7. Užsukti išleidimo vožtuvą VC2.
8. Toliau pildykite, kol slėgio indikatorius GC1 parodys 2 bar.
9. Jei yra karšto vandens talpykla, ją taip pat kartu pripildykite ir išleiskite iš jos orą.
10. Uždarykite pripildymo vožtuvą VW2.
11. Nuo VC2 atjungti žarną.
12. → 6.1 skyr.

5.6.3 Šilumnešio siurblys (PC0)

Šilumnešio siurblyje PC0 (integruotame AWES) yra IPM valdymas (reguliuojamas pagal sūkių skaičių). Siurblio nustatymai atliekami vidinio bloko valdymo bloke atitinkamai pagal esamą šildymo sistemą (→ Valdymo bloko instrukcija).

Siurblio greitis automatiškai nustatomas taip, kad būtų pasiektas optimalus veikimas.

5.6.4 Šildymo kontūro siurblys (PC1)



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



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



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

5.7 Prijungimas prie elektros tinklo



PAVOJUS:

Elektros smūgio pavojus!

Šilumos siurblio komponentais teka elektros srovė.

- ▶ Prieš pradėdami darbus su elektros įranga, komponentus atjunkite nuo elektros tinklo.

PRANEŠIMAS:

Įrenginio pažeidimai įjungus įrenginį be vandens.

Jei įrenginys įjungiamas nepripildžius šildymo sistemos vandens, gali perdegti šildymo sistemos komponentai.

- ▶ **Prieš** įjungdami šildymo sistemą, pripildykite karšto vandens talpyklą ir šildymo sistemą, išleiskite iš jų slėgį ir sukurkite tinkamą slėgį.



Turi būti galimybė vidinį bloką saugiai atjungti nuo elektros tinklo.

- ▶ Sumontuokite atskirą apsauginį jungiklį, kuris visiškai atjungtų įtampos tiekimą į vidinį bloką. Esant atskiram įtampos tiekimui, kiekvienai maitinimo linijai reikia atskiro apsauginio jungiklio.
- ▶ Laidų skerspjūvis ir kabelių tipus atitinkamai parinkite pagal saugiklius ir laidų tiesimo metodą.
- ▶ Šilumos siurblių prijunkite pagal jungimo schemą. Draudžiama prijungti kitus energiją naudojančius įrenginius.
- ▶ Keisdami valdymo plokštę, atkreipkite dėmesį į spalvinį kodą.
- ▶ Remdamiesi kiekvienos šalies norminiais reikalavimais, būtina sumontuoti nuotėkio srovės apsauginį jungiklį. Rekomenduojama naudoti B tipo nuotėkio srovės apsauginį jungiklį.

5.7.1 EMS BUS magistralė

PRANEŠIMAS:

Netinkamas veikimas dėl trikčių!

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

- ▶ EMS-BUS kabelį nutieskite atskirai nuo tinklo kabelio. Minimalus atstumas 100 mm. Tiesti kartu su jutiklių kabeliais leidžiama.



EMS-BUS ir CAN-BUS nesuderinami.

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

Valdymo blokas EMS BUS kabeliu sujungiamas su vidiniame bloke esančiu montavimo moduli.

Maitinimo įtampą į valdymo bloką tiekama BUS kabeliu. Dviejų EMS BUS kabelių poliškumas yra nesvarbus.

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 prijungti lygiagrečiai arba žvaigžde.
- ▶ Naudokite ne mažesnio kaip 0,75 mm² skerspjūvio kabelį.
- ▶ Esant induktyviems išoriniams trikdžiams (pvz., fotovoltinėms sistemoms), naudokite ekranuotus kabelius. Ekraną įžeminkite tik vienoje pusėje ir nuo pastato.

5.7.2 CAN-BUS

PRANEŠIMAS:

Netinkamas veikimas dėl trikčių!

Netoli ryšio linijos esančios stipriųjų srovių linijos (230/400 V) gali sukelti vidinio bloko veikimo trikčių.

- ▶ Ekranuotą CAN-BUS kabelį nutieskite atskirai nuo tinklo kabelio. Minimalus atstumas 100 mm. Tiesti kartu su jutiklių kabeliais leidžiama.



CAN-BUS: neprijungti 12 V nuolatinės srovės išvado "Out 12 V DC" montavimo modulyje.

PRANEŠIMAS:

Sistemos triktis supainiojus 12 V ir CAN-BUS jungtis!

Ryšio kontūrai nėra skirti pastoviai 12 V įtampai.

- ▶ Įsitikinkite, kad abu kabeliai prijungti prie atitinkamai pažymėtų valdymo plokštės jungčių ("CAN high" / "CAN low").

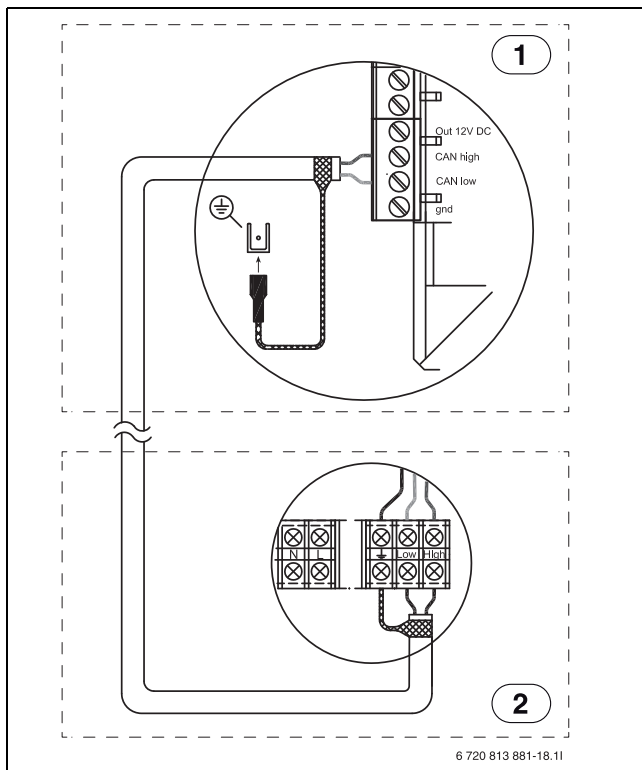
Išorinis blokas ir vidinis blokas tarpusavyje sujungiami ryšio linija, t. y. CAN-BUS kabeliu.

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. Ekranas abiejuose galuose turi būti įžemintas:

- ▶ Prie vidinio bloko korpuso
- ▶ Prie išorinio bloko įžeminimo gnybto.

Valdymo plokštės sujungiamos dviem gyslomis, nes 12 V įtampą iš montavimo moduli prijungti draudžiama.

Jungiklis **Term** žymi CAN-BUS jungties pradžią ir pabaigą. Terminuokite tik tinkamas plokštes, o visos kitos CAN-BUS jungties ribose turi būti neterminuotos.



Pav. 9 CAN-BUS jungtis

- [1] Vidinis blokas
- [2] Išorinis blokas

5.7.3 Kaip elgtis su valdymo plokštėmis

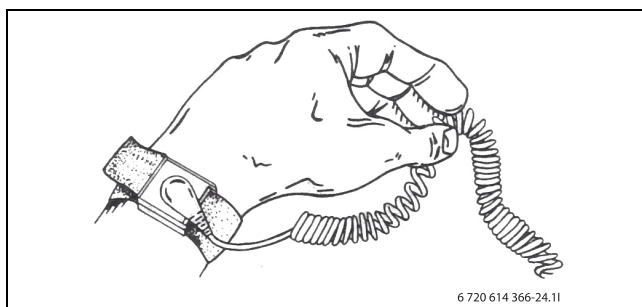
Valdymo plokštės su valdymo elektronika yra labai jautrios elektrostatinėms iškvovoms (ESD – ElectroStatic Discharge). Siekiant apsaugoti jos dalis nuo pažeidimų, reikia elgtis ypač atsargiai.



PERSPĖJIMAS:

Pažeidimai dėl elektrostatinės iškvovos!

- Dirbdami su nehermetizuotomis valdymo plokštėmis, užsidėkite antistatinę apyrankę.



Pav. 10 Apyrankė

Pažeidimai dažniausiai būna iškart nepastebimi. Valdymo plokštė paleidimo eksploatuoti metu gali neprikaištingai veikti, o problemų dažniausiai iškyla vėliau. Įkrauti objektai problemų kelia tik tada, kai jie yra netoli elektronikos. Prieš pradėdami dirbti, išlaikykite saugų, t.y mažiausiai vieno metro, atstumą iki putgumės, apsauginių plėvelių ir kitokių pakuotės medžiagų, nedėvėkite drabužių iš sintetinio pluošto (pvz., dirbtinio pluošto megztinių) ir pan.

Gerą apsaugą nuo elektrostatinės iškvovos užtikrina prie žeminimo linijos prijungta apyrankė. Tokią apyrankę reikia užsidėti prieš atidarant ekranuotus metalinius maišelius ar pakuotę arba prieš atidengiant sumontuotą valdymo plokštę. Apyrankę reikia dėvėti, kol valdymo plokštė vėl įdedama į ekranuotą pakuotę arba prijungiama uždaroje

perjungimo dėžėje. Taip pat reikia elgtis ir su pakeistomis valdymo plokštėmis, kurios grąžinamos atgal.

5.7.4 Temperatūros jutiklio montavimas

Esant gamykliniams nustatymams, reguliatorius tiekiamo srauto temperatūrą reguliuoja automatiškai priklausomai nuo lauko temperatūros. Siekiant daugiau komforto, galima sumontuoti patalpos temperatūros reguliatorių. Jei yra numatytas vėsinimo režimas, būtina sumontuoti temperatūra reguliatorių.

5.7.5 Ištekancio srauto temperatūros jutiklis T0

Temperatūros jutiklis įeina į vidinio bloko tiekiamą komplektą.

- Temperatūros jutiklį sumontuokite 1–2 metrų atstumu už 3-eigio vožtuvo arba ant buferinės talpyklos, jei yra.
- Tiekiamo srauto temperatūros jutiklį prijunkite prie vidinio bloko perjungimo dėžėje esancio montavimo modulio gnybto T0.

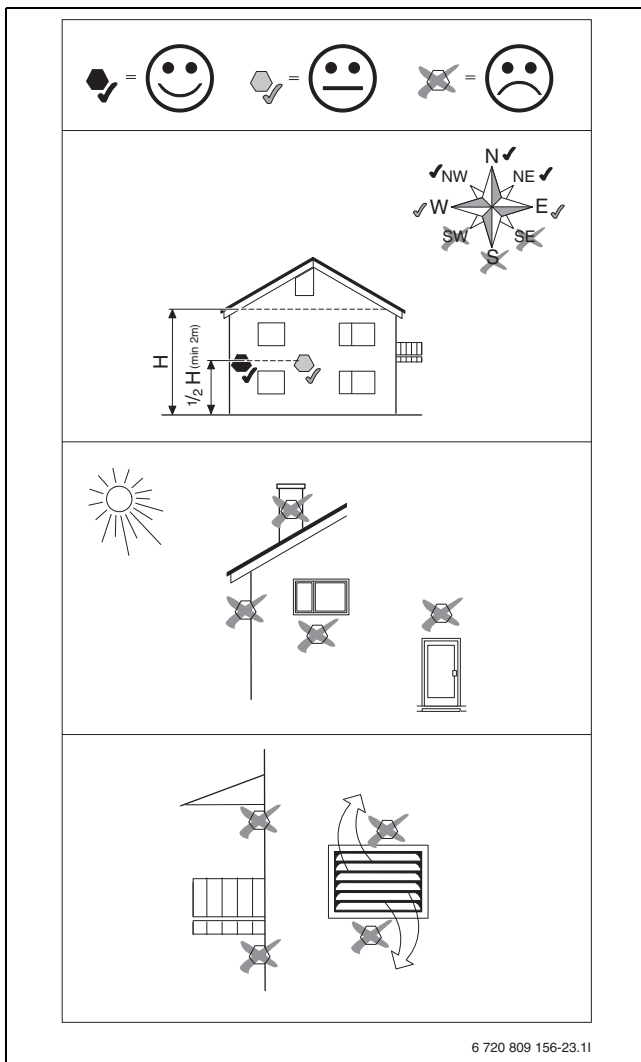
5.7.6 Lauko temperatūros jutiklis T1



Jei temperatūros jutiklio kabelio ilgis lauke yra daugiau kaip 15 m, naudokite ekranuotą kabelį. Ekranuotą kabelį vidiniame bloke reikia įžeminti. Maksimalus ekranuoto kabelio ilgis yra 50 m.

Lauke nutiestas temperatūros jutiklio kabelis turi atitikti šiuos reikalavimus:

- Kabelio skersmuo: 0,5 mm²
- Varža: maks. 50 omų/km
- Laidų skaičius: 2
- Jutiklį montuokite šalčiausioje namo pusėje (paprastai montuojama šiaurinėje pusėje). Jutiklį apsaugokite nuo tiesioginių saulės spindulių, skersvėjo ir pan. Nemontuokite jutiklio tiesiai po stogu.
- Lauko temperatūros jutiklį T1 prijunkite prie montavimo modulio T1 gnybto.



Pav. 11 Lauko temperatūros jutiklio montavimas

5.7.7 Išorinės jungtys

PRANEŠIMAS:

Materialinė žala netinkamai prijungus!

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

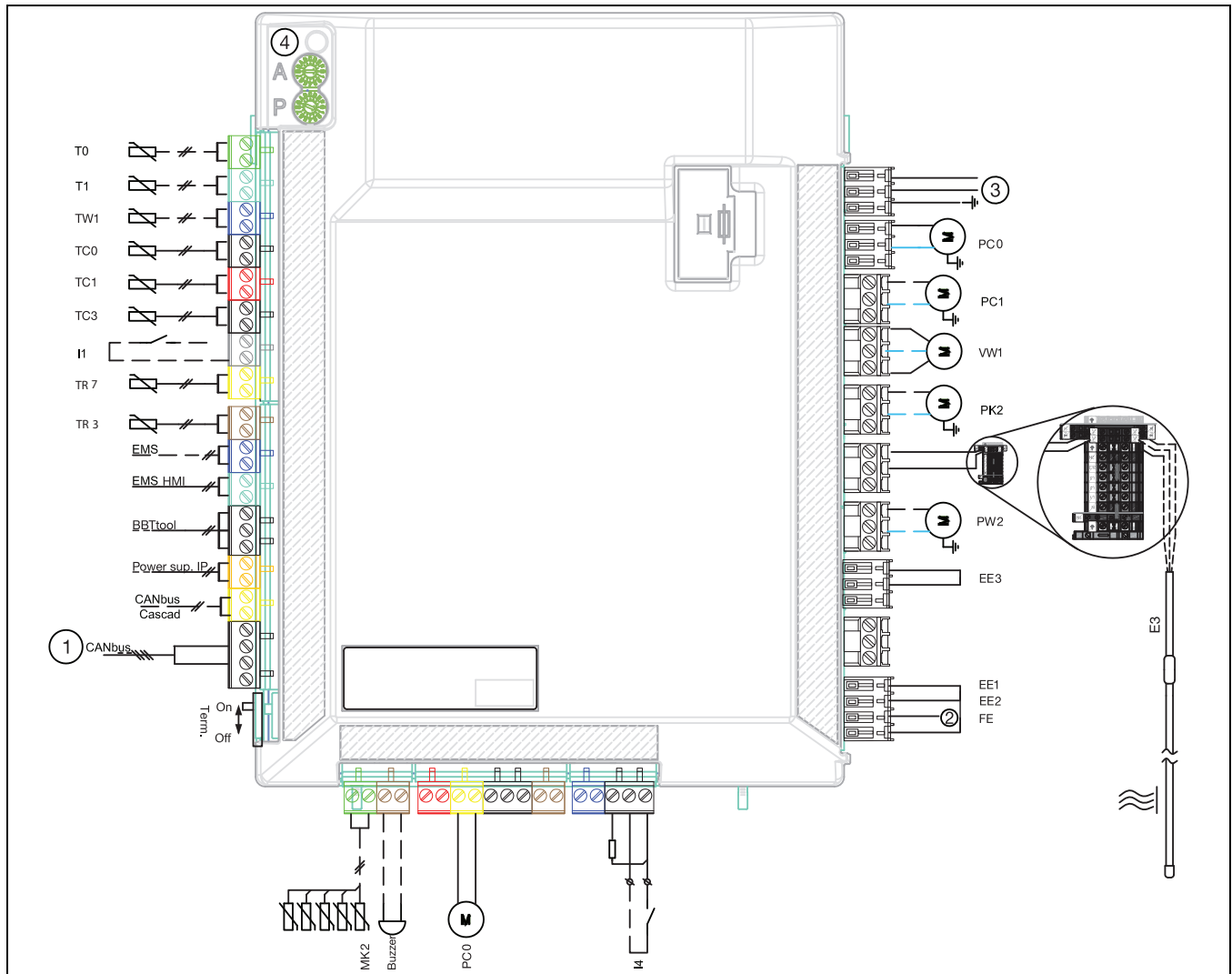
- ▶ Prie vidinio bloko išorinių jungčių jungkite tik tokias jungtis, kurios yra skirtos 5 V ir 1 mA.
- ▶ Jei reikia jungiamosios relės, naudokite tik relę su auksiniais kontaktais.

Išoriniai įvadai I1 ir I4 gali būti naudojami atskirų valdymo bloko funkcijų nuotoliniam valdymui.

Funkcijos, kurios suaktyvinamos išoriniais įvadais, aprašytos valdymo bloko instrukcijose.

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

5.7.8 Vidinio bloko su elektriniu šildymu montavimo modulio SEC 20 jungtys



Pav. 12 Vidinio bloko su elektriniu šildymu montavimo modulis SEC 20

Ištisinė linija = prijungta gamykloje

Punktyrinė linija = prijungiama montuojant:

- [1] CAN-BUS į išorinį bloką
- [2] Elektrinio šildymo/slėgio jungiklio pavojaus signalas (~230 V jėgimo įtampa)
- [3] Įtampos tiekimas 230 V ~1 N
- [4] Kodavimo jungiklis ir LED-BUS ryšys
- [T0] Tiekiamo srauto jutiklis
- [T1] Lauko temperatūros jutiklio gedimas
- [TW1] KV jutiklis
- [TC0] Šilumos perdavimo skysčio įvadas
- [TC1] Šilumos perdavimo skysčio išvadas
- [TC3] Kondensatoriaus temperatūra
- [I1] Išor. įvadas
- [TR7] Karštų dujų temperatūros jutiklis
- [TR3] Skysčio temperatūros jutiklis
- [MK2] Rasos taško jutikliai
- [Buzzer] Signalizatorius (priedas)
- [PC0] Cirkuliacinio siurblio-pirminio kontūro IPM signalas
- [I4] Išor. įvadas
- [EE2] Elektrinio šildymo 2 pakopa
- [EE1] Elektrinio šildymo 1 pakopa
- [EE3] Elektrinio šildymo 3 pakopa
- [PW2] Karšto vandens cirkuliacinis siurblys
- [E3] Šildomasis kabelis (HK), priedas (galia ~230 V)
- [PK2] Cirkuliaciniai siurbliai-vėsinimas, buferinė talpykla/ventiliatoriniai konvektoriai

- [VW1] 3-eigis perjungimo vožtuvas karštam vandeniui (priedas)
- [PC1] Cirkuliacinis siurblys (šildymo sistema)
- [PC0] Cirkuliacinis siurblys (šilumnešio siurblys)



Maksimali apkrova relių išvaduose PW2, PK2, VW1, PC1: 2 A, $\cos \varphi > 0,4$.
Maksimali apkrova "CUHP-Inst.": 6,3 A

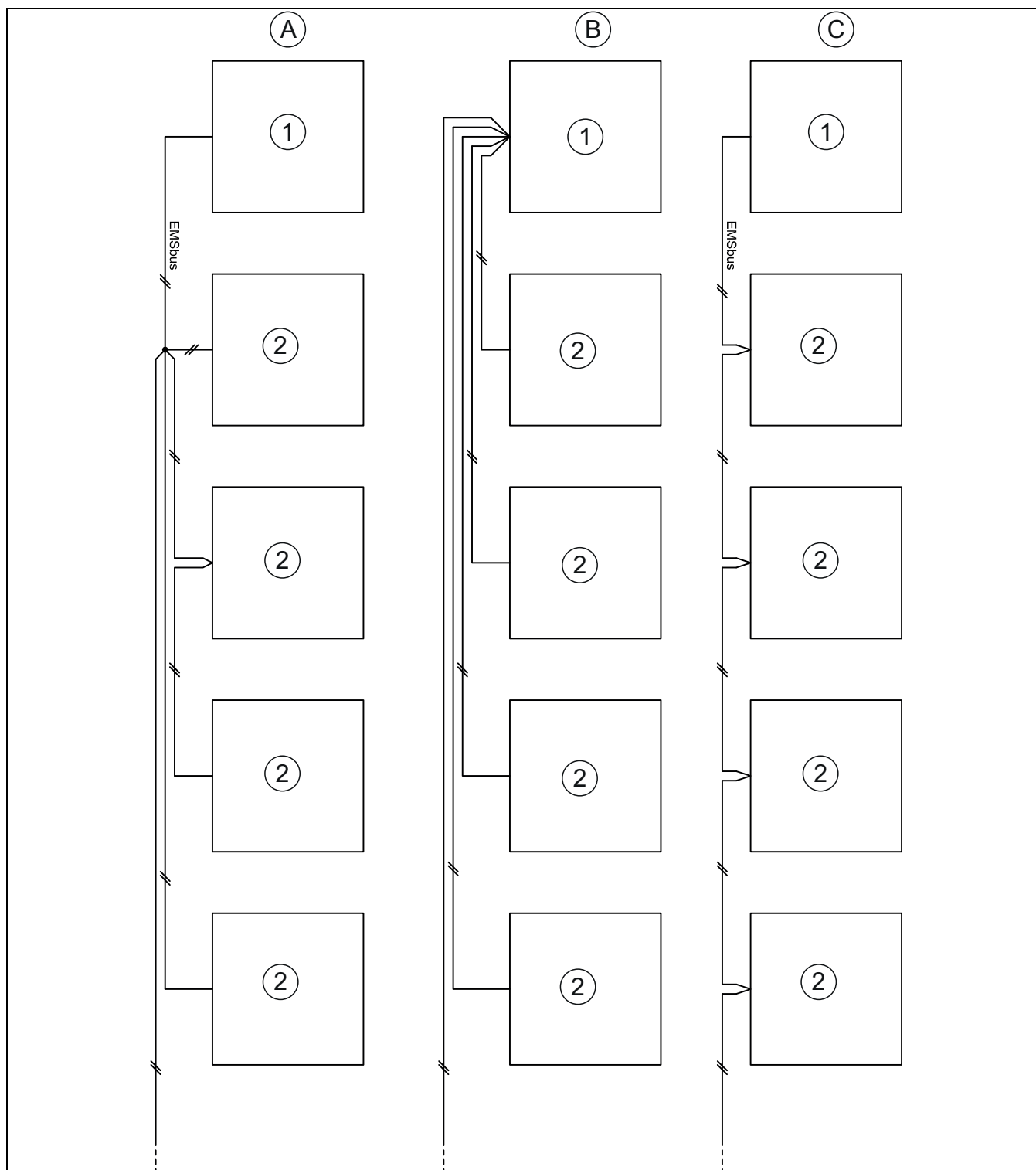


Pastaba dėl įvado I1 (jungtis 13, 14) ir I4 (jungtis 49, 50).
Konstrukcinio elemento arba relės kontaktas, prijungtas prie jo/jos įvado, turi būti skirtas 5 V ir 1 mA.



Nuoroda, skirta [4]:
kodavimo jungiklių A ir P padėtį keisti draudžiama! Priešingu atveju įrenginys netinkamai veiks, įvyks veikimo trikdžių!
Svarbu: keisdami atsargines dalis, patikrinkite kodą!

5.7.9 Kitos EMS magistralės prijungimo galimybės

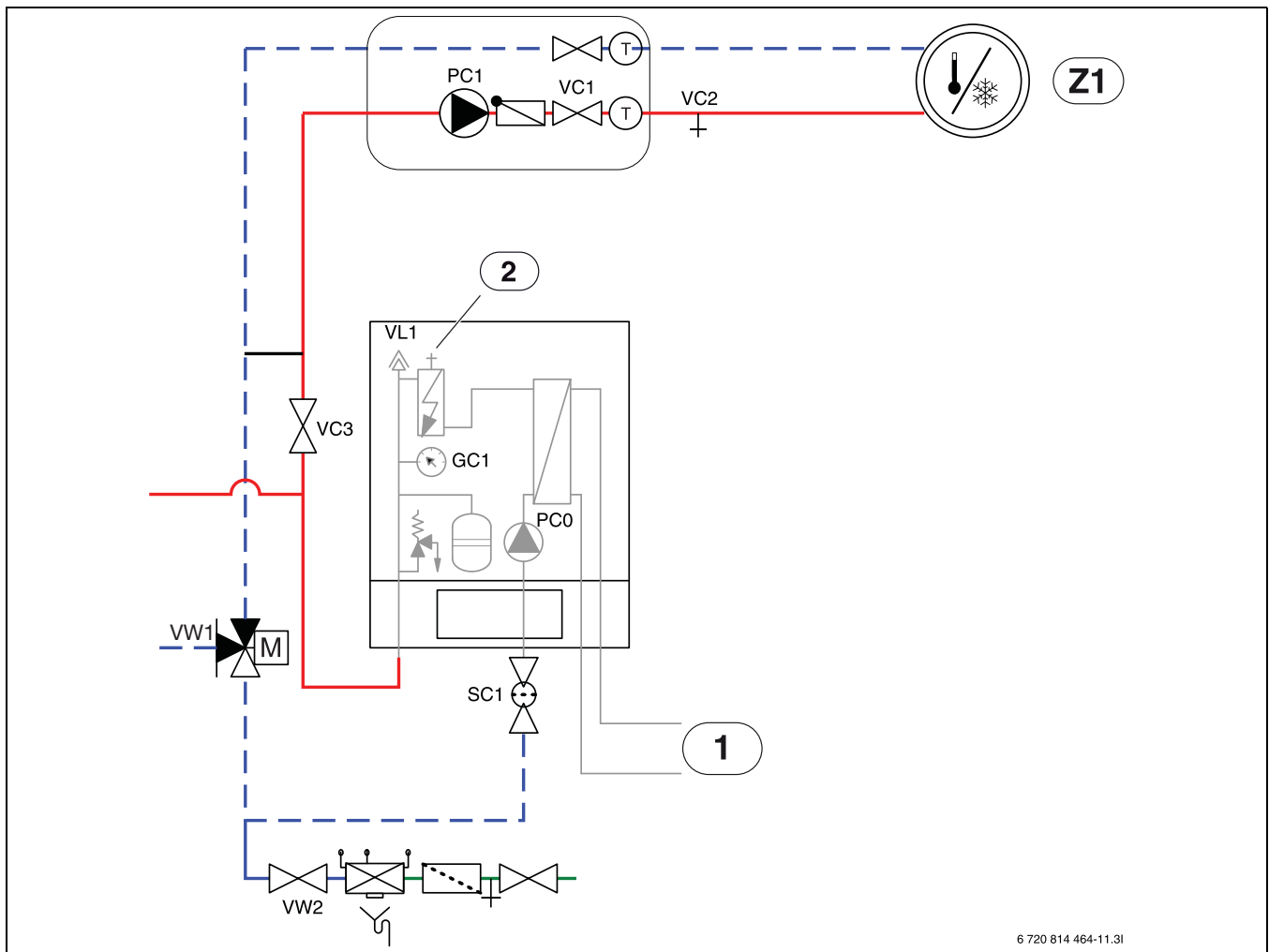


Pav. 13 Kitos EMS magistralės prijungimo galimybės

- [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)

6 Paleidimas eksploatuoti

6.1 Oro išleidimas iš vidinio bloko



Pav. 14 Vidinis blokas su vidiniu elektriniu šildymo elementu ir šildymo sistema

- [Z1] Šildymo sistema (be maišymo vožtuvo)
- [1] Šilumos siurblys, išorinis blokas
- [2] Rankinis oro išleidimo vožtuvas
- [PC0] Šilumnešio siurblys
- [VC2] Ištuštinimo vožtuvas
- [VC3] Vožtuvai į šildymo sistemą
- [VL1] Automatinis oro išleidimo įtaisas
- [GC1] Manometras
- [SC1] Nešvarumų filtras
- [VW1] 3-eigis vykdymo elementas
- [VW2] Pripildymo vožtuvas

Žr. 14 pav.:

1. Prijungti elektros energijos tiekimą šilumos siurbliui ir vidiniam blokui.
2. Suaktyvinti "Tik papildomas kaitintuvas" ir įsitikinti, kad veikia cirkuliacinis siurblys PC1.
3. Iš cirkuliacinio siurblio PC0 ištraukti IPM kištuką PC0, kad jis galėtų veikti didžiausiu sūkių skaičiumi.
4. Jei iš VL1 arba iš elektrinio šildymo elemento viršuje esančio rankinio oro išleidimo vožtuvo nebeišeina oro, deaktyvinti funkciją "Tik papildomas kaitintuvas". Uždaryti rankinį oro išleidimo vožtuvą
5. Prie cirkuliacinio siurblio prijungti IPM kištuką PC0.
6. Išvalyti kietųjų dalelių filtrą SC1.
7. Per kitus šildymo sistemos ventiliacijos vožtuvus išleisti orą (pvz., radiatorių).
8. Manometre GC1 patikrinti slėgį ir, jei reikia, pripildymo vožtuvu VW2 padidinti. Slėgis turi būti 0,3–0,7 bar aukštesnis už išsiplėtimo inde nustatytą slėgį.

9. Reikia patikrinti, ar šilumos siurblys veikia ir nesiunčiami jokie pavojaus signalai.

6.2 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.
3,0 bar	Draudžiama viršyti maksimalų užpildymo slėgį, esant maksimaliai šildymo sistemos vandens temperatūrai (atidaromas apsauginis vožtuvas).

Lent. 5 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.

6.3 Slėgio relė ir apsauga nuo perkaitinimo



Slėgio relė ir apsauga nuo perkaitimo yra tik vidiniuose blokuose su integruotu elektriniu kaitintuvu.

Slėgio relė ir apsauga nuo perkaitinimo yra sujungtos nuosekliai. Todėl iš valdymo bloko siunčiami pavojaus signalai ar informacija rodo, kad arba yra per žemas sistemos slėgis, arba per aukšta elektrinio kaitintuvo temperatūra.

PRANEŠIMAS:**Materialinė žala dėl sausosios eigos!**

Jei šilumos siurblys PCO ilgą laiką eksploatuojamas, esant per žemam sistemos slėgiui, jis gali būti pažeistas.

- ▶ Suveikus slėgio relei, pašalinkite sistemoje esančius nuotėkius.



Suveikus slėgio relei, užblokuojamas tik elektrinis kaitintuvas. Cirkuliacinis siurblys PCO ir išorinis blokas, esant užšalimo pavojui, gali toliau veikti.

Slėgio relė

Vidinis blokas yra su slėgio rele, kuri suveikia, kai tik slėgis šildymo sistemoje nukrenta žemiau 0,5 bar. Kai tik slėgis pakyla aukščiau 0,5 bar, automatiškai atliekama slėgio relės atstata.

- ▶ Įsitinkite, kad išsiplėtimo indas ir apsauginis vožtuvas yra skirti nurodytam sistemos slėgiui, ir patikrinkite, ar sistemoje reikalingas papildomas išsiplėtimo indas.
- ▶ Patikrinkite, ar sistemoje nėra nuotėkių; gali reikėti papildomo išsiplėtimo indo.
- ▶ Per įleidimo vožtuvą įleidami vandens, lėtai didinkite šildymo sistemos slėgį.

Apsauga nuo perkaitinimo

Apsauga nuo perkaitimo suveikia, kai elektrinio kaitintuvo temperatūra viršija 95 °C

- ▶ Patikrinkite sistemos slėgį.
- ▶ Patikrinkite šildymo ir karšto vandens nustatymus.
- ▶ Atlikite apsaugos nuo perkaitinimo atstatą. Tuo tikslu paspauskite gnybtų dėžutės apatinėje pusėje esantį mygtuką (→ [13], 2 pav.).

6.4 Funkcionavimo patikra

- ▶ Kaip nurodyta valdymo bloko instrukcijoje, įjunkite įrenginį.
- ▶ Laikydami 6.1 skyr. pateiktų nurodymų, iš sistemos išleiskite slėgį.
- ▶ Kaip nurodyta valdymo bloko instrukcijoje, patikrinkite veikiančias įrenginio konstrukcines dalis.
- ▶ Patikrinkite, ar tenkinama išorinio bloko paleidimo sąlyga.
- ▶ Patikrinkite, ar yra šildymo arba karšto vandens reikalavimas.

-arba-

- ▶ Kad atsirastų reikalavimas, nuleiskite karšto vandens arba pakelkite šildymo kreivę (esant aukštai lauko temperatūrai, gali reikėti pakeisti **Šildymo režimas nuo** nustatymą).
- ▶ Patikrinkite, ar įsijungia išorinis blokas.
- ▶ Įsitinkite, kad nėra pavojaus signalų (žr. valdymo bloko instrukciją).

-arba-

- ▶ Laikydami valdymo bloko instrukcijos pašalinkite triktis.
- ▶ Laikydami valdymo bloko instrukcijos patikrinkite darbinę temperatūrą.

6.4.1 Darbinės temperatūros

Sistamai veikiant šildymo režimu (ne karšto vandens ruošimo ar vėsinimo režimu), atlikite darbinių 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 nustatykite 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 siurblij.
- ▶ Pasirinkite temperatūras.
- ▶ Pažiūrėkite pirminę tiekiamo srauto temperatūrą (šilumnešis išj., jutiklis TC3) ir grįžtančio srauto temperatūrą (šilumnešis įj., jutiklis TCO), 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.

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!
- ▶ Atsarginių dalių užsisakykite pagal atsarginių dalių sąrašą.
- ▶ Išmontuotas tarpines ir O sandarinimo žiedus pakeiskite naujais.

Atliekant patikrą reikia atlikti žemiau aprašytus veiksmus.

Įjungto pavojaus signalo rodymas

- ▶ Patikrinkite pavojaus signalų protokolą (→ Valdymo prietaiso instrukcija).

Funkcionavimo patikra

- ▶ Patikrinkite veikimą (→ 6.4 skyr.).

Elektros srovės kabelių tiesimas

- ▶ Patikrinkite, ar nėra mechaninių elektros srovės kabelių pažeidimų. Pažeistus kabelius pakeiskite.

7.1 Kietųjų dalelių filtras

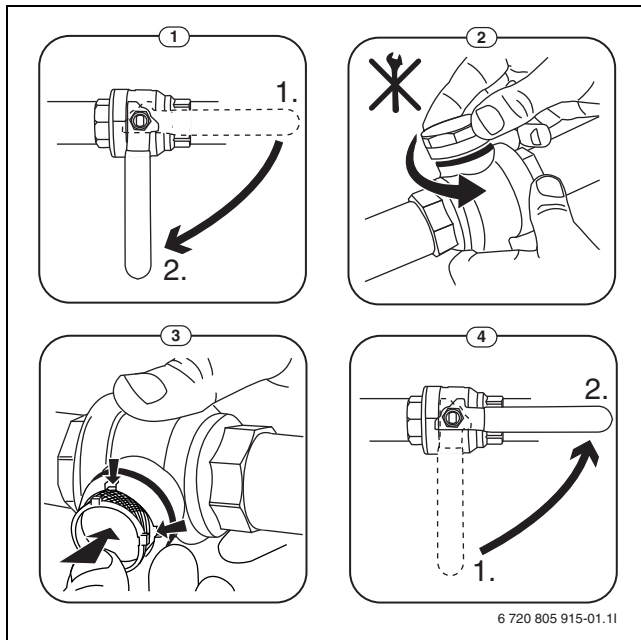
Filtrus neleidžia kietosioms dalelėms ir nešvarumams patekti į šilumos siurblij. Laikui bėgant, filtras gali užsikimšti, todėl retkarčiais jį reikia išvalyti.



Norint išvalyti filtrą, sistemos ištuštinti nereikia. Filtras yra integruotas užtvariniame vožtuve.

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. 15 Tinklinio filtro valymas

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

Patikrinkite magnetito indikatorių

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

8 Priedų montavimas

8.1 Temperatūros reguliatorius (priedas, žr. atskirą instrukciją)

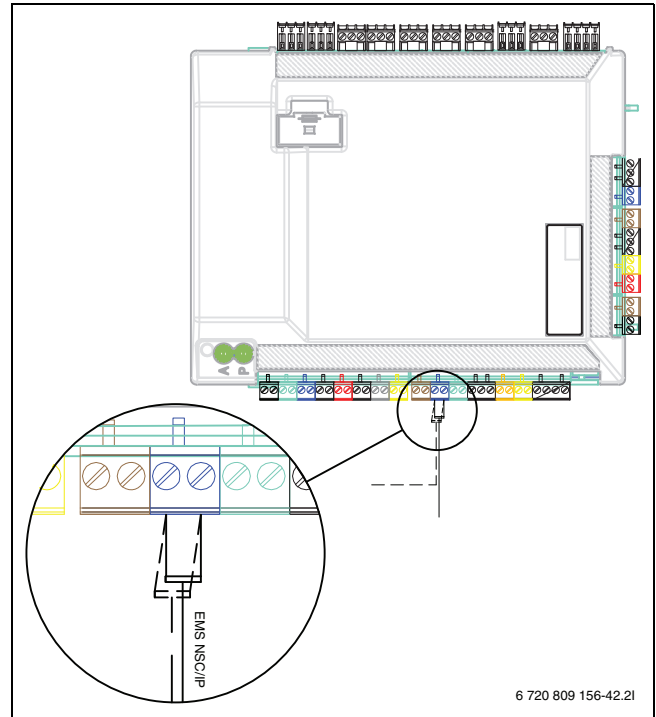


Jei temperatūros reguliatorius sumontuojamas po sistemos paleidimo eksploatuoti, tai paleidimo eksploatuoti meniu jį reikia nustatyti kaip valdymo bloką atitinkamam šildymo kontūrai (→ Valdymo bloko instrukcija).

- ▶ Prieš paleisdami sistemą eksploatuoti, temperatūros reguliatoriuje, jei reikia, atlikite šildymo kontūro nustatymus (→ Temperatūros reguliatoriaus instrukcija).

- ▶ Sistemos paleidimo eksploatuoti metu nustatykite, kad vienas temperatūros reguliatorius yra sumontuotas kaip valdymo blokas šildymo kontūrai 1 (→ Valdymo bloko instrukcija).
- ▶ Laikydami valdymo bloko instrukcijas, nustatykite patalpos temperatūrą.

Jei prie EMS gnybto komponentas jau yra prijungtas, tai prie to paties gnybto reikia prijungti lygiagrečiai, kaip pavaizduota 16 pav. Jei įrenginyje yra sumontuoti keli EMS moduliai, juos reikia prijungti, kaip pavaizduota 13 pav., 5.7.9 skyr.



Pav. 16 EMS prijungimas prie montavimo modulio

8.2 Išoriniai įvadai

Siekdami išvengti induktyvių trikdžių, visus žemos įtampos kabelius (matavimo srovė) tieskite nuo 230 V arba 400 V įtampos kabelių išlaikydami ne mažesnę kaip 100 mm atstumą.

Norėdami pailginti temperatūros jutiklių laidus, laikykitės šių laidų skersmenų:

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

Relės išvadas PK2 veikiant vėsinimo režimu yra aktyvus ir gali būti naudojamas ventiliatorinio konvektoriaus arba cirkuliacinio siurblio vėsinimo/šildymo režimui įjungti arba grindų šildymo kontūrams drėgnose patalpose įjungti.



Maksimali apkrova relių išvaduose: 2 A, cosφ > 0,4. Esant didesnei apkrovai, reikia naudoti tarpinę relę.

! ĮSPĖJIMAS:

Materialinė žala netinkamai prijungus!

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

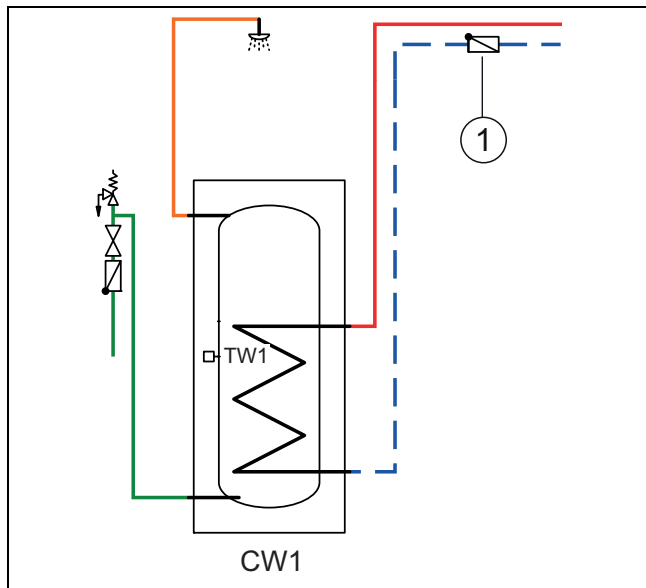
- ▶ Prie vidinio bloko išorinių jungčių jungkite tik tokias jungtis, kurios yra skirtos 5 V ir 1 mA.
- ▶ Jei reikia jungiamosios relės, naudokite tik relę su auksiniais kontaktais.

8.3 Karšto vandens talpyklos įrengimas



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

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



Pav. 17 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.

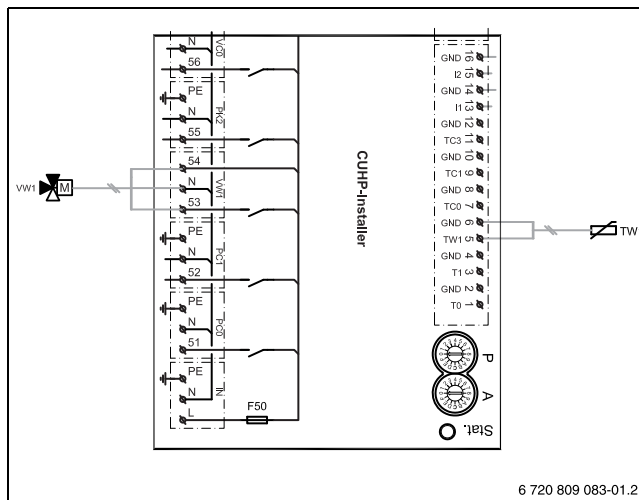
8.4 Karšto vandens talpyklos temperatūros jutiklis TW1

Jei karšto vandens talpykla prijungta ir TW1 sujungtas su sistema, paleidžiant sistemą jis patvirtinamas automatiškai.

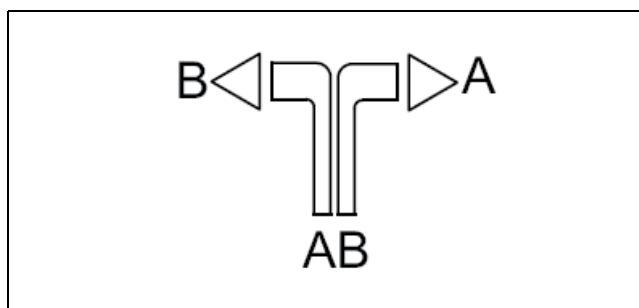
- Karšto vandens temperatūros jutiklį TW1 prijunkite prie sujungimų dėžėje esančio montavimo modulio TW1 gnybto.

8.5 Perjungimo vožtuvas VW1

Pasirinkus sistemos sprendimus su karšto vandens talpykla, reikia perjungimo vožtuvo (VW1). Perjungimo vožtuvą VW1 prijunkite prie vidiniame bloke esančio montavimo modulio VW1 gnybto (18 pav.).

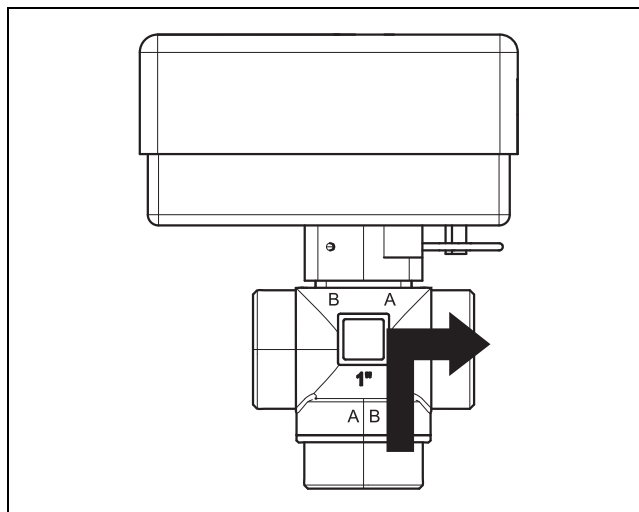


Pav. 18



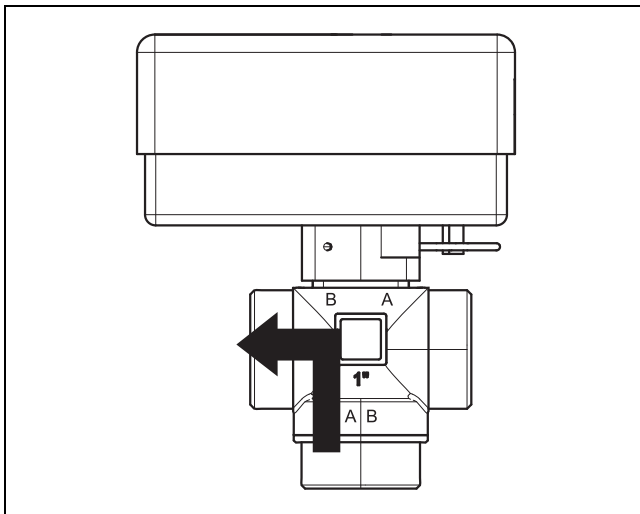
Pav. 19

- [A] Į karšto vandens talpyklą
- [B] Į šildymo sistemą (arba buferinę talpyklą)
- [AB] Nuo vidinio bloko



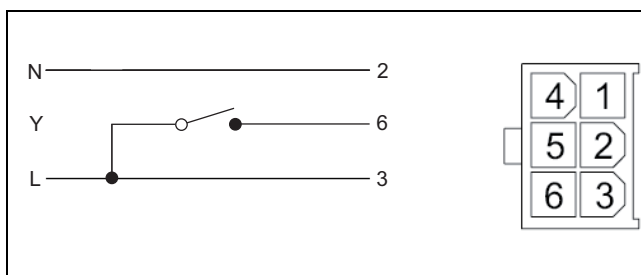
Pav. 20 Kontaktas uždarytas, A jungtis atvira

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



Pav. 21 Kontaktas atidarytas, B jungtis atvira

Šildymo režimu kontaktas atidarytas, B jungtis atvira.



Pav. 22 "Molex" kištukas

3-eigiame 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 moduli
- ▶ **Y** jungtį prie 53 gnybto, VW1 prie montavimo moduli
- ▶ **L** jungtį prie 54 gnybto, VW1 prie montavimo moduli

8.6 Keletas šildymo kontūrų (su maišytuvo moduli)

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

- ▶ Šildymo kontūro moduli, maišytuvą, cirkuliacinį siurbli ir kitus komponentus sumontuokite atitinkamai pagal pasirinktą įrenginio sprendimą.
- ▶ Šildymo kontūro moduli prijunkite prie vidinio bloko perjungimo dėžėje esančio montavimo moduli gnybto EMS.
- ▶ Laikydami valdymo bloko instrukcijos atlikite nustatymus keliems šildymo kontūrams.

8.7 Karšto vandens cirkuliacinis siurblys PW2 (priedas)

Siurblio nustatymai atliekami vidinio bloko valdymo bloke (→ Valdymo bloko instrukcija).

8.8 Instaliacija su vėsinimo režimu

PRANEŠIMAS:

Materialinė žala dėl užšalimo!

Vėsinimo režimui žemiau rasos taško nuo kondensacijos pakankamai yra apsaugotas tik vidinis blokas su integruotu elektriniu kaitintuvu.



Būtina sąlyga vėsinimo režimui yra patalpos temperatūros reguliatoriaus (priedas) sumontavimas.



Sumontavus patalpos temperatūros reguliatorių su integruotu drėgmės jutikliu (priedas), 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.
- ▶ Sumontuokite patalpos temperatūros reguliatorių su integruotu drėgmės jutikliu (→ Atitinkamo patalpos temperatūros reguliatoriaus instrukcija).
- ▶ Pritvirtinkite rasos taško jutiklius (→ 8.9 skyr.).
- ▶ Pasirinkite automatinį šildymo/vėsinimo režimą (→ Valdymo bloko instrukcija).

8.9 Rasos taško jutiklių montavimas (priedas vėsinimo režimui)

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.

Kondensato kontrolės funkcija išjungia vėsinimo režimą, jei ant šildymo sistemos vamzdžių susidaro kondensato. 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.

Drėgmės jutikliai, kai tik nustato kondensato susidarymą, siunčia signalą valdymo sistemai. Tokiu būdu vėsinimo režimas išjungiamas.

Montavimo ir naudojimo instrukcijos pridėtos prie rasos taško jutiklių.

8.10 Instaliacija su baseinu

PRANEŠIMAS:

Veikimo trikčių pavojus!

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

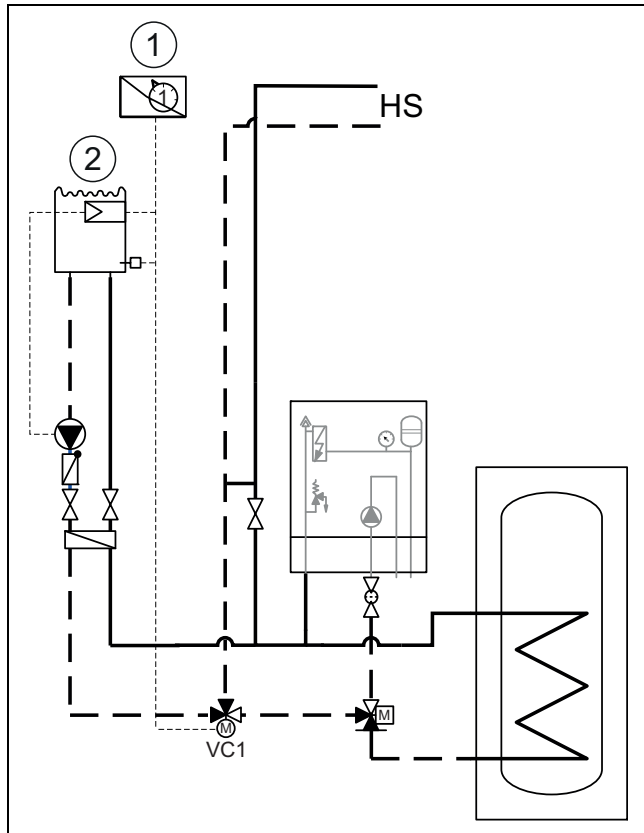
- ▶ Baseino maišytuvą montuokite grįžtančio srauto linijoje link vidinio bloko (kaip, pvz., pavaizduota baseino montavimo paveikslėlyje).
- ▶ Vidinio bloko tiekiamo srauto linijoje prieš apylanką sumontuokite trišakį jungiamąjį elementą.
- ▶ Baseino maišytuvo nemontuokite sistemoje kaip šildymo kontūro.



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

- ▶ Sumontuokite 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. 23 Baseino montavimo pavyzdinė schema

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

8.11 Vėsinimas tik ventiliatoriniais konvektoriais

PRANEŠIMAS:

Materialinė žala dėl užšalimo!

Jei yra ne visa izoliacija apsaugai nuo kondensacijos, drėgmė gali kauptis ant besiribojančių medžiagų.

- ▶ Pasirinkus vėsinimo režimą, visus vamzdžius ir jungtis iki ventiliatorinio konvektoriaus reikia padengti izoliacija apsaugai nuo kondensacijos.
- ▶ Vėsinimo sistemoms, kuriose susidaro kondensatas, izoliuoti reikia naudoti specialiai tam skirtas medžiagas ("Armaflex").
- ▶ Išleidimo liniją prijunkite prie nutekamojo kanalo.
- ▶ Esant vėsinimo režimui virš rasos taško, rasos taško jutiklių naudoti nereikia.

8.12 IP modulis



Kai kuriuose gaminiuose IP modulis įrengiamas gamykloje, o kituose galima papildomai įrengti kaip priedą.



Kad būtų galima naudotis visu funkcijų paketu, reikia interneto prieigos ir maršruto parinktuvo su laisvu RJ45 išvadu. Dėl to galite turėti papildomų išlaidų. Norint sistemą valdyti mobiliuoju telefonu, reikia **Bosch EasyRemote** programėlės.

Kai yra IP modulis, sistemą galima valdyti ir kontroliuoti mobiliuoju prietaisu. Modulis veikia kaip sąsaja tarp šildymo sistemos ir tinklo (LAN), be to užtikrina "SmartGrid" veikimą.

Paleidimas eksploatuoti



Paleisdami eksploatuoti laikykitės maršruto parinktuvo dokumentacijos.

Maršruto parinktuvą nustatykite taip:

- DHCP aktyvus
- Prievadų 5222 ir 5223 išeinančiam ryšiui užblokuoti draudžiama.
- Yra laisvų IP adresų
- Adresų filtras (MAC filtras) pritaikytas pagal modulį.

Yra šios IP modulio paleidimo eksploatuoti galimybės:

- Internetas

IP modulis automatiškai gauna IP adresą iš maršruto parinktuvo. Pagrindiniuose modulio nustatymuose yra nurodytas tikslo serverio pavadinimas ir adresas. Kai tik sukuriama interneto ryšys, IP modulis automatiškai prisiregistruoja prie BOSCH serverio.

- LAN

Moduliui nebūtinai reikia prieigos prie interneto. Jį taip pat galima naudoti vietiniame tinkle. Tačiau tokiu atveju nebus galima internetu sukurti prieigos prie šildymo sistemos ir nebus automatiška atnaujinama IP modulio programinė įranga.

- Programėlė **Bosch EasyRemote**

Pirmą kartą paleidžiant programėlę yra paprašoma įvesti gamykloje iš anksto nustatytą prisijungimo vardą ir slaptažodį. Prisijungimo duomenys yra nurodyti IP modulio tipo lentelėje.

- "SmartGrid"

Naudojant "SmartGrid", vidinis blokas gali komunikuoti su elektros energijos birža ir taip priderinti veikimą, kad šilumos siurblio galia didžiausia būtų tada, kai elektros energija yra pigiausia. Išsamios informacijos apie "SmartGrid" rasite energijos tiekėjo interneto svetainėje.



Pakeitus IP modulį, netenkama prisijungimo duomenų.

Kiekvienam IP moduliui galioja atskiri prisijungimo duomenys.

- ▶ Po paleidimo eksploatuoti prisijungimo duomenis įrašykite atitinkame naudotojo instrukcijos lauke.
- ▶ Po pakeitimo juos pakeiskite nauju IP modulio duomenimis.



Arba slaptažodį galima pakeisti valdymo prietaise.

Prisijungimo duomenys IP moduliui

Gamint.

nr.: _____

Prisijungimo vardas: _____

Slaptažodis: _____

—

MAC: _____

–

9 Eksploatacija be išorinio bloko (pavienis veikimo režimas)

Vidinį bloką galima įjungti ir neprijungus išorinio bloko, pvz., jei išorinis blokas bus montuojamas vėliau. Tai vadinama pavienio veikimo režimu arba autonominio veikimo režimu.

Veikiant pavienio veikimo režimu, vidinis blokas šildymui ir karštam vandeniui ruošti naudoja tik integruotą arba išorinį papildomą kaitintuvą.

Paleidimas eksploatuoti pavienio veikimo režimu:

- ▶ Techninės priežiūros meniu "**Šilumos siurblys**" pasirinkite parinktį "**Pavienio veikimo režimas**" (→ Valdymo bloko instrukcija).

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

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

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

Daugiau informacijos rasite čia:

www.weee.bosch-thermotechnology.com/

11 Techniniai duomenys

11.1 Specifikacijos – vidaus įrenginys su elektriniu kaitintuvu

AWES	Blokas	2-6	8	11-15
Elektros laidų specifikacijos				
Įtampas tiekimas	V	400 ²⁾ /230 ¹⁾	400 ²⁾ /230 ¹⁾	
Rekomenduojamas saugiklio dydis ³⁾	A	3 x 16 ²⁾ /50 ¹⁾	3 x 16 ²⁾ /50 ¹⁾	
Prijungimo galia	KW	2/4/6/9	2/4/6/9	
Šildymo sistema				
Jungties tipas (šildymo srautas)		1 col. išorinis sriegis	1 col. išorinis sriegis	
Jungties tipas (šildymo grįžimas)		1 col. vidinis sriegis	1 col. vidinis sriegis	
Šilumos siurblio srauto (dujų) jungties tipas		5/8"	5/8"	
Šilumos siurblio grįžimo (skysčio) jungties tipas		3/8"	3/8"	
Maksimalus darbinis slėgis	kPa/bar	300/3,0	300/3,0	
Minimalus darbinis slėgis	kPa/bar	50/0,5 ⁴⁾	50/0,5 ⁴⁾	
išsiplėtimo indas	l	8	8	
Prieinamas išorinis slėgis	kPa/bar	56/0,56	73/0,73	58/0,58
Minimalus srautas (atšildant) ⁵⁾	l/s	0,34	0,34	0,47
Siurblio tipas		Grundfos UPM2K 25-75 PWM	Grundfos UPM GEO 25-85 impulsų trukmės moduliavimas	
Bendroji informacija				
Pastatymo aukštis		iki 2000 m per NN		
Apsaugos tipas		IPX1		
Matmenys (plotis x gylis x aukštis)	mm	485 x 398 x 700		
Svoris	kg	41	44	

1) 1N AC 50 Hz. Lauko blokas privalo turėti atskirą maitinimo bloką

2) 3N AC 50 Hz, standartinė versija Vokietijoje

3) Saugiklio charakteristika gL/C

4) Slėgis, priklausomas nuo slėgio išsiplėtimo inde

5) Jei neįmanoma užtikrinti minimalaus srauto greičio sistemoje, būtina buferinė talpykla.

Lent. 6 Vidaus blokas su elektriniu kaitintuvu

11.2 Įrenginio sprendimai



Išorinį ir vidinį blokus leidžiama montuoti tik laikantis gamintojo pateiktų oficialių įrenginio sprendimų.

Kitokie įrenginio sprendimai draudžiami. Dėl netinkamos instaliacijos atsiradusiems defektams ir iškilusioms problemoms garantiniai įsipareigojimai netaikomi.

Kai kurioms įrenginio konfigūracijoms reikia priedų (buferinė talpykla, 3-eigis vožtuvas, maišymo vožtuvas, cirkuliacinis siurblys). Jei yra įmontuotas šildymo kontūro siurblys (PC1), tai jį valdo vidiniame bloke esantis reguliatorius.

11.2.1 Sistemų sprendimų paaiškinimai

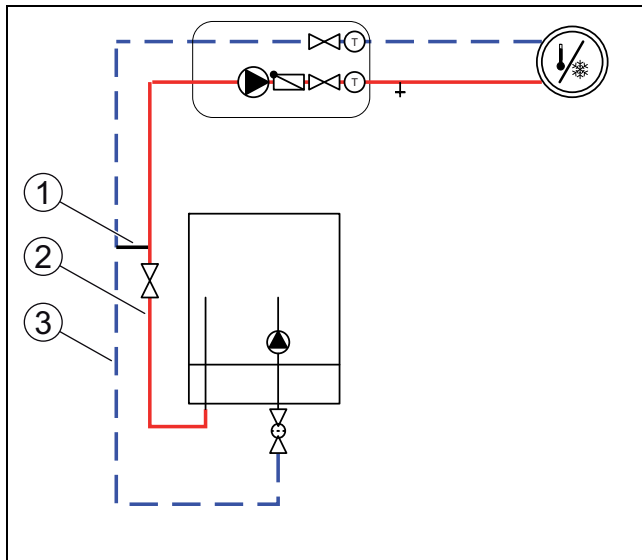
	Bendroji informacija
SEC 20	Vidiniame bloke integruotas montavimo modulis
HPC 400	Valdymo blokas
CR10H	Patalpos temperatūros reguliatorius su oro drėgmės jutikliu (priedas)
T1	Lauko temperatūros jutiklis
MK2	Drėgmės jutiklis (priedas)
CW1	Karšto vandens talpykla (priedas)
VW1	Perjungimo vožtuvas (priedas)
PW2	Cirkuliacinis siurblys (priedas)
TW1	Karšto vandens temperatūros jutiklis

Lent. 7 Bendrojo pobūdžio informacija

Z1	Šildymo kontūras be maišytuvo
PC1	Šildymo kontūro siurblys
T0	Tiekiamo srauto temperatūros jutiklis

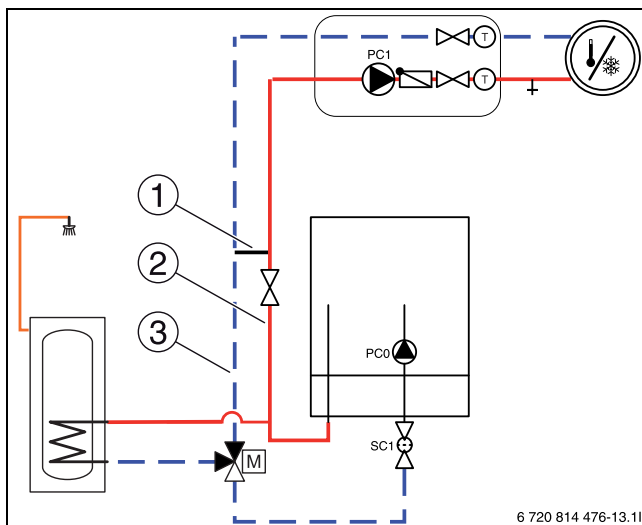
Lent. 8 Z1

11.2.2 Apylanka į šildymo sistemą



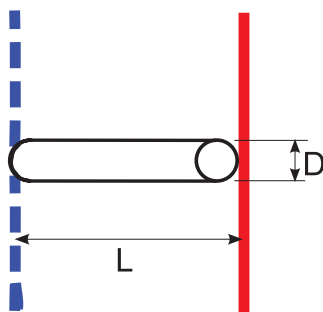
Pav. 24 Vidinis blokas su šildymo kontūru ir apylanka

- [1] Apylanka (→ 26 pav.) (→ [1] 9 lent.)
- [2] Tiekiamo srauto vamzdžio skersmuo (→ [2] 9 lent.)
- [3] Grįžtančio srauto vamzdžio skersmuo (→ [3] 9 lent.)



Pav. 25 Vidinis blokas su šildymo kontūru ir karšto vandens ruošimo sistema

- [1] Apylanka (→ 26 pav.) (→ [1] 9 lent.)
- [2] Tiekiamo srauto vamzdžio skersmuo (→ [2] 9 lent.)
- [3] Grįžtančio srauto vamzdžio skersmuo (→ [3] 9 lent.)



6 720 810 933-12.3T

Pav. 26 Apylankos detalus vaizdas (→ [1] [AWES 24 ir 25 pav.]

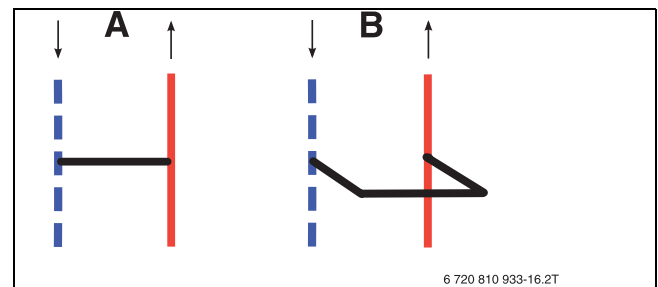
- [L] Minimalus apylankos ilgis
- [D] Vamzdžio skersmuo



Apylankos vamzdžio skersmuo išorėje turi būti 22 mm (Cu), ir ji turi būti sumontuota tarp tiekiamo ir grįžtančio srauto. Apylanka turi būti sumontuota netoli vidinio bloko (AWES), ji neturi būti nutolusi daugiau kaip 1,5 m.

Išorinio bloko galia	([2] ir [3] → 24 [AWES] ir 25 pav.) Tiekiamo / grįžtančio srauto vamzdžio skersmuo išorėje	([1] → 24 ir 25 pav.) Apylankos skersmuo išorėje ([D] → 26 pav.)	Apylankos tipas	
	mm	mm	([A] → 27 pav.) Minimalus apylankos ilgis ([L] → 26 pav.) mm	([B] → 27 pav.) Minimalus apylankos ilgis ([L] → 26 pav.) mm
2-8	22	22	200	100
11-15	28	22	200	100

Lent. 9 Vamzdžio skersmuo ir apylankos ilgiai

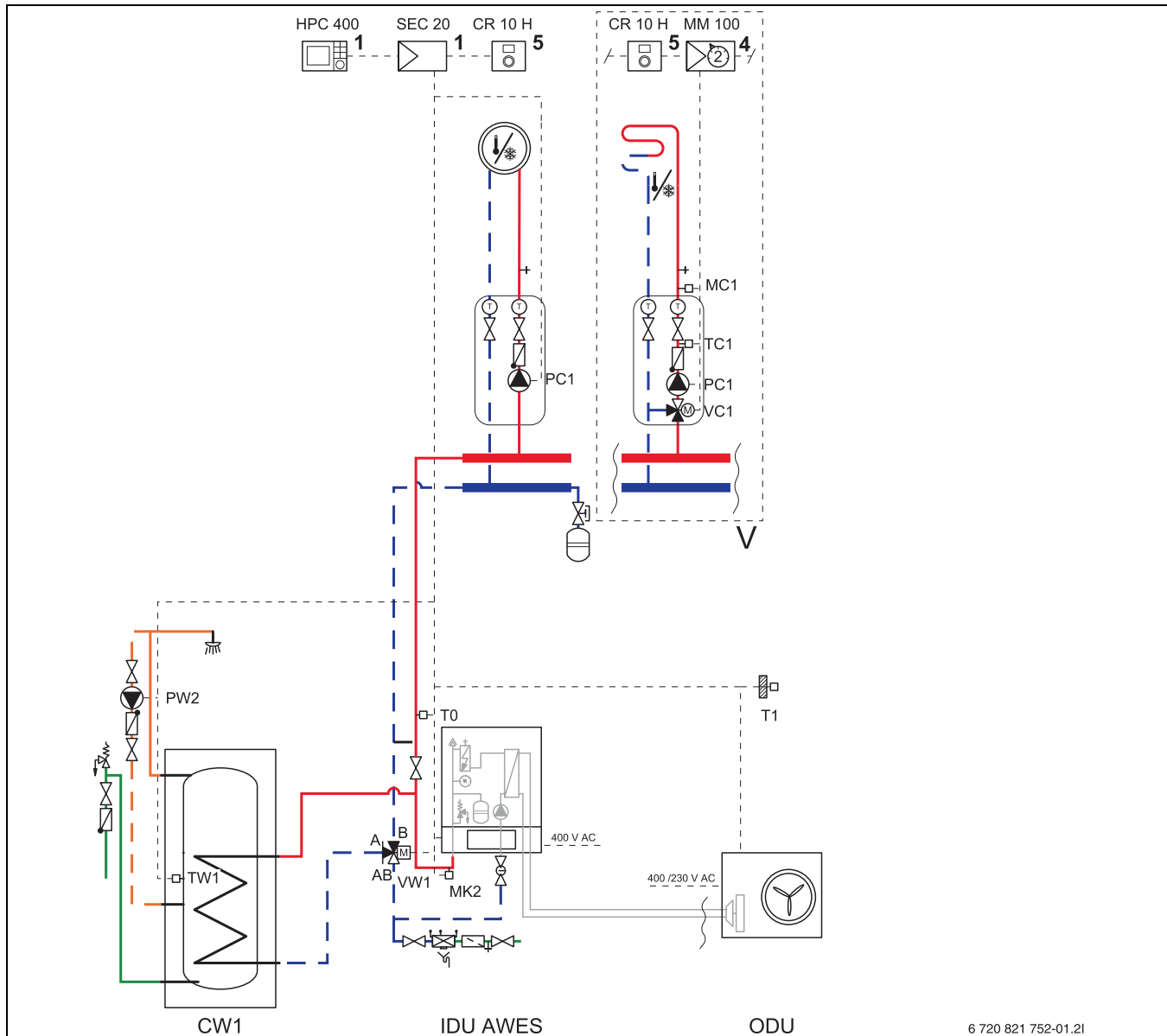


6 720 810 933-16.2T

Pav. 27 Apylanka

- [A] Tiesus apylankos tipas
- [B] "U" formos apylankos tipas

11.2.3 Įrenginio sprendimas su šilumos siurbliu ir vidiniu bloku su integruotu elektriniu šildymo elementu



Pav. 28 Papildomas kaitintuvas su maišytuvu ir karšto vandens talpykla

- [1] Ant šilumos/šalčio generatoriaus
- [4] Stotelėje arba ant sienos
- [5] Ant sienos
- [V] Variantai (iš viso iki 4 šildymo/vėsinimo kontūrų)



Kitas hidraulinės sistemos rasite projektavimo dokumentacijoje.

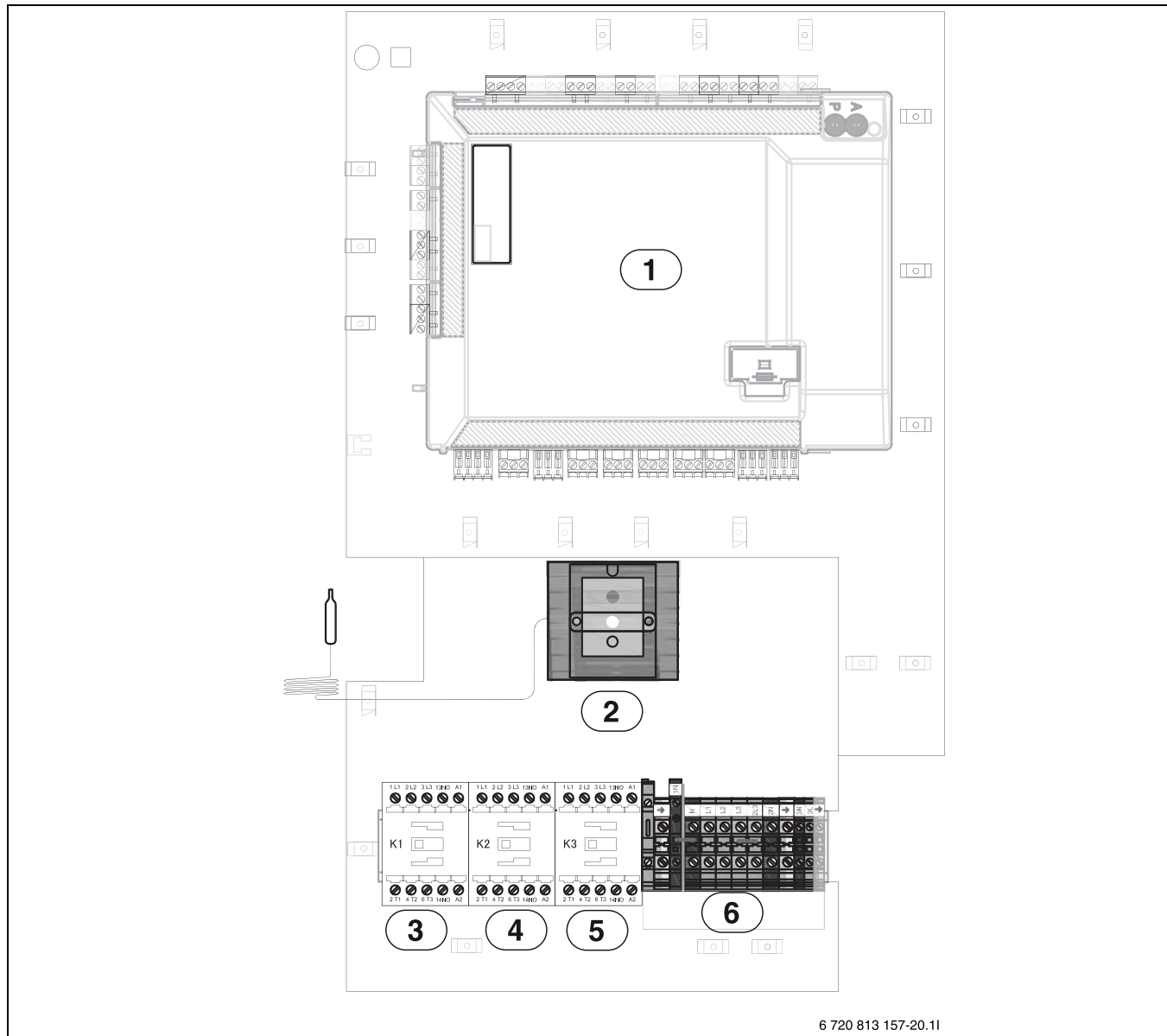
11.2.4 Simbolių paaiškinimas

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

Lent. 10 Hidrauliniai simboliai

11.3 Jungimo schema

11.3.1 Elektrinių jungčių apžvalga



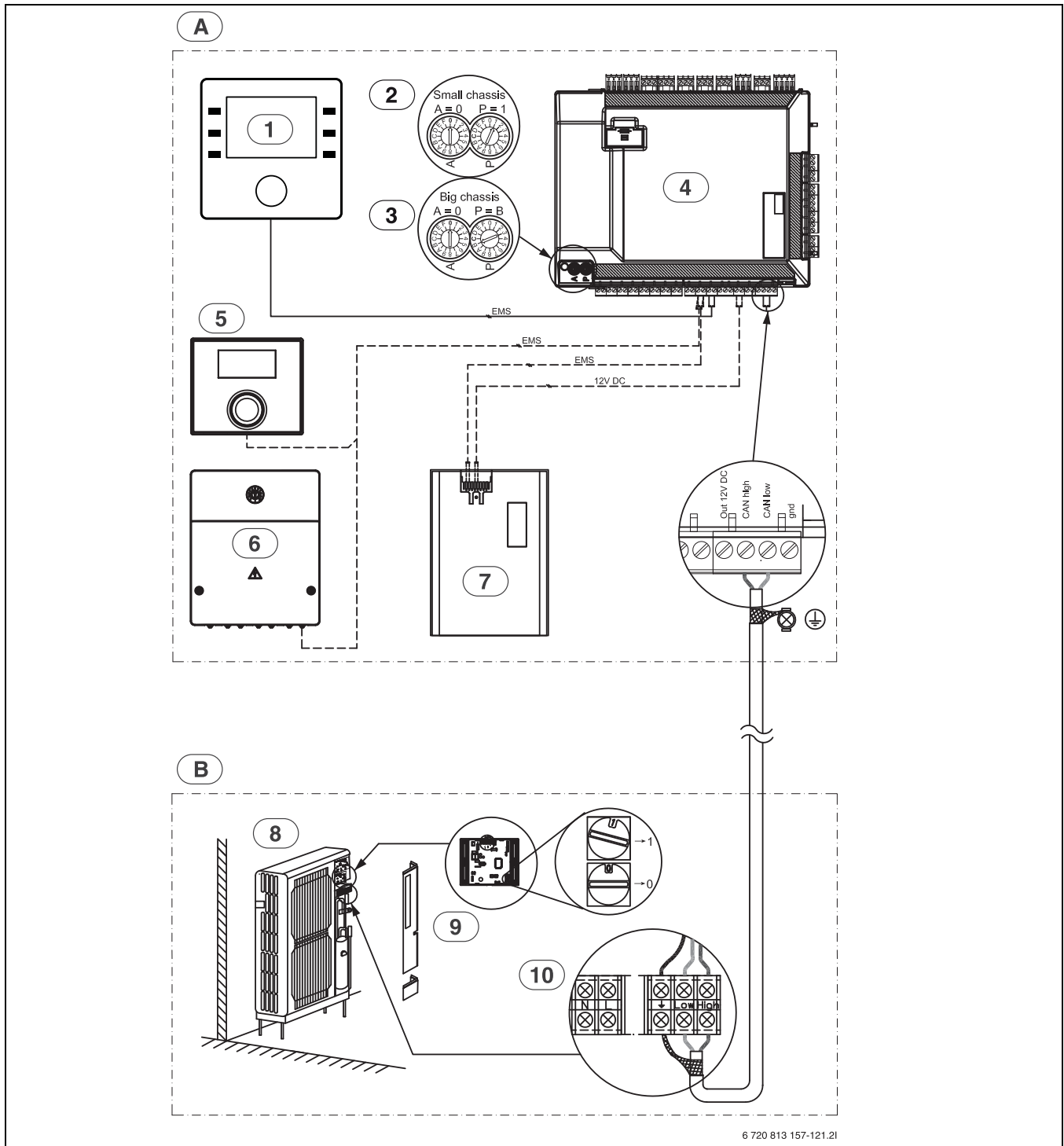
Pav. 29

Ištisinė linija = prijungta gamykloje

Punktyrinė linija = prijungiama montuojant:

- [1] Montavimo valdymo plokštė SEC 20
- [2] Apsauga nuo perkaitinimo (UHS)
- [3] Relė 1 elektriniam kaitintuvui (2 kW)
- [4] Relė 2 elektriniam kaitintuvui (4 kW)
- [5] Relė 3 elektriniam kaitintuvui (3 kW)
- [6] Jungiamieji gnybtai

11.3.2 CAN & EMS BUS



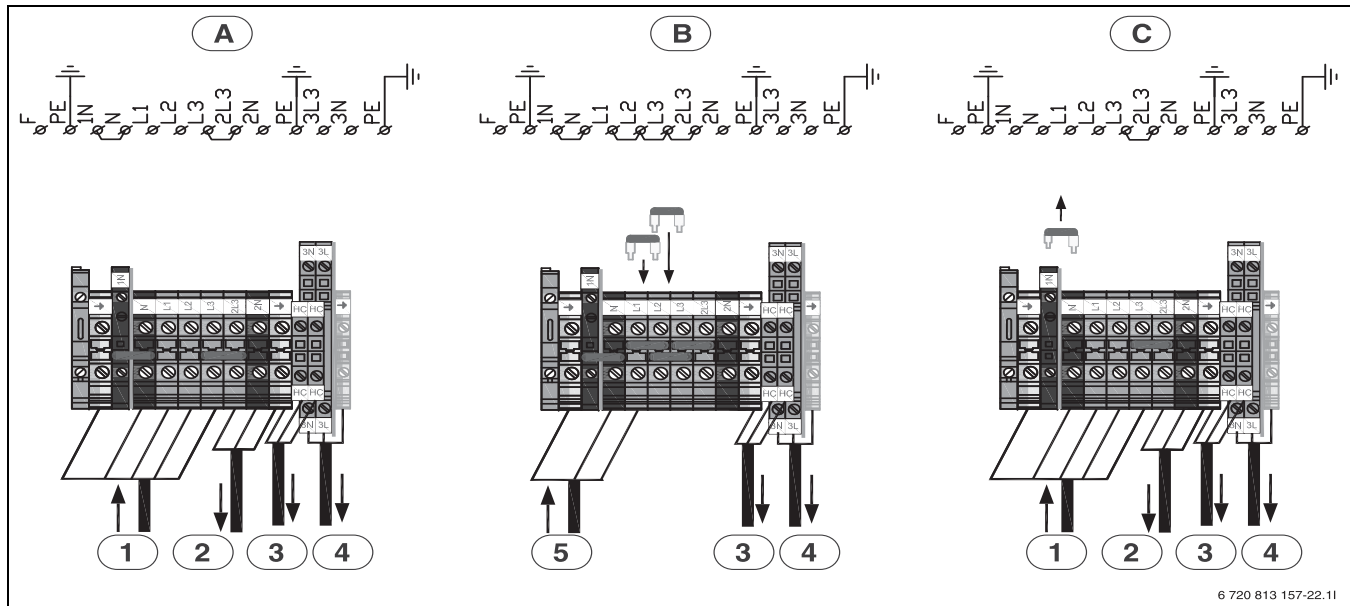
Pav. 30 CAN ir EMS jungtys

Ištisinė linija = prijungta gamykloje

Punktyrinė linija = prijungiama montuojant:

- [A] Vidinis blokas
- [B] Išorinis blokas
- [1] Valdymo blokas
- [2] Kodavimo jungiklio AWES 2-6 nustatymas
- [3] Kodavimo jungiklio AWES 8-15 nustatymas
- [4] Montavimo modulis SEC 20
- [5] Patalpos temperatūros reguliatorius (priedas)
- [6] EMS modulis (priedas)
- [7] IP modulis (priedas)
- [8] Išorinis blokas
- [9] CAN sąsajos valdymo plokštė
- [10] Išorinio bloko jungiamieji gnybtai

11.3.3 230 V/400 V gnybtų jungtys



6 720 813 157-22.11

Pav. 31 Jungiamieji gnybtai

- [A] Tiekimo sąlyga
- [B] Jei reikia 1-fazės jungties, tarp (L1, L2 ir L3) reikia įstatyti išsišakojantį kištuką/tiltelį.
- [C] Jei jungtyje 400 V 3 N~ tarp (N ir 1N) išimamas išsišakojantis kištukas/tiltelis. Elektrinio šildymo galia, 3 žingsniai:
- K1 = 1500 W
 - K2 = 3000 W
 - K1 + K2 = 4500 W
 - K1 + K2 + K3 = 9000 W
- [1] 400 V ~3 N įtampos tiekimas
- [2] 230 V ~1 N įtampos tiekimas į vienfazį šilumos siurblių (kompresorius)
- [3] 230 V ~1 N įtampos tiekimas į šildymo kabelį (priedas)
- [4] 230 V ~1 N įtampos tiekimas į EMS modulį (priedas)
- [5] 230 V ~1 N įtampos tiekimas

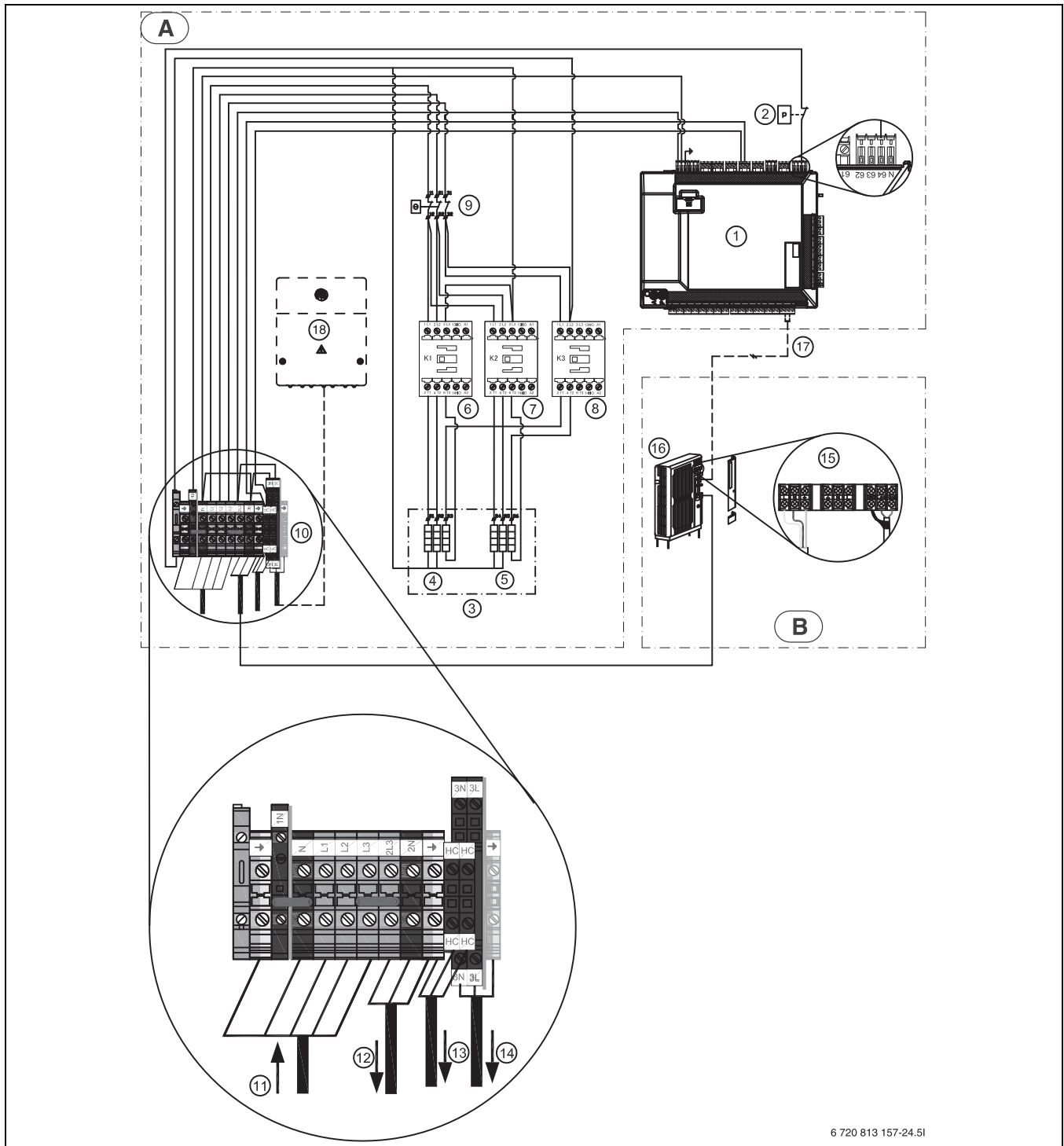


Elektrinis šildymas, 4 žingsniai, esant 230 V 1 N~ ir 400 V 3 N~

- K1 = 2000 W
- K2 = 4000 W
- K1 + K2 = 6000 W
- K1 + K2 + K3 = 9000 W

Kai kompresorius veikia, galimos tik 2000 W, 4000 W ar 6000 W pakopos. Elektrinį šildymą 9000 W galia galima įjungti tik esant išjungtam kompresoriui.

11.3.4 400 V~ 3N vidinis blokas su 230 V~ 1N išoriniu bloku



6 720 813 157-24.5I

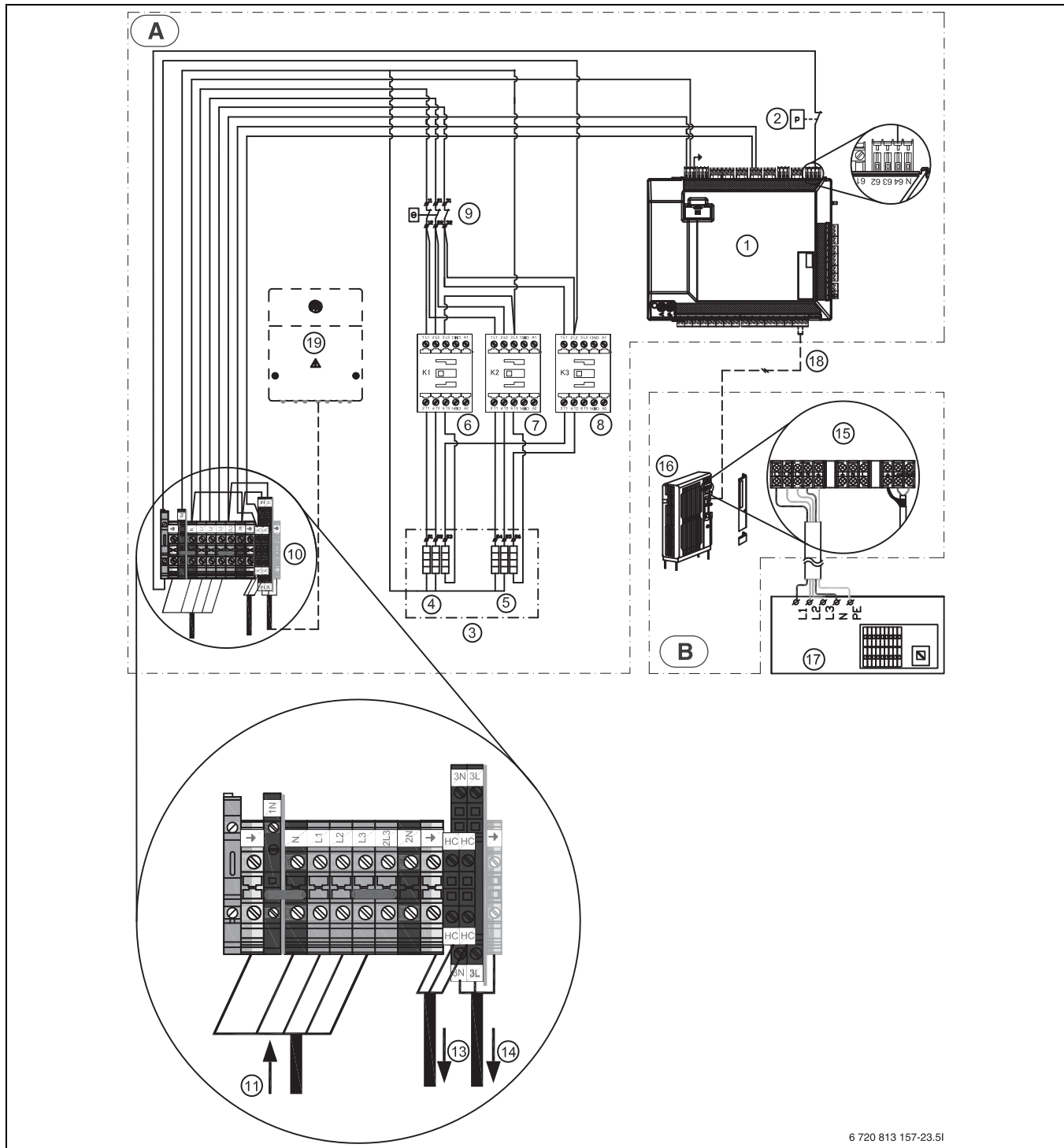
Pav. 32 400 V~ 3N vidinis blokas su 230 V~ 1N išoriniu bloku

- [A] Vidinis blokas
- [B] Išorinis blokas
- [1] Montavimo modulis SEC 20
- [2] Slėgio relė
- [3] 9 kW elektrinis šildymas
- [4] 3x1 kW (3x53 Ω)
- [5] 3x2 kW (3x27 Ω)
- [6] Relė 1 (K1)
- [7] Relė 2 (K2)
- [8] Relė 3 (K3)
- [9] Apsauga nuo perkaitimo
- [10] Vidinio bloko jungiamieji gnybtai
- [11] 400 V ~3 N įtampos tiekimas į vidinį bloką
- [12] 230 V ~1 N įtampos tiekimas į išorinį bloką
- [13] 230 V ~1 N įtampos tiekimas į šildymo kabelį
- [14] 230 V ~1 N įtampos tiekimas į EMS (priedas)
- [15] Išorinio bloko jungiamieji gnybtai
- [16] Išorinis blokas
- [17] Ekranuota CAN-BUS linija 2 x 0,75mm²
- [18] EMS modulis (priedas)



Atliekant konfigūraciją, elektrinio kaitintuvo galia veikiant lygiagrečiuoju režimu su šilumos siurbliu turi būti apribota iki maks. 6 KW.

11.3.5 400 V~ 3N vidinis blokas su 400 V~ 3N išoriniu bloku



6 720 813 157-23.5I

Pav. 33 400 V~ 3N vidinis blokas su 400 V~ 3N išoriniu bloku

- | | |
|--|---|
| [A] Vidinis blokas | [14] 230 V ~ 1 N įtampos tiekimas EMS (papildomai) |
| [B] Išorinis blokas | [15] Išorinio bloko jungiamieji gnybtai |
| [1] Montavimo modulis SEC 20 | [16] Išorinis blokas |
| [2] Slėgio relė | [17] 400 V~3 N įtampos tiekimas į išorinį bloką |
| [3] 9 kW elektrinis šildymas | [18] Ekranuota CAN-BUS linija 2 x 0,75mm ² |
| [4] 3x1 kW (3x53 Ω) | [19] EMS modulis (priedas) |
| [5] 3x2 kW (3x27 Ω) | |
| [6] Relė 1 (K1) | |
| [7] Relė 2(K2) | |
| [8] Relė 3(K3) | |
| [9] Apsauga nuo perkaitinimo | |
| [10] Vidinio bloko jungiamieji gnybtai | |
| [11] 400 V ~ 3 N įtampos tiekimas į vidinį bloką | |
| [13] 230 V ~ 1 N įtampos tiekimas į šildymo kabelį | |

11.3.6 EVU/SGVidinio bloko su integruotu elektriniu kaitintuvu jungimo schema

11.3.7 Fotovoltaninis



Kadangi yra tik du išoriniai įvaidai, skirti EVU ir PV, jų vienu metu naudoti negalima.

PV prijungimas išoriniame įvade 1 arba 4.

Šilumos siurblys gali apdoroti PV įrenginio valdymo signalą.

Jei PV įrenginys tiekia pakankamai srovės šilumos siurblio veikimui, apie tai šilumos siurbliui jis gali pranešti valdymo linija pasiųsdamas paleidimo komandą. Valdymo linija turi būti prijungta prie vienos iš esančių išorinių jungčių. Pasirinkta išorinė jungtis valdymo bloke turi būti sukonfigūruota PV funkcijai.

Kad paleidimo komanda būtų vykdoma, šildymo sistema turi būti su buferine talpykla ir tik su šildymo kontūrais su sumaišymu. Paleidimo komanda nurodo sušildyti buferinę talpyklą iki maksimalios temperatūros, kurią gali pasiekti šilumos siurblys. Tačiau užkrauti galima tik tada, kai temperatūra buferinėje talpykloje nukrenta žemiau maksimalios temperatūros. Priešingu atveju šilumos siurblys lieka išjungtas.

11.4 Kabelių planas

	Žymėjimas	min. skerspjūvis	kabelio tipas	maks. ilgis	prijungimo vieta:	jungtis gnybtas:	Maitinimo blokas
Trieigis vožtuvas	VW1	3 x 1,5 mm ²	integruotasis kabelis		Vidaus blokas	53 / 54 / N	IDU
Siurblys 1. HC	PC1	3 x 1,5 mm ²	H05VVF		Vidaus blokas	52 / N / PE	
Buitinio karšto vandens (DHW) siurblys	PW2	3 x 1,5 mm ²	H05VVF			58 / N / PE	
Signalų kabelis IDU - ODU	CAN-BUS	2 x 2 x 0,75 mm ²	LIYCY (TP)	30 m		Viršutinė CAN 31(H) Apatinė CAN 32(L) 12 V neprijungta	2 laidų jungtis, ekranavimas abiejuose galuose
Įtampos tiekimas	IDU AWE/ AWM/AWMS	5 x 2,5 mm ²	NYY		Vidaus blokas		antrinis skirstymas 3 x C16
Įtampos tiekimas	IDU AWB	3 x 1,5 mm ²	NYY		Vidaus blokas	L / N / PE	antrinis skirstymas 1x C16
Šildymo sistemos kabelis		3 x 1,5 mm ²	NYY	3 m	Vidaus blokas	56 / N / (HC / HC)	IDU / HC / HC
EMS – modulis	MM100, MS100..	0,5 mm ²	J-Y (ST)Y 2 x 2 x 0,6	100 m	Vidaus blokas	19 / 20	
0–10 V valdymo katilas	EMO	2 x 2 x 0,75 mm ²	LIYCY (TP)		Vidaus blokas (IDU AWB)	38 / 39	
PV funkcija		0,4 mm ²	J-Y (ST)Y 2 x 2 x 0,6			Nuo apgręžiklio ant gnybto I1 arba I4 IDU, EVU bloke arba pažangiajame tinkle	
Pažangusis tinklas		0,4 mm ²	J-Y (ST)Y 2 x 2 x 0,6			Iš apkrovos valdymo regulatoriaus ant gnybto I4, jungtis 49, 50 IDU	
EVU blokas		3 x 1,5 mm ²	H05VVF			Iš apkrovos valdymo regulatoriaus ant gnybto I1, jungtis 13, 14 IDU	

Lent. 11 Jungtys vidaus įrenginiuose IDU AWE/AWM/AWMS ir AWB

Jutiklis	Žymėjimas	min. skerspjūvis	kabelio tipas	maks. ilgis	prijungimo vieta:	jungtis gnybtas:	Maitinimo blokas
Lauko	T1	0,5 mm ²	J-Y (ST)Y 2 x 2 x 0,6		Vidaus blokas	3 / 4	
Srautas	T0	0,5 mm ²	J-Y (ST)Y 2 x 2 x 0,6		Vidaus blokas	1 / 2	
Karštas vanduo (DHW)	TW1	0,5 mm ²	J-Y (ST)Y 2 x 2 x 0,6		Vidaus blokas	5 / 6	
Rasos taško jutiklis	MK2 (maks. 5x)	0,5 mm ²	integruotasis kabelis		Vidaus blokas	34 / 35	
Mišrus šildymo kontūras	TC1	0,5 mm ²	J-Y (ST)Y 2 x 2 x 0,6	100 m	MM100	1 / 2	
Baseino temperatūra	TC1	0,5 mm ²	J-Y (ST)Y 2 x 2 x 0,6	100 m	MP100	1 / 2	

Lent. 12 Kabelių plano jutiklis

11.5 Temperatūros jutiklių matavimų vertės



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. 13 Jutiklis T0, TCO, 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. 14 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
-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. 15 Jutiklis T1

12 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
Temperatūros reguliatorius	<input type="checkbox"/> Taip <input type="checkbox"/> Ne
Temperatūros reguliatorius su drėgmės jutikliu	<input type="checkbox"/> Taip <input type="checkbox"/> Ne
Tipas:	
Saulės kolektorių prijungimas	<input type="checkbox"/> Taip <input type="checkbox"/> Ne
Buferinė talpykla	<input type="checkbox"/> Taip <input type="checkbox"/> Ne
Tipas/tūris (l):	
Karšto vandens talpykla	<input type="checkbox"/> Taip <input type="checkbox"/> Ne
Tipas/tūris (l):	
Kiti komponentai	<input type="checkbox"/> Taip <input type="checkbox"/> Ne
Kokie?	
Minimalūs atstumai nuo šilumos siurblio:	
Ar šilumos siurblys pastatytas ant tvirto, lygaus pagrindo?	<input type="checkbox"/> Taip <input type="checkbox"/> Ne
Ar šilumos siurblys patikimai įtvirtintas inkarais?	<input type="checkbox"/> Taip <input type="checkbox"/> Ne
Ar šilumos siurblys stovi taip, kad ant jo nuo stogo neslystų sniegas?	<input type="checkbox"/> Taip <input type="checkbox"/> 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?	<input type="checkbox"/> Taip <input type="checkbox"/> Ne
Šilumos siurblio jungtys	
Ar jungtys tinkamai sujungtos?	<input type="checkbox"/> Taip <input type="checkbox"/> 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?	<input type="checkbox"/> Taip <input type="checkbox"/> Ne
Ar buvo išvalytas kietųjų dalelių filtras?	<input type="checkbox"/> Taip <input type="checkbox"/> Ne
Prijungimas prie elektros tinklo:	
Ar žemos įtampos kabeliai buvo nutiesti išlaikant 100 mm atstumą iki 230-V-/400 V laidų?	<input type="checkbox"/> Taip <input type="checkbox"/> Ne
Ar CAN-BUS jungtys sujungtos pagal instrukciją?	<input type="checkbox"/> Taip <input type="checkbox"/> Ne
Ar buvo prijungtas galios kontrolinis įtaisas?	<input type="checkbox"/> Taip <input type="checkbox"/> Ne
Ar lauko temperatūros jutiklis T1 yra šalčiausioje namo pusėje?	<input type="checkbox"/> Taip <input type="checkbox"/> Ne
Prijungimas prie elektros tinklo:	
Ar tinkama fazių L1, L2, L3, N ir PE seka išoriniame bloke ODU?	<input type="checkbox"/> Taip <input type="checkbox"/> Ne
Ar tinkama L1, L2, L3, N ir PE fazių seka vidiniame bloke?	<input type="checkbox"/> Taip <input type="checkbox"/> Ne

Ar prie elektros tinklo prijungta laikantis montavimo instrukcijos?	<input type="checkbox"/> Taip <input type="checkbox"/> 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?	<input type="checkbox"/> Taip <input type="checkbox"/> Ne
Pastabos:	
Ar patikrintos ir užregistruotos dokumentuose menu esančios temperatūros vertės?	<input type="checkbox"/> Taip <input type="checkbox"/> Ne
T0	_____ °C
T1	_____ °C
TW1	_____ °C
TC0	_____ °C
TC1	_____ °C
Papildomo kaitintuvo nustatymai:	
Papildomo kaitintuvo laiko delsa	
Papildomą kaitintuvą blokuoti	<input type="checkbox"/> Taip <input type="checkbox"/> 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?	<input type="checkbox"/> Taip <input type="checkbox"/> Ne
Ar montuotojui reikėjo imtis kitų priemonių?	<input type="checkbox"/> Taip <input type="checkbox"/> Ne
Pastabos:	
Montuotojo parašas:	
Kliento parašas:	

Lent. 16 Paleidimo eksploatuoti protokolas







Robert Bosch UAB
Ateities plentas 79A.
LT 52104 Kaunas

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