Montavimo ir priežiūros instrukcija

CTC EcoAir 700M

Moduliuojantis oras–vanduo šilumos siurblys Modelis 708M / 712M / 720M
400V 3N~ / 230V 1N~



Originalios instrukcijos vertimas.
Saugokite ateičiai. Prieš naudodami atidžiai perskaitykite.

162 605 38-6 CR01138 2025-11-14

Turinys

1. Visa sistema ... 3
2. Kontrolinis sąrašas ... 4
3. Svarbu atminti! ... 5
3.1 Transportavimas ... 5
3.2 Pastatymas ... 5
3.3 Perdirbimas ... 6
3.4 Po paleidimo ... 6
4. Saugos reikalavimai – degūs šaltnešiai, saugos grupė A3 ... 7
5. Prijungimo variantai ... 12
6. Techniniai duomenys ... 13
6.1 CTC EcoAir 708M / 712M ... 13
6.2 CTC EcoAir 720M ... 15
7. Matmenų brėžinys ... 17
8. Komponentų išdėstymas ... 18
8.1 CTC EcoAir 708M / 712M ... 18
8.2 CTC EcoAir 720M ... 21
8.3 Šaldymo sistema ... 24
9. Darbo intervalas ... 25
9.1 Darbo intervalas, šildymas ... 25
9.2 Darbo intervalas, vėsinimas ... 26
10. Kompresoriaus greičio ribojimas, šildymas ... 27
10.1 CTC EcoAir 708M ... 27
10.2 CTC EcoAir 712M ... 27
10.3 CTC EcoAir 720M ... 27
11. Montavimas ... 28
11.1 Komplektacija ... 28
11.2 Šilumos siurblio pastatymas ... 28
11.3 Pasiruošimas ir drenažas ... 29
11.4 Kondensatas ... 29
12. Vamzdynų montavimas ... 30
12.1 Vamzdynų prijungimas ... 30
12.2 Šilumos siurblio prijungimo prie CTC EcoZenith pavyzdys (L) vidinis modulis ... 31
12.3 Slėgio kritimo diagrama ... 32
13. Elektros instaliacija ... 33
13.1 Ryšio prijungimas ... 34
13.2 Elektros komponentų jungimo lentelė ... 38
13.3 Elektros schema CTC EcoAir 708M / 712M, 400V 3N~ ... 39
13.4 Elektros schema CTC EcoAir 708M / 712M, 230V 1N~ ... 43
13.5 Elektros schema CTC EcoAir 720M, 400V 3N~ ... 47
14. Pirmasis paleidimas ... 51
15. Eksploatavimas ir priežiūra ... 51
16. Gedimų paieška ... 54

Programinės įrangos atnaujinimas

software.ctc.se

EN Daugiau informacijos apie atnaujintas funkcijas ir naujausios programinės įrangos atsisiuntimą rasite svetainėje „software.ctc.se“.

1. Visa sistema



CTC EcoAir 700M

CTC EcoAir 700M (modeliai 708M, 712M ir 720M) – moduliuojantis oras–vanduo šilumos siurblys, kuris perduoda šilumą iš lauko oro į esamą pastato šildymo kontūrą. Šilumos siurblys veikia esant lauko oro temperatūrai iki -25 °C.

CTC EcoAir 700M kartu su valdymo gaminiais CTC EcoPart i600M, CTC EcoLogic L/M, CTC EcoZenith i360 ir CTC EcoVent i360F taip pat gali vėsinti. Vėsinimo funkcija sukuria komfortišką patalpų klimatą net karščiausiomis metų dienomis.

Valdymas

CTC EcoAir 700M valdomas šiais gaminiais:

- CTC EcoLogic L/M*
- CTC EcoLogic S
- CTC EcoPart i600M*
- CTC EcoVent i360F*
- CTC EcoZenith i255
- CTC EcoZenith i360*
- CTC EcoZenith i555 Pro

Įkrovimo cirkuliaciniai siurbliai

CTC PWM valdomi įkrovimo cirkuliaciniai siurbliai komplektuojami su gaminiais CTC EcoZenith i255/i360, CTC EcoPart i600M ir CTC EcoVent i360F, o gaminiams CTC EcoZenith i555 Pro ir CTC EcoLogic L/M/S jie tiekiami kaip priedai.

Energijos vartojimo efektyvumo etiketes galima atsisiųsti iš www.ctc-heating.com/ecodesign.

! Tokio tipo langelyje [!] pateikta informacija ypač svarbi norint tinkamai sumontuoti ir naudoti gaminį.

i Tokio tipo langelyje [i] pateikta informacija padeda užtikrinti optimalų gaminio veikimą.

**Kartu su CTC EcoAir 700M taip pat gali vėsinti.*

16410501-3

2. Kontrolinis sąrašas

Kontrolinį sąrašą visada turi užpildyti montuotojas

- Atliekant techninę priežiūrą, gali būti paprašyta pateikti šį dokumentą.
- Montavimas visada turi būti atliekamas pagal montavimo ir priežiūros instrukcijos nurodymus.
- Montavimas visada turi būti atliekamas profesionaliai.

Po montavimo įrenginys turi būti apžiūrėtas ir atliktos toliau nurodytos veikimo patikros:

Vamzdynų montavimas (taip pat žr. skyrių „Vamzdynų montavimas“)

- ☐ Šilumos siurblys tinkamai pastatytas ir sureguliuotas pagal instrukcijas.
- ☐ Šilumos siurblys pastatytas taip, kad būtų galima atlikti techninę priežiūrą.
- ☐ Įkrovimo / radiatorių siurblio (priklausomai nuo sistemos tipo) našumas reikiamam srautui.
- ☐ Įsitikinkite, kad yra srautas.
- ☐ Atidarykite radiatorių vožtuvus (priklausomai nuo sistemos tipo) ir kitus reikiamus vožtuvus.
- ☐ Sandarumo bandymas.
- ☐ Nuorinkite sistemą.
- ☐ Nurodytas apsauginių vožtuvų suveikimo slėgis. Lauko bloko suveikimo slėgis turi būti mažesnis nei vidinio bloko. Daugiau informacijos rasite skyriuje „Vamzdynų montavimas / Vamzdynų prijungimas“.
- ☐ Kondensato nuvedimo priemonės.

Elektros instaliacija (taip pat žr. skyrių „Elektros instaliacija“)

- ☐ Darbinis maitinimo jungiklis.
- ☐ Teisingi laidų sujungimai.
- ☐ Sumontuoti reikiami jutikliai.
- ☐ Šilumos siurblys aktyvuotas ir paleistas.
- ☐ Priedai.

Informacija klientui (pritaikyta konkrečiam įrenginiui)

- ☐ Informuokite, kad šilumos siurblyje yra degaus šaltnešio, ir apie su tuo susijusius saugos pavojus. Taip pat informuokite apie šilumos siurblio saugos zoną.
- ☐ Paleidimas kartu su klientu / montuotoju.
- ☐ Pasirinktos sistemos meniu / valdymas.
- ☐ Klientui perduota montavimo ir priežiūros instrukcija.
- ☐ Šildymo kontūro patikra ir užpildymas.
- ☐ Informacija apie tikslų sureguliavimą.
- ☐ Informacija apie aliarmus.
- ☐ Šilumos siurblio apsauginio vožtuvo veikimo bandymas, žr. skyriaus „Eksploatavimas ir priežiūra“ poskyrį „Periodinė priežiūra“.
- ☐ Garantijos sąlygų aptarimas su klientu.
- ☐ Užregistruokite gaminį garantijai ir draudimui svetainėje „www.ctc-heating.com“.
- ☐ Informacija apie gedimų registravimo tvarką.

16410502-1

_____ _____

Data / klientas Data / montuotojas

3. Svarbu atminti!

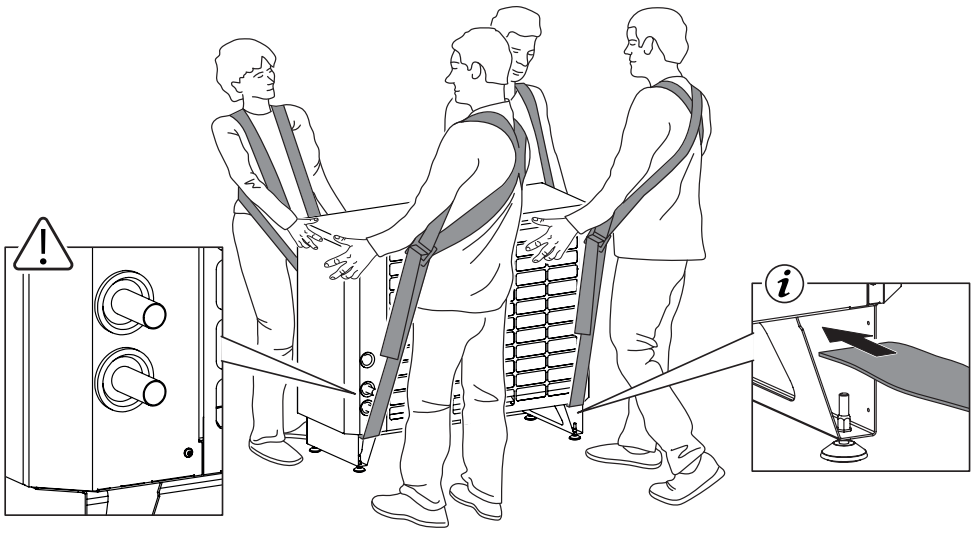
Pristatymo ir montavimo metu ypač patikrinkite šiuos skyrius.

3.1 Transportavimas

- Šilumos siurblyje yra degaus šaltnešio R290, JT numeris 1978 (pavojaus identifikavimo numeris 23). Šį šaltnešį turinčios įrangos transportavimui, pakrovimui ir iškrovimui taikomi specialūs reikalavimai.
- Šilumos siurblys turi būti transportuojamas ir laikomas vertikaliai.

3.2 Pastatymas

- Šilumos siurblį su pakuote į montavimo vietą gabenkite krano automobiliu arba rankiniu vežimėliu, jei pagrindas tai leidžia.
- Nuimkite pakuotę ir šilumos siurblį nuo padėklo į galutinę vietą perkelkite kėlimo diržais, pravestais per abiejų pusių kojų rėmus. Keldami diržu, atminkite: keliant sunkius krovinius galima susižaloti nugarą ir kt.!



ĮSPĖJIMAS !

- Užtikrinkite, kad šilumos siurblį nuo padėklo ant pagrindo keltų pakankamai žmonių. Patikrinkite gaminio svorį, nurodytą skyriuje „Techniniai duomenys“.
- Šilumos siurblio svorio centras pasislinkęs į dešinę gaminio pusę (žiūrint iš priekio).
- Keldami saugokite, kad nebūtų pažeisti išsikišę tiekimo ir grąžinimo vamzdžiai bei elektros kabeliai šilumos siurblio galinėje pusėje.

- Šilumos siurblio niekada negalima perkelti imant už gaminio priekio.
- Prieš montuodami patikrinkite, ar šilumos siurblys nebuvo pažeistas transportuojant. Apie transportavimo pažeidimus praneškite vežėjui.
- Šilumos siurblį statykite ant tvirto pagrindo, geriausia betoninio. Jei šilumos siurblį reikia statyti ant minkštos dangos, po reguliuojamomis kojelėmis reikia padėti pagrindo plokšteles.

164105O3-2

- Šilumos siurblį pastatykite taip, kad oras necirkuliuotų atgal į garintuvą. Jei šilumos siurblys pakeltas, po gaminiu reikia įrengti apsaugą nuo recirkuliacijos.
- Šilumos siurblį pastatykite taip, kad šalia jo būtų galima įrengti saugos zoną; žr. skyriaus „Saugos reikalavimai – degūs šaltnešiai, saugos grupė A3“ poskyrį „Saugos zona“.
- Atminkite, kad kiekvienoje šilumos siurblio pusėje turi būti ne mažiau kaip 0,5 metro aptarnavimo zona.

3.3 Perdirbimas

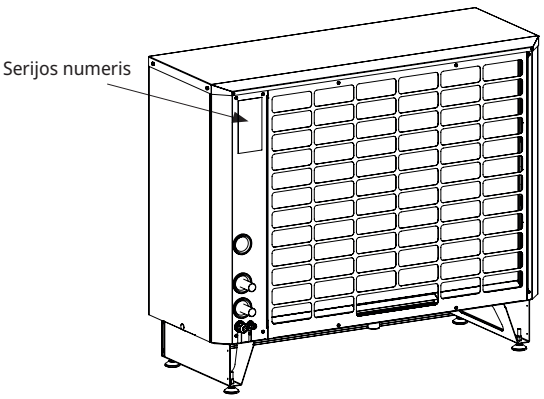
- Pakuotę reikia pristatyti į perdirbimo punktą arba atiduoti montuotojui, kad atliekos būtų tinkamai sutvarkytos.
- Nebenaudojami gaminiai turi būti tinkamai utilizuoti ir nugabenti į atliekų surinkimo punktą arba tokią paslaugą teikiančiam platintojui / pardavėjui. Gaminio negalima išmesti kartu su buitinėmis atliekomis.
  Pastaba!
  Gaminyje yra degaus šaltnešio.
- Labai svarbu tinkamai utilizuoti gaminio šaltnešį, kompresoriaus alyvą ir elektros / elektronikos komponentus.

3.4 Po paleidimo

- Montuotojas konsultuoja pastato savininką apie sistemos sandarą ir priežiūrą.
- Montuotojas užpildo ankstesniame puslapyje esantį kontrolinį sąrašą ir įrašo kontaktinę informaciją – klientas ir montuotojas pasirašo sąrašą, kurį pasilieka klientas.
- Užregistruokite gaminį garantijai ir draudimui svetainėje „www.ctc-heating.com“.

Kreipdamiesi į klientų aptarnavimo tarnybą, visada nurodykite:

- Serijos numeris
- Modelis / dydis
- Ekrane rodomas gedimo pranešimas
- Jūsų telefono numeris



Užpildykite toliau pateiktą informaciją. Ji gali praversti, jei kas nors nutiktų.

Gaminys:	Serijos numeris:
Vamzdynų montuotojas:	Vardas, pavardė:
Data:	Tel. nr.:
Elektros montuotojas:	Vardas, pavardė:
Data:	Tel. nr.:

Už spaudos klaidas neatsakome. Pasiliekame teisę keisti konstrukciją.

4. Saugos reikalavimai – degūs šaltnešiai, saugos grupė A3



ĮSPĖJIMAS !

Bendroji informacija

- Negreitinkite atitirpinimo proceso labiau, nei rekomenduoja gamintojas. Jei ant gaminio susidaro ledo, jo negalima atplėšti – jį reikia pašalinti drungnu vandeniu.

- Sandėliuojant šilumos siurblys turi būti laikomas patalpoje be uždegimo šaltinių (pvz., atviros liepsnos, veikiančio dujų prietaiso ar veikiančio elektrinio šildytuvo) ir su pakankamai dideliu grindų plotu.
- Šaldymo kontūro su šaltnešiu negalima gręžti ar kaitinti.
- Atminkite, kad šaltnešiai gali būti bekvapiai.
- Šilumos siurblys turi būti sumontuotas ir paleistas lauke, atstumu nuo išorinės sienos pagal skyrių „Saugos zona“. Sandėliuojant patalpoje, jos plotas turi būti ne mažesnis kaip 26 m^2 ir ji turi būti gerai vėdinama.

Bendroji informacija

Šilumos siurblyje yra degaus šaltnešio R290 (propanas C_3H_8). Nuotėkio atveju su aplinkos oru susidaro degi arba sprogi atmosfera.

Dujų nuotėkis gali sukelti sprogimą ir labai sunkius sužalojimus bei mirtį. Įkvėpus – uždusimo pavojus.

Šaldymo kontūras su šaltnešiu yra integruota šilumos siurblio dalis, kurią gamykloje sumontuoja CTC. Šaldymo kontūro keisti negalima.

Keičiant saugai svarbius sistemos komponentus, galima naudoti tik CTC patvirtintus komponentus; taip pat žr. poskyrį „Techninės priežiūros darbai“.

Daugiau informacijos apie šilumos siurblio techninę priežiūrą, valymą ir prevencinę priežiūrą rasite skyriuje „Eksploatavimas ir priežiūra“.

Daugiau informacijos apie šilumos siurblio pastatymą ir paleidimą rasite skyriuje „Montavimas“.

Nevėdinamos patalpos

Šilumos siurblys turi būti sumontuotas ir paleistas lauke.

Sandėliuojant šilumos siurblys turi būti laikomas patalpoje be uždegimo šaltinių (pvz., atviros liepsnos, veikiančio dujų prietaiso ar veikiančio elektrinio šildytuvo) ir su pakankamai dideliu grindų plotu.

Šilumos siurblys turi būti laikomas taip, kad nebūtų mechaniškai pažeistas.

Kvalifikacija, įgalioti darbuotojai

Darbus su degaus šaltnešio šaldymo kontūru gali atlikti tik įgalioti darbuotojai, turintys pramonėje pripažintos kompetentingos institucijos išduotus galiojančius darbo su degiais šaltnešiais pažymėjimus.

Techninė priežiūra turi būti atliekama tik pagal gamintojo rekomendacijas; žr. skyrių „Eksploatavimas ir priežiūra“. Priežiūros ir remonto darbai, kuriems reikia kitos kompetencijos darbuotojų pagalbos, turi būti atliekami prižiūrint darbuotojams, įgaliotiems dirbti su degiais šaltnešiais.

Techninės priežiūros darbai

Darbo zonos patikra

Prieš pradedant techninės priežiūros darbus su įrenginiais, kuriuose yra degių šaltnešių, būtina atlikti saugos patikras, kad būtų kuo labiau sumažinta šaltnešio užsiliepsnojimo rizika.

Atliekant veiksmus ar darbus su šaldymo sistema, visada reikėtų įvertinti riziką pagal kiekvieno atvejo sąlygas, pvz., vėdinimą, erdvę ir kt.

Darbo procesas

Techninės priežiūros darbai turi būti atliekami pagal iš anksto nustatytą procesą, kad būtų kuo labiau sumažinta degių dujų ar garų nuotėkio darbo metu rizika.

Bendrieji reikalavimai, darbai netoliese

Visi priežiūros darbuotojai ir kiti netoliese dirbantys asmenys turi būti informuoti apie techninės priežiūros darbų keliamus pavojus. Reikia vengti darbo uždarose erdvėse. Techninės priežiūros zona turi būti atskirta. Prieš dirbdami su degiomis medžiagomis, įsitikinkite, kad zona saugi.

Šaltnešio aptikimas

Prieš darbus ir jų metu zoną reikia tikrinti tinkamu šaltnešio detektoriumi, kad serviso specialistas būtų tikras, jog šaltnešio nuotėkio nėra. Užtikrinkite, kad aptikimo įranga tiktų darbui su degiais šaltnešiais, pvz., kad iš jos negalėtų kilti kibirkščių arba kad ji būtų pakankamai sandari ar apsaugota nuo sprogimo.

Gesintuvai

Turi būti tinkama gesinimo įranga, pvz., miltelių arba CO_2 gesintuvai, atliekant šilumą išskiriančius techninės priežiūros darbus arba montuojant šilumos siurblį.

Jokių uždegimo šaltinių

Atliekant techninės priežiūros darbus su šilumos siurbliu, negalima naudoti uždegimo šaltinių taip, kad jie keltų gaisro ar sprogimo pavojų. Visi galimi uždegimo šaltiniai, įskaitant rūkymą, turi būti laikomi pakankamu atstumu nuo darbo vietos dėl šaltnešio išsiskyrimo netoliese rizikos. Prieš pradedant darbus, reikia apžiūrėti aplinką ir įsitikinti, kad nėra gaisro ar užsiliepsnojimo pavojų. Ženklai turi nurodyti, kad rūkyti draudžiama.

Vėdinama techninės priežiūros zona

Techninės priežiūros darbai turi būti atliekami lauke arba patalpoje, kuri darbų metu pakankamai vėdinama. Vėdinimas turi patikimai užtikrinti, kad bet koks išsiskyręs šaltnešis būtų pašalintas į atmosferą.

Sistemos patikros

Jei reikia pakeisti su šaltnešiu susijusius elektros komponentus, keičiamieji komponentai turi būti lygiaverčiai pagal funkciją ir specifikaciją. Visada būtina laikytis CTC priežiūros ir serviso nurodymų. Kilus abejonių, kreipkitės į CTC techninės pagalbos skyrių.

Elektros komponentų patikra

Prieš remontuojant ir prižiūrint elektros komponentus, būtina atlikti saugos patikras ir komponentų apžiūros procedūras. Esant saugai pavojingam gedimui, maitinimo negalima įjungti, kol gedimas nepašalintas. Jei gedimo negalima pašalinti iš karto, o sistemos veikimas svarbus, galima naudoti tinkamą laikiną sprendimą. Apie tai reikia pranešti įrangos savininkui.

Pradinės saugos patikros turi apimti:

- Patikrinimą, ar kondensatoriai iškrauti; tai turi būti atliekama saugiai, kad nekiltų kibirkščių.
- Užtikrinimą, kad šaltnešio išsiurbimo ar užpildymo metu nebūtų atvirų elektros komponentų ar laidų.
- Patikrinimą, ar įžeminimas nepažeistas.

Sandarių elektros komponentų remontas

Remontuojant sandarius elektros komponentus, prieš nuimant sandarių komponentų apsauginį gaubtą šilumos siurblys pirmiausia turi būti atjungtas nuo maitinimo šaltinio. Jei techninės priežiūros metu šilumos siurbliui būtinas maitinimas, kritiškiausioje vietoje reikia naudoti nuotėkio aptikimo tirpalą, kad būtų įspėta apie galimai pavojingą situaciją.

Po techninės priežiūros darbų su elektros komponentais įsitikinkite, kad jų apsauginiai gaubtai nepažeisti. Taip pat patikrinkite, ar nepažeisti kabeliai ar tarpinės. Papildomų elektros jungčių pridėti negalima.

Užtikrinkite, kad montavimas būtų atliktas saugiai.

Užtikrinkite, kad tarpinės būtų nepažeistos ir atliktų apsauginę funkciją degioje aplinkoje. Keičiamieji komponentai turi atitikti gamintojo specifikacijas.

Savaime saugių komponentų remontas

Neprijunkite prie grandinės jokių nuolatinių induktyvinių ar talpinių apkrovų, neįsitikinę, kad nebus viršyta įrangai leistina įtampa ir srovė.

Degioje atmosferoje galima dirbti tik su savaime saugiais komponentais. Užtikrinkite, kad bandymų įranga būtų tinkamai klasifikuota.

Keičiamieji komponentai turi atitikti gamintojo specifikacijas. Kitos dalys dėl nuotėkio gali uždegti atmosferoje esantį šaltnešį.

Pastaba!
Silikoninio hermetiko naudojimas gali sumažinti kai kurių nuotėkio aptikimo prietaisų efektyvumą. Savaime saugių komponentų prieš pradedant darbus izoliuoti nereikia.

Laidai

Patikrinkite, ar kabeliai nėra nusidėvėję, korodavę, neveikiami padidinto slėgio, vibracijos, aštrių kraštų ar aplinkos veiksnių. Patikros metu taip pat reikia įvertinti senėjimo / nusidėvėjimo ar nuolatinės vibracijos šaltinių, pvz., kompresorių ir ventiliatorių, poveikį.

Nuotėkio aptikimas, degių šaltnešių aptikimas

Šaltnešio nuotėkiui aptikti jokiu būdu negalima naudoti šaltinių, kurie galėtų uždegti šaltnešį. Negalima naudoti nuotėkio detektorių su atvira liepsna.

Nuotėkio aptikimo metodai

Toliau nurodyti nuotėkio aptikimo metodai laikomi priimtinais šaldymo sistemoms su degiais šaltnešiais.

Šaltnešio nuotėkiui aptikti turi būti naudojami elektroniniai nuotėkio detektoriai; tačiau jų jautrumas gali būti nepakankamas ir juos gali tekti iš naujo kalibruoti (zonoje be šaltnešio). Užtikrinkite, kad detektorius nebūtų galimas uždegimo šaltinis ir tiktų atitinkamam šaltnešiui. Nuotėkio aptikimo įranga turi būti nustatyta tam tikram šaltnešio LFL (užsiliepsnojimo ribos) procentui ir sukalibruota pagal šaltnešį, kad būtų galima nustatyti tinkamą dujų procentą (ne daugiau kaip 25 %).

Nuotėkio aptikimo skysčiai taip pat tinka daugumai šaltnešių; tačiau reikia vengti chloro turinčių skysčių, nes chloras gali reaguoti su šaltnešiu ir koroduoti varinius vamzdžius.

Įtarus šaltnešio nuotėkį, visos atviros liepsnos turi būti pašalintos / užgesintos.

Aptikus šaltnešio nuotėkį, kuriam pašalinti reikia lituoti, visas šaltnešis turi būti surinktas iš sistemos arba izoliuotas (uždaromaisiais vožtuvais) toje sistemos dalyje, kuri yra toli nuo nuotėkio vietos. Tada prieš litavimą ir jo metu per sistemą reikia prapūsti bedeguonį azotą (OFN).

Šaltnešio išleidimas ir vakuumavimas

Atidarius šaltnešio kontūrą remontui ar dėl kitos priežasties, taikomi įprasti procesai. Svarbu laikytis gerosios praktikos dirbant su degiais šaltnešiais. Būtina laikytis šio proceso:

- Išleiskite šaltnešį iš šaldymo kontūro.
- „Prapūskite“ kontūrą inertinėmis dujomis (dujomis, kurios chemiškai nereaguoja su aplinka).
- Vakuumuokite.
- Dar kartą „prapūskite“ šaldymo kontūrą inertinėmis dujomis.
- Atidarykite šaldymo kontūrą pjaudami arba lituodami.

Šaltnešis turi būti surinktas į tinkamus surinkimo balionus. Kad įrenginys būtų saugus, sistema turi būti „prapūsta“ bedeguoniu azotu (OFN). Šį procesą gali tekti pakartoti kelis kartus. Negalima naudoti suslėgto oro ar deguonies.

Šaltnešio kontūras „prapučiamas“ taip, kad vakuumas sistemoje būtų nutrauktas OFN. Tada toliau pildykite kontūrą, kol bus pasiektas darbinis slėgis, išleiskite iki atmosferos slėgio ir galiausiai sumažinkite slėgį iki vakuumo. Šis procesas kartojamas, kol sistemoje neliks šaltnešio. Atlikus paskutinį OFN prapūtimą, sistemos slėgis turi būti sumažintas iki atmosferos slėgio, kad būtų galima pradėti darbus. Ši procedūra būtina, jei bus lituojami vamzdynai.

Užtikrinkite, kad vakuuminio siurblio išmetimo anga nebūtų šalia galimų uždegimo šaltinių ir vėdinimas būtų geras.

Šaltnešio užpildymas

Be įprastų užpildymo procesų, būtina laikytis šių reikalavimų.

- Naudodami užpildymo įrangą užtikrinkite, kad nebūtų užteršta kitais šaltnešiais. Žarnos ar linijos turi būti kuo trumpesnės, kad jose būtų kuo mažiau šaltnešio.
- Balionai turi būti laikomi saugiai pagal nurodymus.
- Prieš pildydami sistemą šaltnešiu, įsitikinkite, kad šaldymo sistema įžeminta.
- Baigę pildyti, paženklinkite šaldymo sistemą (jei ji dar nepaženklinta).
- Būkite itin atsargūs, kad neperpildytumėte šaldymo sistemos.

Prieš vėl pildant sistemą, ji turi būti išbandyta slėgiu naudojant tinkamas prapūtimo dujas. Po užpildymo, bet prieš paleidimą sistemą reikia patikrinti dėl nuotėkių. Prieš baigiant darbus, būtina atlikti pakartotinį nuotėkio bandymą.

Šaltnešio išsiurbimas

Prieš atliekant šį procesą, svarbu, kad serviso specialistas gerai išmanytų įrangą ir jos veikimą. Šaltnešis turi būti surinktas saugiai. Pakartotinai naudojant surinktą šaltnešį, prieš jį išsiurbiant reikia atlikti alyvos ir šaltnešio tyrimą (jei toks tyrimas reikalingas). Prieš pradedant procesą, turi būti elektros jungtis.

a. Susipažinkite su įranga ir jos veikimu.

b. Elektriškai izoliuokite sistemą.

c. Prieš pradėdami procesą, užtikrinkite, kad:

- Prireikus būtų šaltnešio balionų tvarkymo įranga.
- Būtų visos asmeninės apsaugos priemonės ir jos būtų tinkamai naudojamos.
- Išsiurbimo procesą visą laiką prižiūrėtų įgaliotas asmuo.
- Išsiurbimo įranga ir šaltnešio balionai atitiktų atitinkamus standartus.

d. Jei įmanoma, sumažinkite slėgį šaldymo sistemoje.

e. Jei vakuumo pasiekti neįmanoma, naudokite vamzdžių sprendimą, kad šaltnešį būtų galima išsiurbti iš skirtingų sistemos dalių.

f. Prieš išsiurbimą įsitikinkite, kad šaltnešio balionas padėtas ant svarstyklių.

g. Įjunkite išsiurbimo įrangą ir naudokite ją pagal nurodymus.

h. Balionų negalima perpildyti (ne daugiau kaip 80 % skysčio tūrio).

i. Jokiu būdu negalima viršyti maksimalaus balionų darbinio slėgio.

j. Tinkamai užpildžius balionus ir baigus procesą, užtikrinkite, kad balionai ir išsiurbimo įranga būtų nedelsiant pašalinti iš vietos, o visi įrangos uždaromieji vožtuvai uždaryti.

k. Surinkto šaltnešio negalima pilti į kitą šaldymo sistemą, kuri prieš tai nebuvo išvalyta ir patikrinta.

Ženklinimas

Šilumos siurblys turi būti paženklintas etikete, nurodančia, kad jis išimtas iš eksploatacijos ir iš jo išleistas šaltnešis. Etiketė turi būti su data ir parašu. Užtikrinkite, kad ant įrangos būtų etiketės, nurodančios, jog įrangoje yra degaus šaltnešio.

Šaltnešio surinkimas

Išsiurbus šaltnešį iš šilumos siurblio – techninės priežiūros metu ar utilizuojant – geroji praktika reikalauja šaltnešį saugiai surinkti.

Perpilant šaltnešį į balionus, užtikrinkite, kad būtų naudojami tik tam skirti surinkimo balionai. Užtikrinkite, kad būtų reikiamas balionų skaičius visam šaldymo sistemos šaltnešio tūriui. Visi balionai turi būti skirti surenkamam šaltnešiui ir paženklinti juo (t. y. specialūs šaltnešiui surinkti tinkami balionai). Balionuose turi būti tinkamai veikiantis slėgio mažinimo vožtuvas ir uždaromieji vožtuvai. Prieš pildant surinkimo metu, iš tuščių balionų turi būti išsiurbtas šaltnešis ir, jei įmanoma, jie turi būti atvėsinti.

Surinkimo įranga turi būti geros būklės, su įrangos naudojimo instrukcija. Įranga turi tikti degiems šaltnešiams surinkti. Be to, turi būti sukalibruotos ir geros būklės svarstyklės. Žarnos turi būti su sandariomis atjungimo jungtimis ir geros būklės. Prieš naudodami surinkimo įrangą, patikrinkite, ar ji tinkamos būklės, gerai prižiūrėta, o visi susiję elektros komponentai sandarūs, kad išsiskyrus šaltnešiui nekiltų užsiliepsnojimas. Jei abejojate, kreipkitės į CTC.

Surinktas šaltnešis turi būti grąžintas šaltnešio tiekėjui tinkamuose surinkimo balionuose ir turi būti parengtas atitinkamas atliekų vežimo dokumentas („Waste Transfer Note“). Nemaišykite skirtingų šaltnešių surinkimo talpose, ypač šaltnešio balionuose.

Jei reikia surinkti kompresorių ar kompresoriaus alyvą, užtikrinkite, kad jie būtų išsiurbti iki priimtino lygio ir tepale neliktų degaus šaltnešio. Prieš utilizavimą kompresorius turi būti išsiurbtas ir nugabentas į atliekų surinkimo punktą arba tokią paslaugą teikiančiam pardavėjui / platintojui. Šiam procesui pagreitinti galima naudoti tik elektrinį kompresoriaus pašildymą. Alyva iš sistemos turi būti išleidžiama saugiai.

Saugos zona

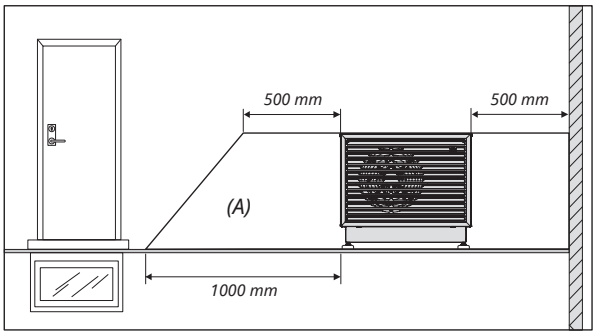
Paveikslėliuose parodyta šilumos siurbliui taikoma saugos zona (A).

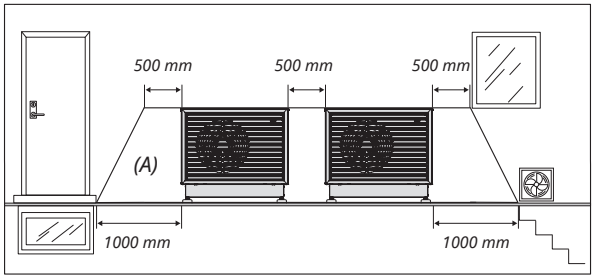
Saugos zonoje negali būti:

- Pastato angų, pvz., langų, durų, šviesos šaltinių ar stoglangių.
- Vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų oro įvadų.
- Siurblių šulinių, įtekėjimo į drenažo sistemą be sifonų, lietvamzdžių, nuotekų griovių ir pan.
- Kitų lovių, šulinių, įdubų, šachtų.
- Nuo stogų krintančio sniego.

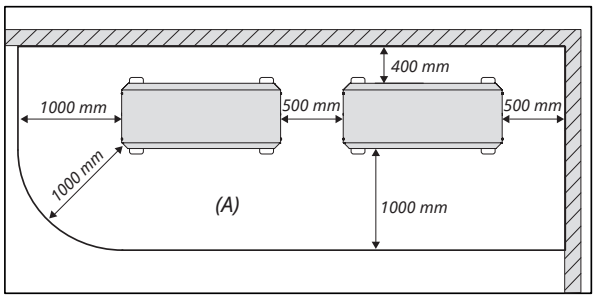
Saugos zonoje negalima naudoti uždegimo šaltinių:

- Atviros liepsnos ar degiklių.
- Kepsninių / grilių.
- Kibirkščiuojančių įrankių.
- Elektros įrangos su uždegimo šaltiniais.
- Daiktų, kurių temperatūra viršija 360 °C.





Šilumos siurblio saugos zona (A), pastatymas prie sienos.



Šilumos siurblio saugos zona (A), pastatymas kampe.



ĮSPĖJIMAS !

Saugos įranga

- Keldami gaminį kėlimo kilpa ar panašiu įtaisu, įsitikinkite, kad kėlimo įranga, kilpiniai varžtai ir kitos dalys nepažeistos. Niekada nestovėkite po pakeltu gaminiu.

- Niekada nerizikuokite saugumu nuimdami prisuktus dangčius, gaubtus ar panašiai.
- Niekada nerizikuokite saugumu išjungdami apsaugos įrangą.

Pastaba!

- Gaminio apsaugos klasė IPX4, jis patvirtintas naudoti lauke.
- Šį prietaisą gali naudoti vaikai nuo aštuonerių metų ir asmenys, turintys fizinę, jutiminę ar protinę negalią arba neturintys patirties ar žinių, jei jie prižiūrimi arba buvo išmokyti saugiai naudotis prietaisu ir supranta galimus pavojus. Vaikams negalima žaisti su prietaisu. Vaikai be priežiūros negali valyti ir prižiūrėti prietaiso.

- Jei montuojant, eksploatuojant ir prižiūrint sistemą šių nurodymų nesilaikoma, CTC įsipareigojimai pagal taikomas garantijos sąlygas negalioja.

5. Prijungimo variantai

Toliau parodyti įvairūs CTC EcoAir 700M prijungimo variantai.

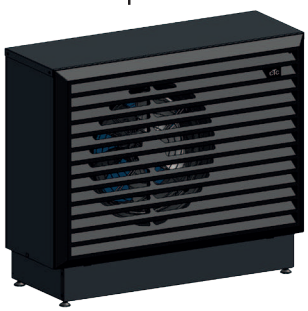
Valdymo gaminiai turi turėti 2025-04-01 ar naujesnę programos versiją.



CTC EcoLogic S



CTC EcoLogic L/M*



CTC EcoAir 700M



CTC EcoZenith i555 Pro



CTC EcoZenith i255



CTC EcoZenith i360* / CTC EcoPart i600M*



CTC EcoVent i360F*

Kartu su CTC EcoAir 700M taip pat gali vėsinti.

6. Techniniai duomenys

6.1 CTC EcoAir 708M / 712M

Bendrieji duomenys			CTC EcoAir 708M	CTC EcoAir 712M
Prekės kodas			590500001 (3x400V) 590501001 (1x230V)	590510001 (3x400V) 590511001 (1x230V)
HP-Keymark			012-C700200	
Svoris (bruto) / svoris (neto)		kg	189 / 164 (3x400V) 185 / 160 (1x230V)	
Matmenys (GxPxA), be pakuotės		mm	510 x 1248 x 1068	
Šildymo galia				
Maks. šildymo galia:	W35 & A +12/+7/+2/-2/-7/-15	kW	8.71/6.96/5.66/5.24/5.51/4.13	11.23/9.04/7.36/7.04/7.11/6.24
Nominali šildymo galia:	W35 & A +12/+7/+2/-2/-7/-15	kW	5.80/4.95/3.84/3.76/3.23/2.52	5.80/4.95/3.84/3.76/3.23/2.52
Min. šildymo galia:	W35 & A +12/+7/+2/-2/-7/-15	kW	2.32/1.99/2.07/2.93/ - / -	2.32/1.99/2.07/2.93/ - / -
Maks. naudojama galia:	W35 & A +12/+7/+2/-2/-7/-15	kW	1.82/1.72/1.62/1.66/1.75/1.62	2.60/2.63/2.54/2.66/2.80/2.74
Nominali naudojama galia:	W35 & A +12/+7/+2/-2/-7/-15	kW	0.99/1.02/0.98/1.01/0.99/0.95	0.99/1.02/0.98/1.01/0.99/0.95
Min. naudojama galia:	W35 & A +12/+7/+2/-2/-7/-15	kW	0.37/0.40/0.48/0.80/ - / -	0.37/0.40/0.48/0.80/ - / -
COP max: (EN 14511)	W35 & A +12/+7/+2/-2/-7/-15		4.78/4.05/3.49/2.65/3.15/2.55	4.33/3.44/2.90/2.65/2.54/2.27
Nominalus COP: (EN 14511)	W35 & A +12/+7/+2/-2/-7/-15		5.86/4.87/3.91/3.72/3.26/2.64	5.86/4.87/3.91/3.72/3.26/2.64
COP min: (EN 14511)	W35 & A +12/+7/+2/-2/-7/-15		6.26/5.01/4.34/3.66/ - / -	6.26/5.01/4.34/3.66/ - / -
Maks. leistina aplinkos temperatūra: šildymo režimas		°C	40	
Min. leistina aplinkos temperatūra: šildymo režimas		°C	-25	
Oro srautas: min.		m^3/h	1993	
Oro srautas: nominalus		m^3/h	2787	
Oro srautas: maks.		m^3/h	3041	3340
Vėsinimo galia				
Maks. vėsinimo galia: A35 ir W18/W7		kW	7.53 / 5.65	
Nominali vėsinimo galia: A35 ir W18/W7		kW	5.24 / 3.79	
Min. vėsinimo galia: A35 ir W18/W7		kW	1.56 / 0.94	
Maks. naudojama galia: A35 ir W18/W7		kW	2.57 / 2.34	
Nominali naudojama galia: A35 ir W18/W7		kW	1.30 / 1.25	
Min. naudojama galia: A35 ir W18/W7		kW	0.35 / 0.36	
EER max: A35 & W18/W7			2.93 / 2.42	
Nominalus EER: A35 ir W18/W7			4.02 / 3.04	
EER min: A35 & W18/W7			4.42 / 2.59	
Maks. leistina aplinkos temperatūra: vėsinimo režimas		°C	40	
Min. leistina aplinkos temperatūra: vėsinimo režimas		°C	15	
[1] Oro srautas vėsinimo režimu: min.		m^3/h	2787	
[1] Oro srautas vėsinimo režimu: nominalus		m^3/h	3041	
[1] Oro srautas vėsinimo režimu: maks.		m^3/h	1993	
Garso duomenys				
Garso galia L_{WA}	A7/W35 (EN 12102)	dB(A)	46	47
Garso galia L_{WA}	A7/W55 (EN 12102)	dB(A)	46	47
Garso slėgis L_{PA}	5m A7/W35	dB(A)	27	28
Garso slėgis L_{PA}	10m A7/W35	dB(A)	21	22
Garso galia L_{WA}	A2/W30 (EN 12102 & EN 14825)	dB(A)	47.5	51

Elektriniai duomenys		CTC EcoAir 708M		CTC EcoAir 712M	
Vardiniai elektriniai duomenys		400V 3N~ 50Hz	230V 1N~ 50Hz	400V 3N~ 50Hz	230V 1N~ 50Hz
Vardinė naudojama galia	kW	3.1	3.3	5.3	3.68
Vardinė srovė	A	4.7	16	8	16
Maks. grupės saugiklis	A	16			
Apsaugos klasė (IP)		IP X4			
Maksimali paleidimo srovė	A	1.1	1.8	1.1	1.8
Reaktyvioji galia arba galios koeficientas esant min. rps	cosΦ	-0.56	-0.86	-0.56	-0.86
Reaktyvioji galia arba galios koeficientas esant maks. rps	cosΦ	-0.96	-0.98	0.98	0.99
Maitinimo kabelio skerspjūvis	mm^2	2.5			
Šildymo pusė					
Maksimalus darbinis slėgis (PS)	bar	3			
Vandens tūris (V)	litrai	2.9			
Apsauginis vožtuvas	bar	2 / *(2.5)			
Maksimali darbinė temperatūra (TS)	°C	80			
Maksimali darbinė temperatūra, kondensatorius	°C	70			
Vandens tūris, kondensatorius	litrai	2.04			
Nominalus srautas qw: A7/W35, Δt=5K	l/s	0.2294			
Minimalus srautas qw: A7/W35, Δt=15K (esant maks. RPS)	l/s	0.1195		0.1782	
Minimalus srautas qw: A7/W35 atitirpinant	l/s	0.1667			
Šaltoji pusė					
Slėgio kritimas garintuve esant maks. oro srautui	Pa	25		30	
Šaltnešis, tipas (fluorintosios šiltnamio efektą sukeliančios dujos, GWP 0,02)		R290			
Šaltnešis, užpildymo kiekis	kg	0.8			
CO_2 - ekvivalentas	tonos	0.000016			
Slėgio ribotuvas, aukštas slėgis	bar	31±0.7			
Žemo slėgio jutiklis	bar	0-10			
Maksimalus darbinis slėgis, aukšto slėgio pusė (PS)	bar	31			
Maksimalus darbinis slėgis, žemo slėgio pusė (PS)	bar	31			
Sezoninio naudingumo koeficiento duomenys					
Vardinė šiluminė galia P_{rated} šaltas klimatas W35 (EN14825)	kW	6		8	
SCOP šaltam klimatui W35 (EN14825)		4.25		4.24	
Sezoninis patalpų šildymo energijos vartojimo efektyvumas Ƞs, šaltas klimatas W35 (EN14825)	%	166.8		166.5	
Vardinė šiluminė galia P_{rated} vidutinis klimatas W35 (EN14825)	kW	5.3		7.3	
SCOP vidutiniam klimatui W35 (EN14825)		5.04		5.00	
Sezoninis patalpų šildymo energijos vartojimo efektyvumas Ƞs, vidutinis klimatas W35 (EN14825)	%	198.3		197.0	
Vardinė šiluminė galia P_{rated} šiltas klimatas W35 (EN14825)	kW	5.7		7.5	
SCOP šiltam klimatui W35 (EN14825)		6.16		6.07	
Sezoninis patalpų šildymo energijos vartojimo efektyvumas Ƞs, šiltas klimatas W35 (EN14825)	%	243.2		239.9	

* Priedai

6.2 CTC EcoAir 720M

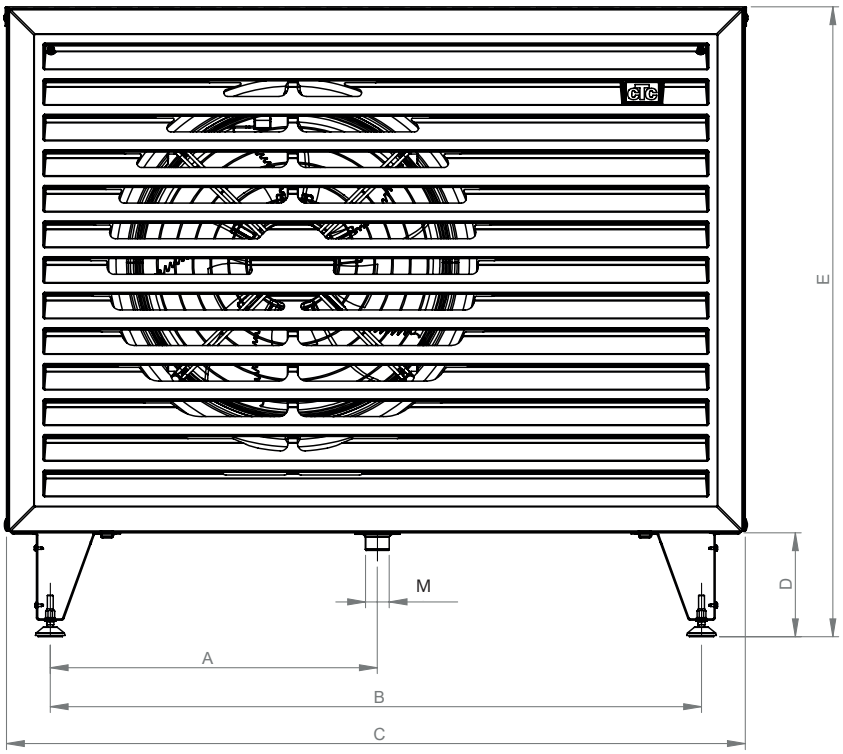
Bendrieji duomenys			CTC EcoAir 720M
Prekės kodas			590530001 (3x400V)
HP-Keymark			012-C700371
Svoris (bruto) / svoris (neto)		kg	237 / 206
Matmenys (GxPxA), be pakuotės		mm	607 x 1409 x 1195
Šildymo galia			
Maks. šildymo galia:	W35 & A +12/+7/+2/-2/-7/-15	kW	21.82/18.20/15.49/14.32/13.57/12.01
Nominali šildymo galia:	W35 & A +12/+7/+2/-2/-7/-15	kW	11.92/10.46/7.77/8.01/7.02/5.51
Min. šildymo galia:	W35 & A +12/+7/+2/-2/-7/-15	kW	4.88/4.28/4.64/6.39/ - / -
Maks. naudojama galia:	W35 & A +12/+7/+2/-2/-7/-15	kW	5.79/6.05/5.97/5.91/6.06/5.98
Nominali naudojama galia:	W35 & A +12/+7/+2/-2/-7/-15	kW	1.79/2.15/2.06/2.13/2.10/2.09
Min. naudojama galia:	W35 & A +12/+7/+2/-2/-7/-15	kW	0.79/0.82/1.05/1.65/ - / -
COP max: (EN 14511)	W35 & A +12/+7/+2/-2/-7/-15		3.77/3.01/2.59/2.42/2.24/2.01
Nominalus COP: (EN 14511)	W35 & A +12/+7/+2/-2/-7/-15		6.67/4.85/3.77/3.76/3.34/2.63
COP min: (EN 14511)	W35 & A +12/+7/+2/-2/-7/-15		6.21/5.19/4.40/3.88/ - / -
Maks. leistina aplinkos temperatūra: šildymo režimas		°C	40
Min. leistina aplinkos temperatūra: šildymo režimas		°C	-25
Oro srautas: min.		m^3/h	4910
Oro srautas: nominalus		m^3/h	6516
Oro srautas: maks.		m^3/h	7319
Vėsinimo galia			
Maks. vėsinimo galia: A35 ir W18/W7		kW	17.22 / 13
Nominali vėsinimo galia: A35 ir W18/W7		kW	11.9 / 8.68
Min. vėsinimo galia: A35 ir W18/W7		kW	11.9 / 3.3
Maks. naudojama galia: A35 ir W18/W7		kW	5.89 / 5.21
Nominali naudojama galia: A35 ir W18/W7		kW	2.89 / 2.7
Min. naudojama galia: A35 ir W18/W7		kW	2.89 / 0.92
EER max: A35 & W18/W7			2.92 / 2.49
Nominalus EER: A35 ir W18/W7			4.12 / 3.21
EER min: A35 & W18/W7			4.12 / 3.58
Maks. leistina aplinkos temperatūra: vėsinimo režimas		°C	40
Min. leistina aplinkos temperatūra: vėsinimo režimas		°C	15
[1] Oro srautas vėsinimo režimu: min.		m^3/h	4910
[1] Oro srautas vėsinimo režimu: nominalus		m^3/h	6516
[1] Oro srautas vėsinimo režimu: maks.		m^3/h	7319
Garso duomenys			
Garso galia L_{WA}	A7/W35 (EN 12102)	dB(A)	54
Garso galia L_{WA}	A7/W55 (EN 12102)	dB(A)	54
Garso slėgis L_{PA}	5m A7/W35	dB(A)	35
Garso slėgis L_{PA}	10m A7/W35	dB(A)	29
Garso galia L_{WA}	A2/W30 (EN 12102 & EN 14825)	dB(A)	55

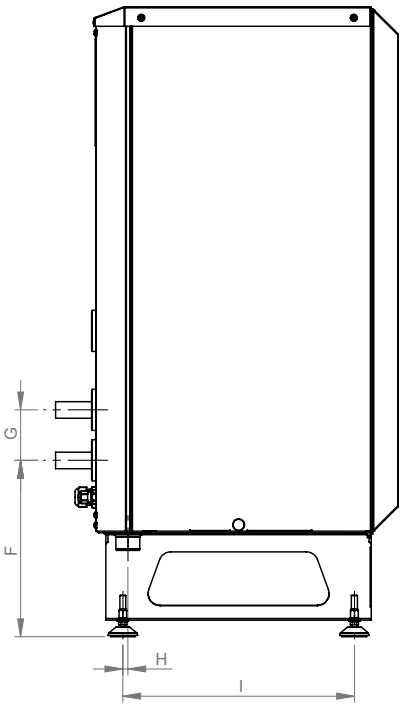
Elektriniai duomenys		CTC EcoAir 720M
Vardiniai elektriniai duomenys		400V 3N~ 50Hz
Vardinė naudojama galia	kW	10.52
Vardinė srovė	A	16.55
Maks. grupės saugiklis	A	20
Maksimali leistina varža prijungimo taške [1)]	Ω	0.12
Apsaugos klasė (IP)		IP X4
Maksimali paleidimo srovė	A	1.49
Reaktyvioji galia arba galios koeficientas esant min. rps	cosΦ	0.91
Reaktyvioji galia arba galios koeficientas esant maks. rps	cosΦ	0.65
Maitinimo kabelio skerspjūvis	mm^2	2.5
Šildymo pusė		
Maksimalus darbinis slėgis (PS)	bar	3
Vandens tūris (V)	litrai	4.5
Apsauginis vožtuvas	bar	2 / *(2.5)
Maksimali darbinė temperatūra (TS)	°C	80
Maksimali darbinė temperatūra, kondensatorius	°C	75
Vandens tūris, kondensatorius	litrai	3.57
Nominalus srautas qw: A7/W35, Δt=5K	l/s	0.51
Minimalus srautas qw: A7/W35, Δt=15K (esant maks. RPS)	l/s	0.34
Minimalus srautas qw: A7/W35 atitirpinant	l/s	0.17
Šaltoji pusė		
Slėgio kritimas garintuve esant maks. oro srautui	Pa	13
Šaltnešis, tipas (fluorintosios šiltnamio efektą sukeliančios dujos, GWP 0,02)		R290
Šaltnešis, užpildymo kiekis	kg	1.2
CO_2 - ekvivalentas	tonos	0.000024
Slėgio ribotuvas, aukštas slėgis	bar	31±0.7
Žemo slėgio jutiklis	bar	0-10
Maksimalus darbinis slėgis, aukšto slėgio pusė (PS)	bar	31
Maksimalus darbinis slėgis, žemo slėgio pusė (PS)	bar	31
Sezoninio naudingumo koeficiento duomenys		
Vardinė šiluminė galia P_{rated} šaltas klimatas W35 (EN14825)	kW	15.5
SCOP šaltam klimatui W35 (EN14825)		4.20
Sezoninis patalpų šildymo energijos vartojimo efektyvumas Ƞs, šaltas klimatas W35 (EN14825)	%	164.9
Vardinė šiluminė galia P_{rated} vidutinis klimatas W35 (EN14825)	kW	11.6
SCOP vidutiniam klimatui W35 (EN14825)		5.35
Sezoninis patalpų šildymo energijos vartojimo efektyvumas Ƞs, vidutinis klimatas W35 (EN14825)	%	210.8
Vardinė šiluminė galia P_{rated} šiltas klimatas W35 (EN14825)	kW	15.2
SCOP šiltam klimatui W35 (EN14825)		6.33
Sezoninis patalpų šildymo energijos vartojimo efektyvumas Ƞs, šiltas klimatas W35 (EN14825)	%	250.2

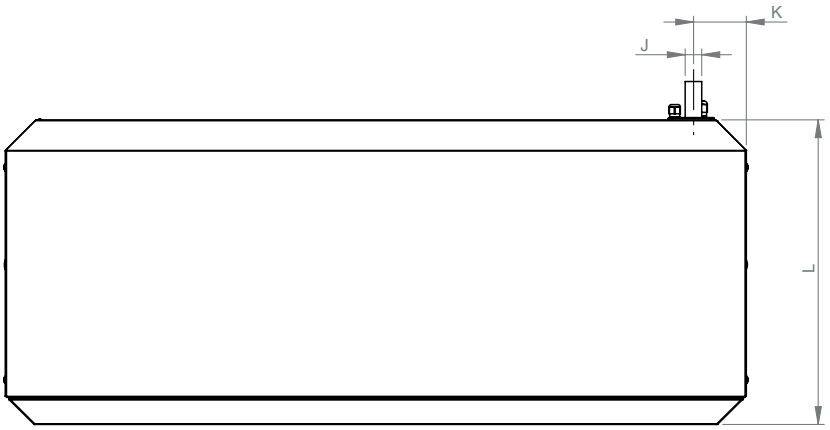
* Priedai

[1)] Maksimali leistina tinklo prijungimo taško varža pagal EN 61000-3-12. Jei tinklo prijungimo taško varža didesnė už nurodytą, prieš įsigydami įrangą pasitarkite su tinklo operatoriumi.

7. Matmenų brėžinys





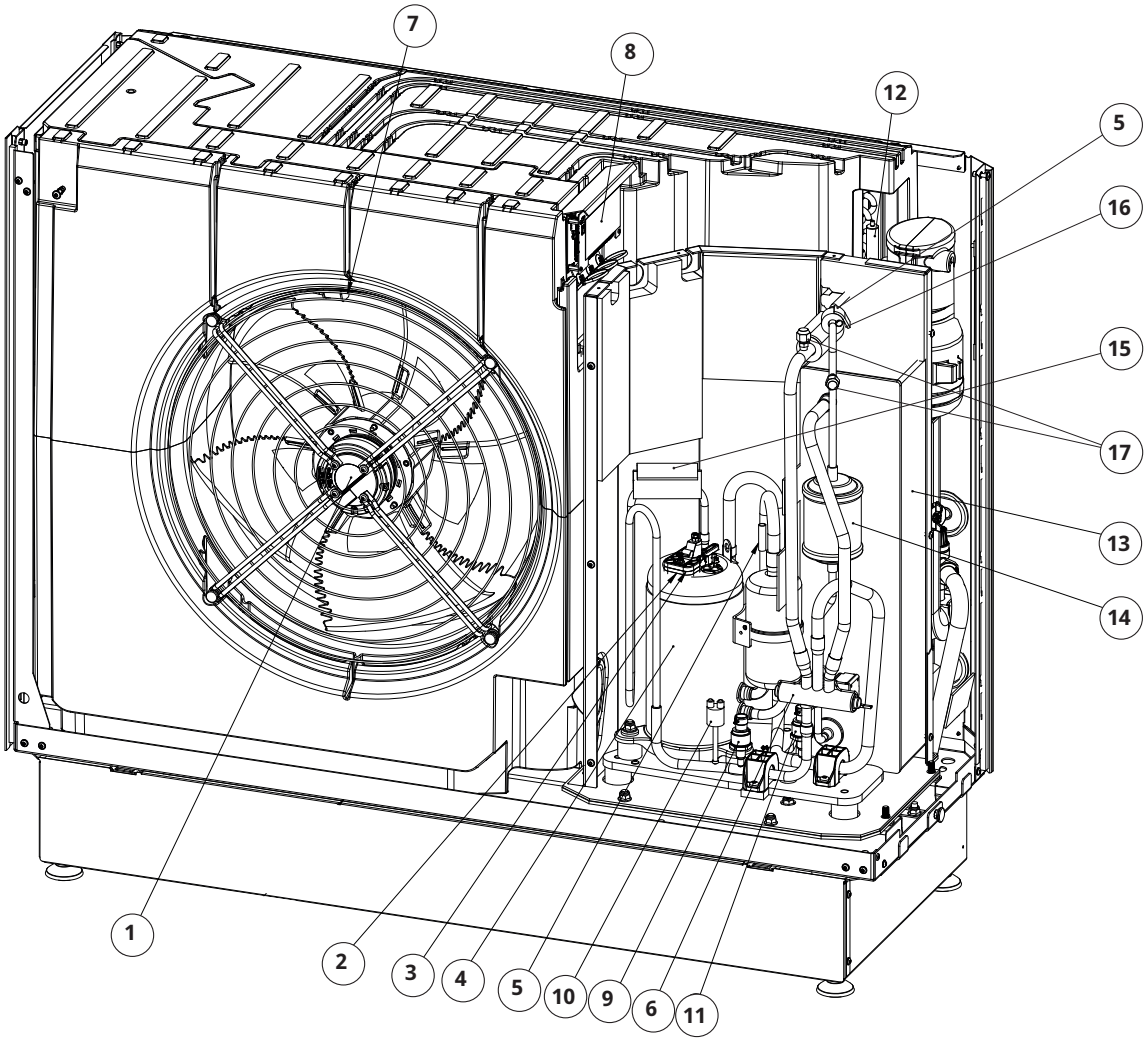


	CTC EcoAir 708M / 712M mm	CTC EcoAir 720M mm
A	551	588
B	1097	1256
C	1248	1409
D	175	176
E	1068	1195
F	297	298
G	85	85
H	8	13
I	390	492
J	28	28
K	87	85
L	510	611
M	40	40

16410507-2

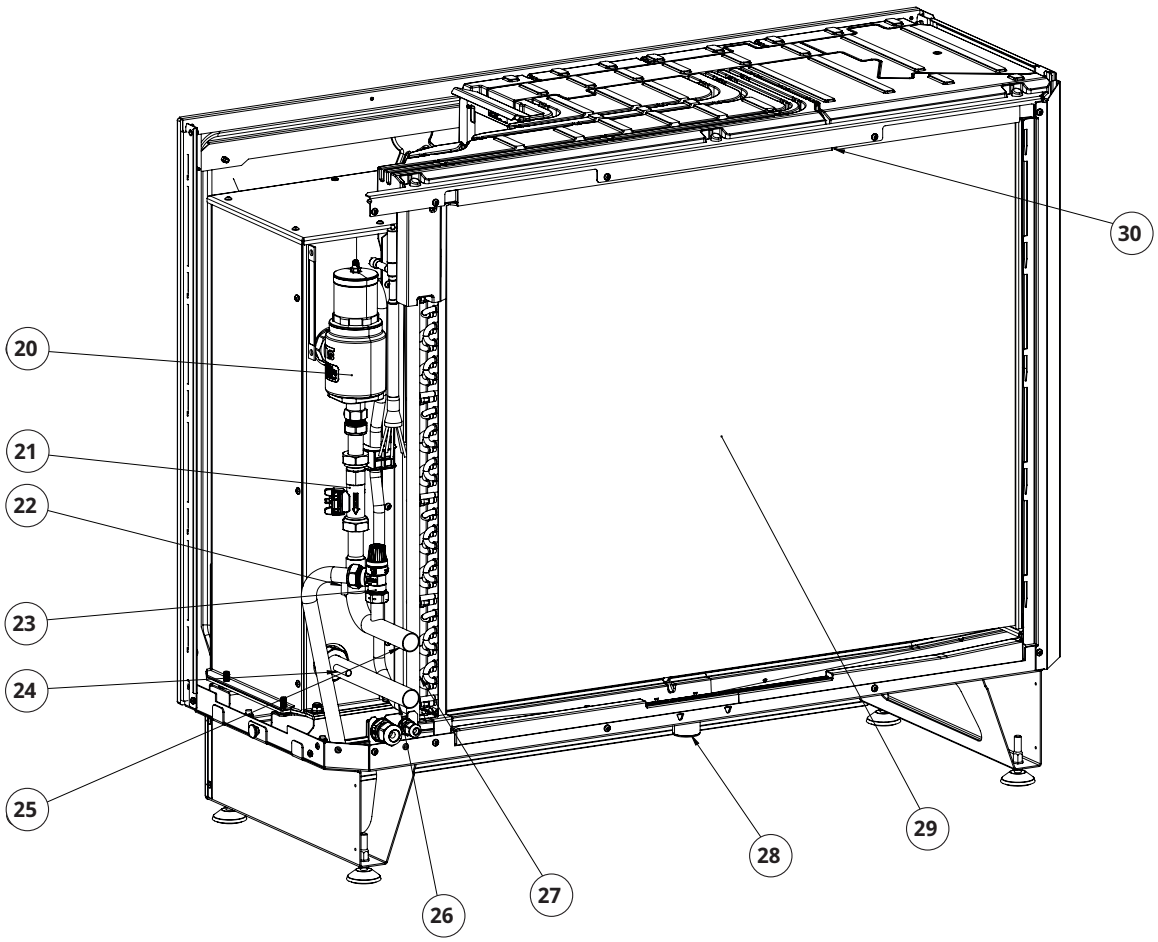
8. Komponentų išdėstymas

8.1 CTC EcoAir 708M / 712M

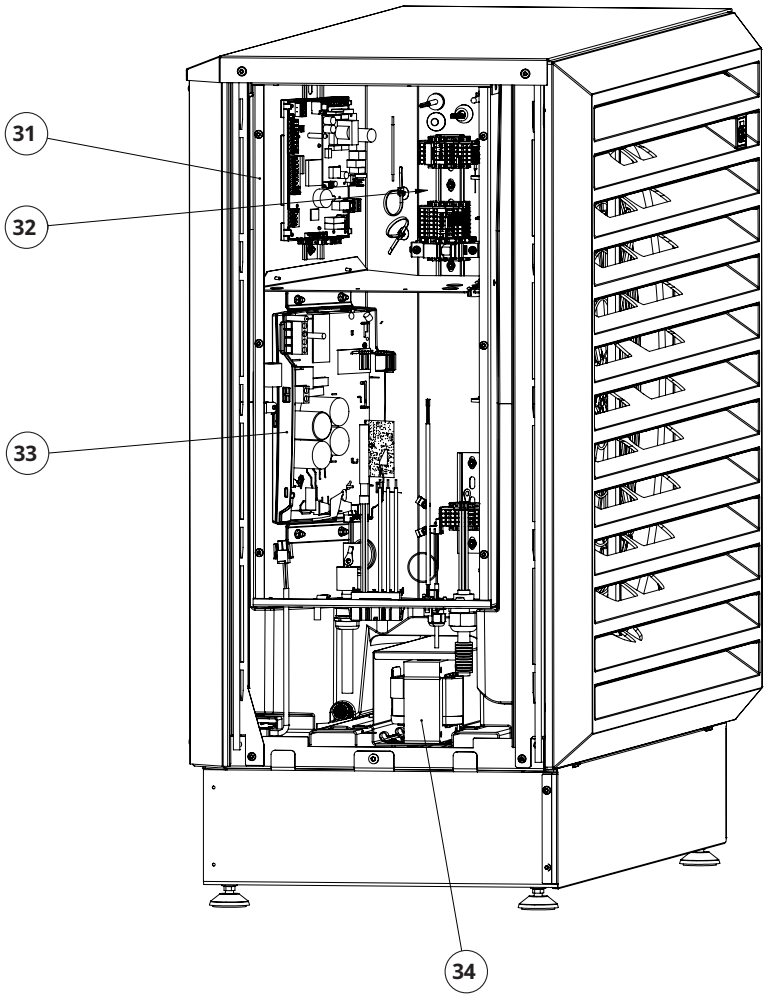


1. Ventiliatorius
2. Kompresoriaus jutiklis
3. Terminis jungiklis
4. Kompresorius
5. Įsiurbiamųjų dujų jutiklis
6. Keturkryptis vožtuvas
7. Išeinančio oro jutiklis
8. Elektronikos plokštė I/O
9. Aukšto slėgio jutiklis
10. Aukšto slėgio relė
11. Žemo slėgio jutiklis
12. Išsiplėtimo vožtuvas
13. Kondensatorius
14. Džiovinimo filtras
15. Karštųjų dujų jutiklis
16. Temperatūros jutiklis, skysčio linija
17. Serviso jungtys („Schrader“)

16410508-3

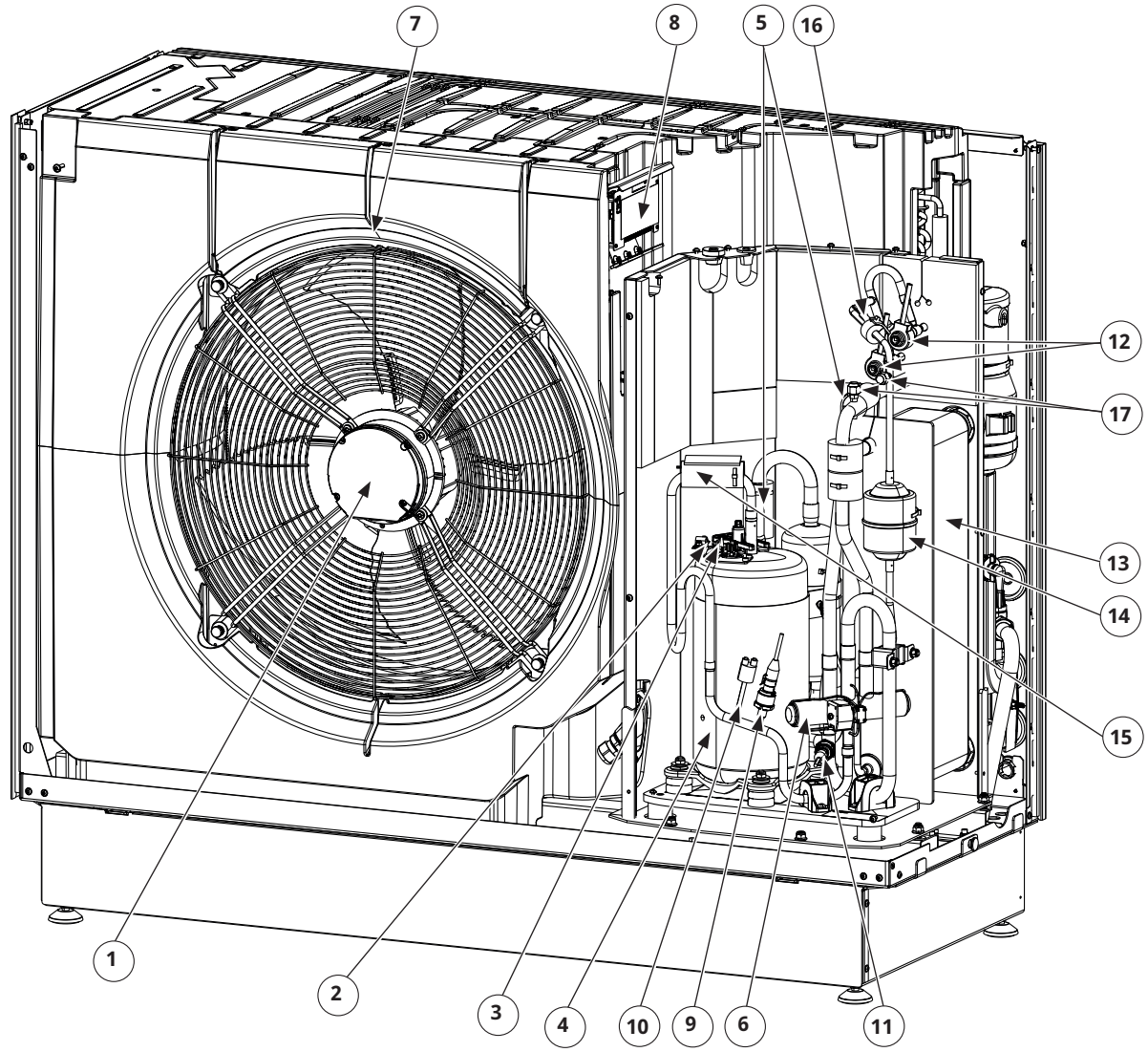


20. Dujų / oro separatorius
21. Srauto jutiklis
22. Tiekiamo srauto jutiklis, vandens išėjimas
23. Apsauginis vožtuvas (2 bar)
24. Grąžinamo srauto jutiklis, vandens įėjimas
25. Tiekimas Ø28 mm
26. Grąžinimas Ø28 mm
27. Atitirpinimo jutiklis
28. Kondensato išleidimas
29. Garintuvas
30. Lauko temperatūros jutiklis

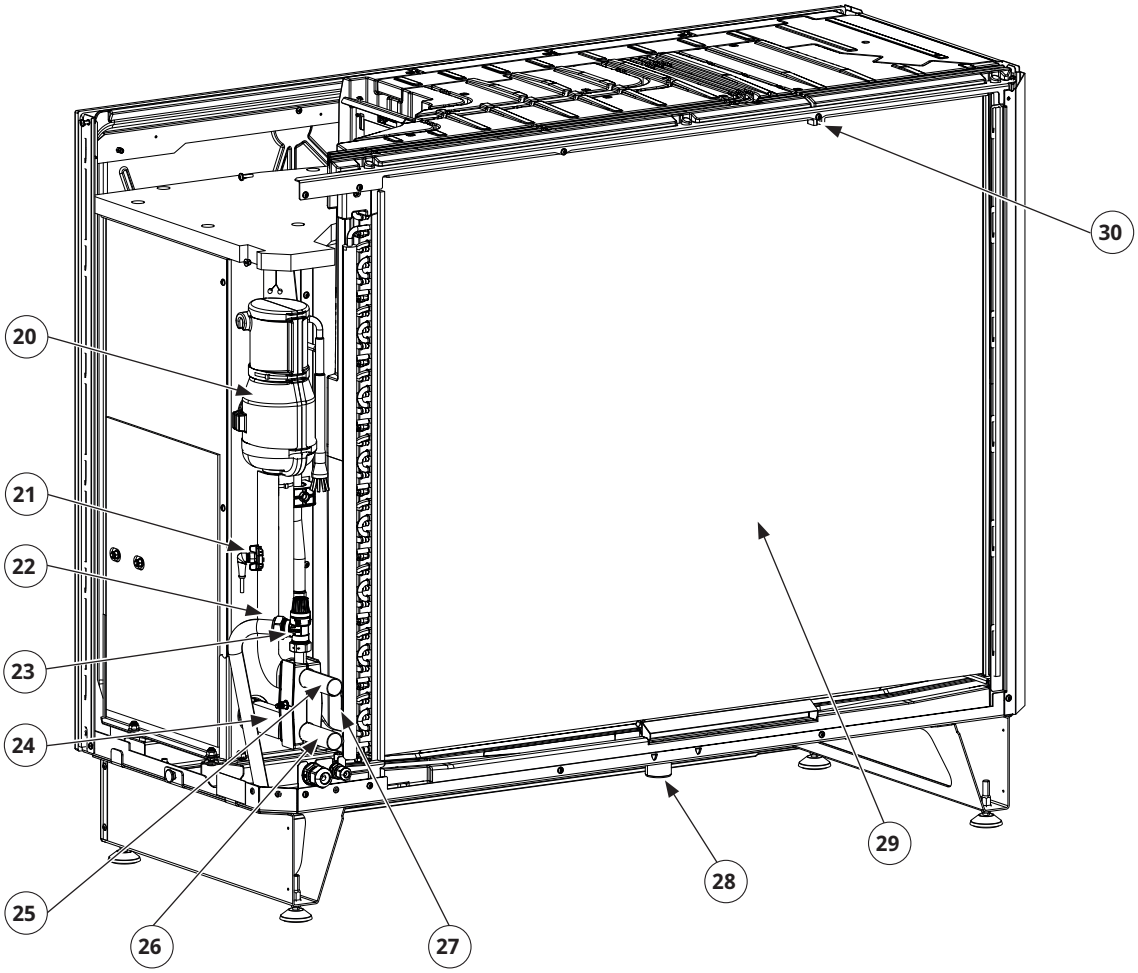


31. Elektros skydelis
32. Ryšys
33. Dažnio keitiklis (valdiklis)
34. AC ritė (x3)

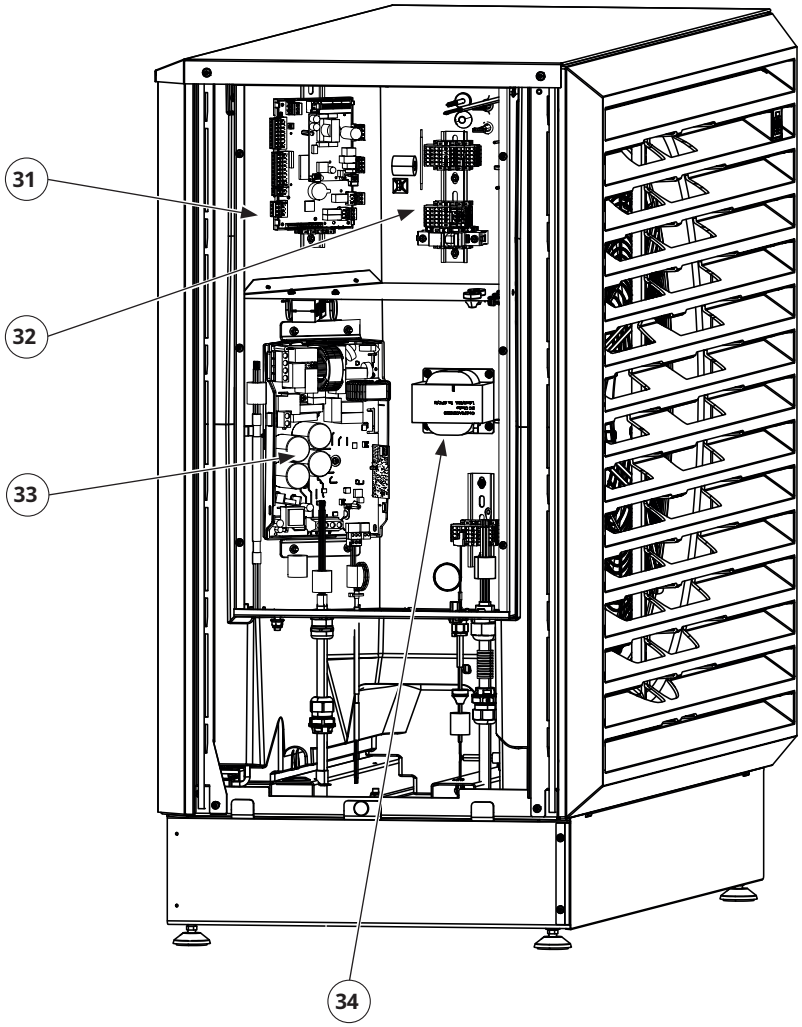
8.2 CTC EcoAir 720M



1. Ventiliatorius
2. Kompresoriaus jutiklis
3. Terminis jungiklis
4. Kompresorius
5. Įsiurbiamųjų dujų jutiklis
6. Keturkryptis vožtuvas
7. Išeinančio oro jutiklis
8. Elektronikos plokštė I/O
9. Aukšto slėgio jutiklis
10. Aukšto slėgio relė
11. Žemo slėgio jutiklis
12. Išsiplėtimo vožtuvas
13. Kondensatorius
14. Džiovinimo filtras
15. Karštųjų dujų jutiklis
16. Temperatūros jutiklis, skysčio linija
17. Serviso jungtys („Schrader“)



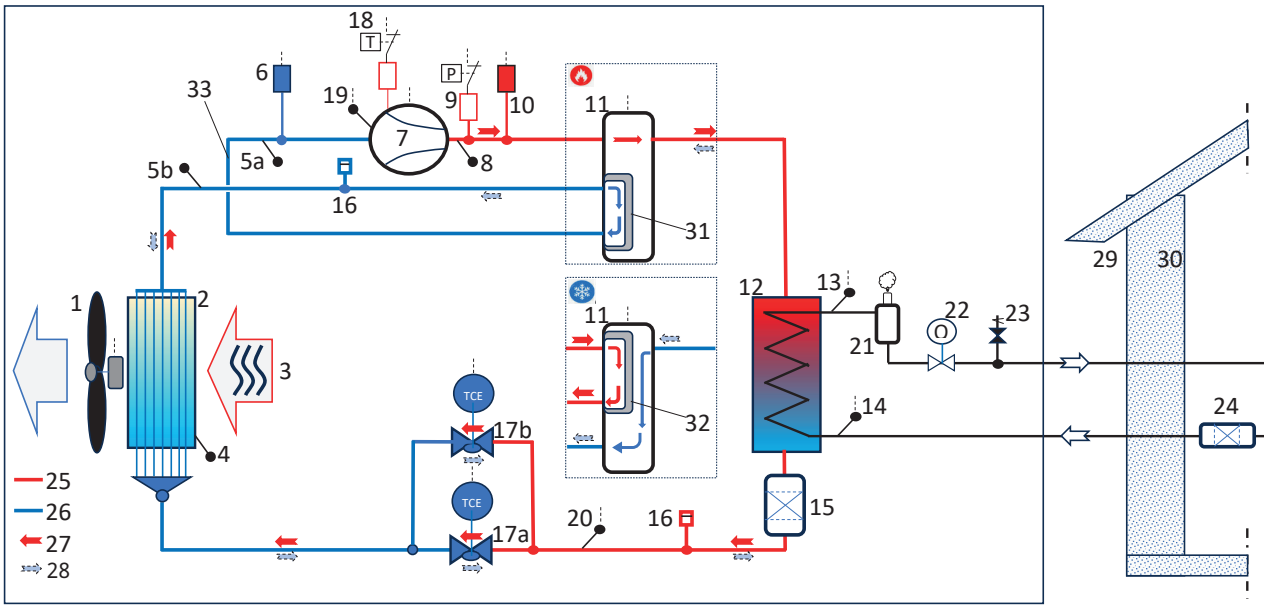
20. Dujų / oro separatorius
21. Srauto jutiklis
22. Tiekiamo srauto jutiklis, vandens išėjimas
23. Apsauginis vožtuvas (2 bar)
24. Grąžinamo srauto jutiklis, vandens įėjimas
25. Tiekimas Ø28 mm
26. Grąžinimas Ø28 mm
27. Atitirpinimo jutiklis
28. Kondensato išleidimas
29. Garintuvas
30. Lauko temperatūros jutiklis



31. Elektros skydelis
32. Ryšys
33. Dažnio keitiklis (valdiklis)
34. DC ritė

8.3 Šaldymo sistema

CTC EcoAir 700M schema



1. Ventiliatorius (M10)
2. Garintuvas
3. Lauko oras
4. Atitirpinimo jutiklis (B16)
5. Įsiurbiamųjų dujų jutiklis 1/2 (B22)
6. Žemo slėgio jutiklis (B101)
7. Kompresorius (M1)
8. Karštųjų dujų jutiklis (B21)
9. Aukšto slėgio relė (F20)
10. Aukšto slėgio jutiklis (B100)
11. Keturkryptis vožtuvas (Y11)
12. Kondensatorius
13. Tiekiamo srauto jutiklis (B1), vandens išėjimas
14. Grąžinamo srauto jutiklis (B7), vandens įėjimas
15. Džiovinimo filtras
16. Serviso jungtys („Schrader“)
17a. Išsiplėtimo vožtuvas (Y10)
17b. Išsiplėtimo vožtuvas (Y10:2) (tik CTC EcoAir 720M)
18. Terminis jungiklis (B106)
19. Temperatūros jutiklis, kompresorius (B62)
20. Temperatūros jutiklis, skysčio linija (B111)
21. Dujų separatorius, šildymo kontūras
22. Srauto jutiklis, šildymo kontūras (B48)
23. Apsauginis vožtuvas, šildymo kontūras
24. Dalelių filtras, šildymo kontūras
25. Aukštas slėgis (šildymo režimu)
26. Žemas slėgis (šildymo režimu)
27. Šaltnešio tekėjimo kryptis šildymo režimu
28. Šaltnešio tekėjimo kryptis atitirpinimo / vėsinimo režimu
29. Lauke
30. Patalpoje
31. Keturkrypčio vožtuvo padėtis šildymo režimu
32. Keturkrypčio vožtuvo padėtis atitirpinimo / vėsinimo režimu
33. Šaltnešio vamzdynas

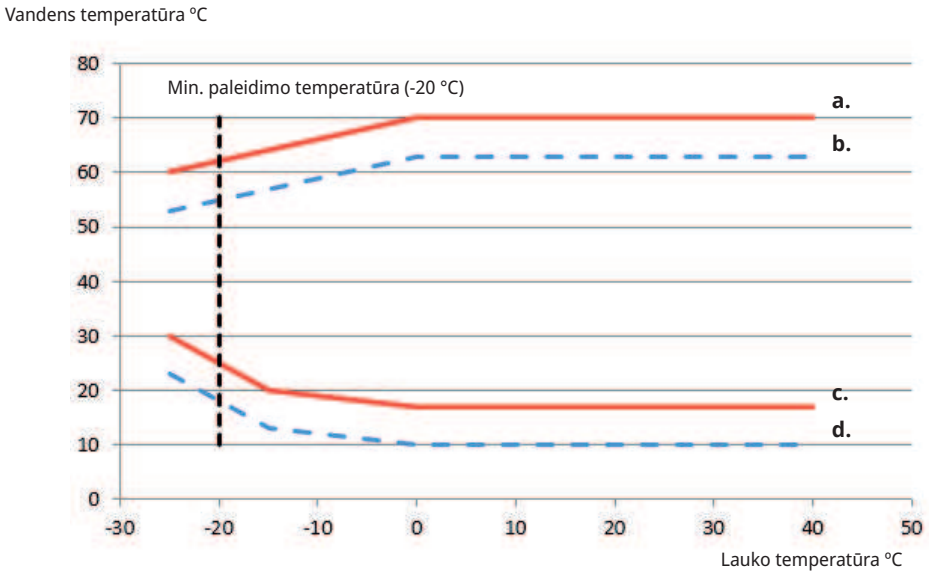
9. Darbo intervalas

CTC EcoAir 700M valdymo sistema stebi ir užtikrina, kad šilumos siurblys veiktų savo darbo intervale.

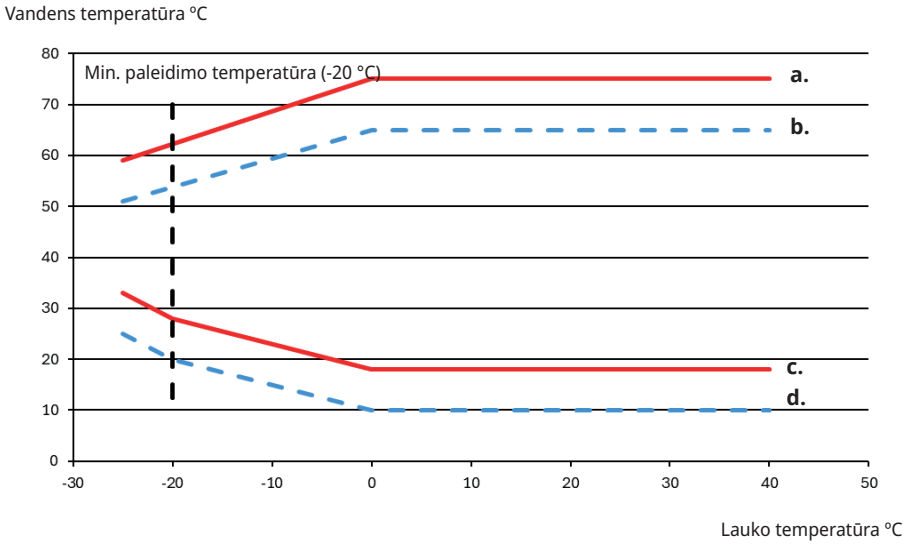
Toliau pateiktuose paveikslėliuose parodyti šilumos siurblio darbo intervalo grafikai šildymo ir vėsinimo režimais.

9.1 Darbo intervalas, šildymas

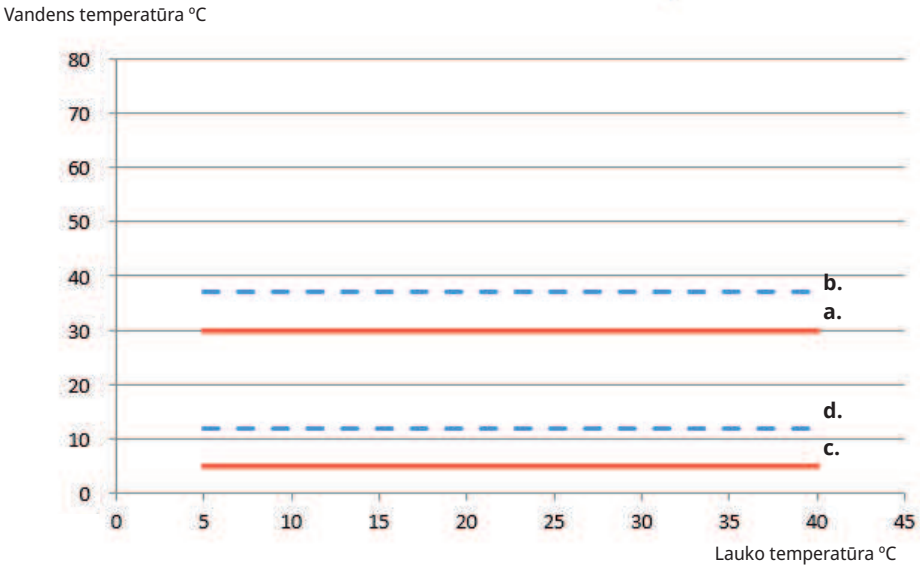
CTC EcoAir 708-712M



CTC EcoAir 720M



9.2 Darbo intervalas, vėsinimas



a.	Maks. tiekiamo srauto temperatūra °C
b.	Maks. grąžinamo srauto temperatūra °C
c.	Min. tiekiamo srauto temperatūra °C
d.	Min. grąžinamo srauto temperatūra °C

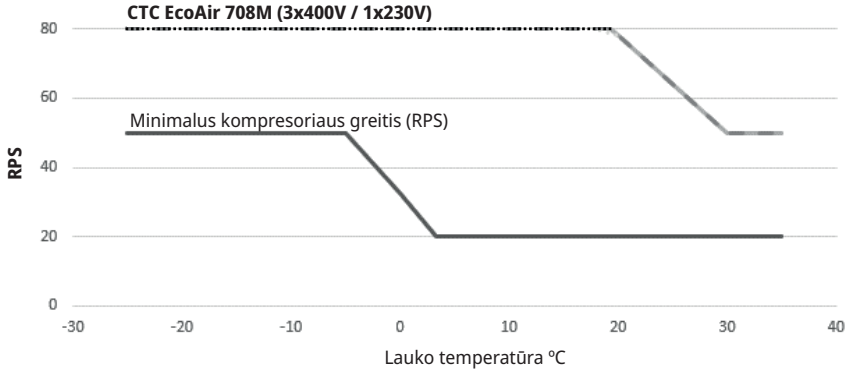
10. Kompresoriaus greičio ribojimas, šildymas

Toliau pateiktame paveikslėlyje parodytas CTC EcoAir 700M maksimalus kompresoriaus greitis (RPS) šildymo režimu, išskyrus apatinį grafiką, kuris rodo minimalų kompresoriaus greitį darbo intervale.

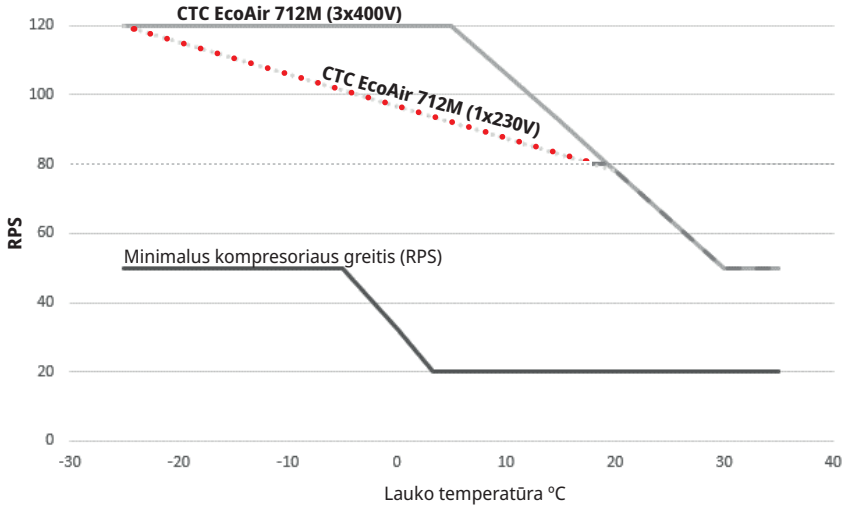
Valdymo sistema riboja kompresoriaus greitį, kad maks. srovė neviršytų 16 A.

Priklausomai nuo valdymo gaminio, kompresoriaus greitis BKV kaitinimo metu kai kuriais atvejais gali būti ribojamas (todėl kaitinimas trunka ilgiau).

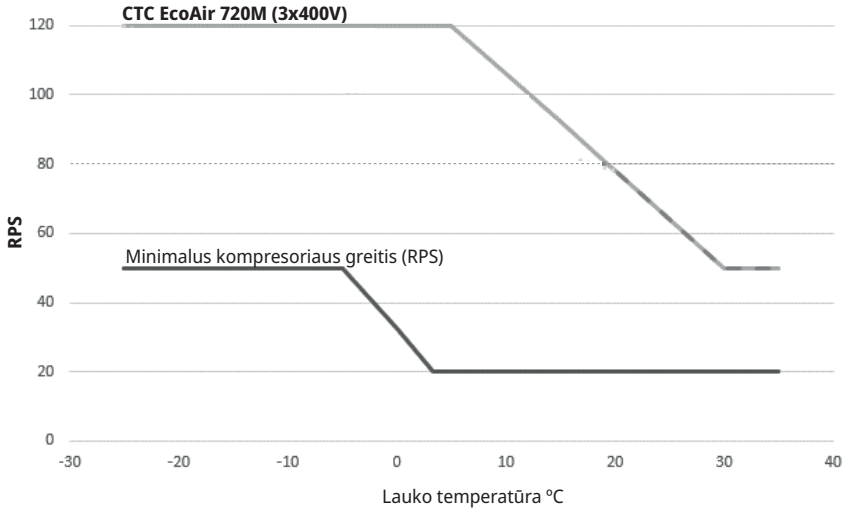
10.1 CTC EcoAir 708M



10.2 CTC EcoAir 712M



10.3 CTC EcoAir 720M



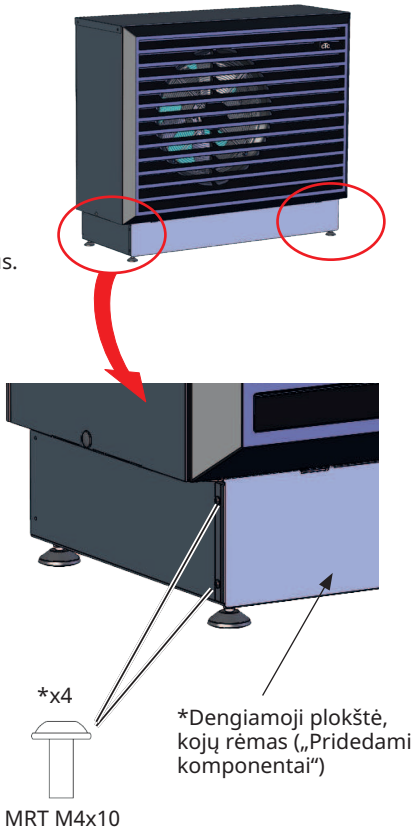
11. Montavimas

Šis skyrius skirtas visiems, atsakingiems už vieną ar kelis montavimo darbus, reikalingus, kad gaminys veiktų taip, kaip nori pastato savininkas.

Šilumos siurblį statykite tik lauke, laikydamiesi taikomų reikalavimų.

Montavimas turi būti atliekamas pagal nacionalinius ir (arba) vietinius reikalavimus.

Kadangi šilumos siurblio šaldymo kontūre yra labai degaus šaltnešio, aplink šilumos siurblį turi būti įrengta saugos zona. Žr. skyrių „Saugos zona“.



11.1 Komplektacija

- Šilumos siurblys CTC EcoAir 700M.
- Pridedami komponentai: rutulinis vožtuvas su filtru: G1" (CTC EcoAir 708-712M) / G1 1/4" (CTC EcoAir 720M), dengiamoji plokštė*, montavimo ir priežiūros instrukcija.
- 15 m kabelis LiYCY-TP (2x2x0,75 mm ^{2}) su ryšio jungtimi, sumontuotas.
- 2 m maitinimo kabelis (2,5 mm ^{2}), sumontuotas.
- Apsauginio vožtuvo kabanti etiketė.**

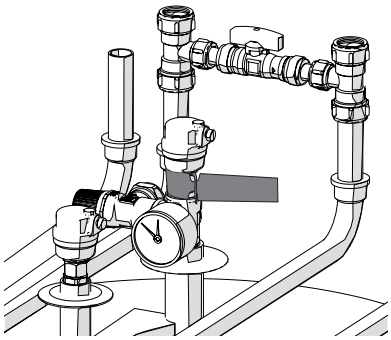
11.2 Šilumos siurblio pastatymas

ĮSPĖJIMAS !

- Šilumos siurblį pastatykite tinkamoje vietoje lauke, kad nuotėkio atveju šaltnešis negalėtų patekti pro vėdinimo angas, duris ar panašias angas ir jokiu būdu nekeltų pavojaus žmonėms ar turtui.
- Visi sienų pravadai turi būti dujoms sandarūs. Tai taikoma ir sienų pravadams, esantiems saugos zonoje žemiau žemės lygio.
- Jei šilumos siurblys statomas vietoje, kur galėtų kauptis nutekėjęs šaltnešis, pvz., žemiau žemės lygio (įduboje ar nišoje), įrengimas turi atitikti tuos pačius reikalavimus, kurie taikomi mašinų skyrių dujų aptikimui ir vėdinimui. Prireikus taikomi reikalavimai dėl uždegimo šaltinių.

- Šilumos siurblyje gamykloje sumontuotas kondensato padėklas, iš kurio kondensatas kondensato vamzdžiu nuvedamas į drenažo šulinį, lietaus kanalizaciją, lietvamzdį ar kitą drenažo įrangą. Todėl apgalvokite gaminio vietą.
- Tarp šilumos siurblio ir krūmų ar pan. palikite ne mažiau kaip 2 metrus, o kiekvienoje šilumos siurblio pusėje – ne mažiau kaip 0,5 metro priėjimo ir aptarnavimo zoną.
- Šilumos siurblį pastatykite taip, kad kompresoriaus ir ventiliatoriaus triukšmas netrukdytų aplinkai.
- Nestatykite šilumos siurblio tiesiai prie miegamojo lango, terasos ar sklypo ribos. Įvertinkite atstumą iki artimiausio kaimyno.
- Kojų rėmas turi stabiliai stovėti ant nuolatinio pagrindo, geriausia betoninio.
- Dėl kojų rėmo konstrukcijos ir siurblio svorio įrenginio tvirtinti prie žemės ar sienos nereikia.

**Etiketę reikėtų pakabinti prie manometro arba prie vidinio bloko užpildymo vožtuvo.



Rekomenduojamas sistemos slėgis – 1,5 bar, nes CTC EcoAir 700M turi 2 bar apsauginį vožtuvą. Jei pageidaujamas didesnis sistemos slėgis (2 bar), kaip priedas tiekiamas 2,5 bar apsauginis vožtuvas. Žr. skyrių „Vamzdynų montavimas“.

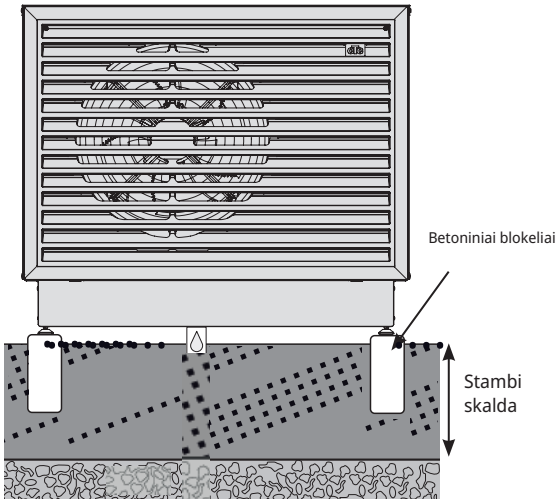
- Aplink šilumos siurblį netikslinga statyti aptvarą, nes oras turi kuo laisviau tekėti per garintuvą, o panaudotas oras neturi būti įsiurbiamas atgal per įėjimą galinėje pusėje. Tas pats taikoma gaminio statymui ūkiniame pastate ar po stoginė. Tai gali sukelti neįprastą ledo susidarymą ant garintuvo.

- Jei gaminys pastatytas taip, kad jį veikia ypač atšiaurios oro sąlygos, gali būti rekomenduojama įrengti užuovėją.

11.3 Pasiruošimas ir drenažas

Šilumos siurblį reikėtų pastatyti taip, kad nebūtų pažeistas pastatas ir kondensatą būtų lengva nuvesti.

Jei kondensatas bus nuvedamas į pastato nuotekų sistemą, tai turi būti daroma per sifoną; žr. skyrių „Kondensatas“.

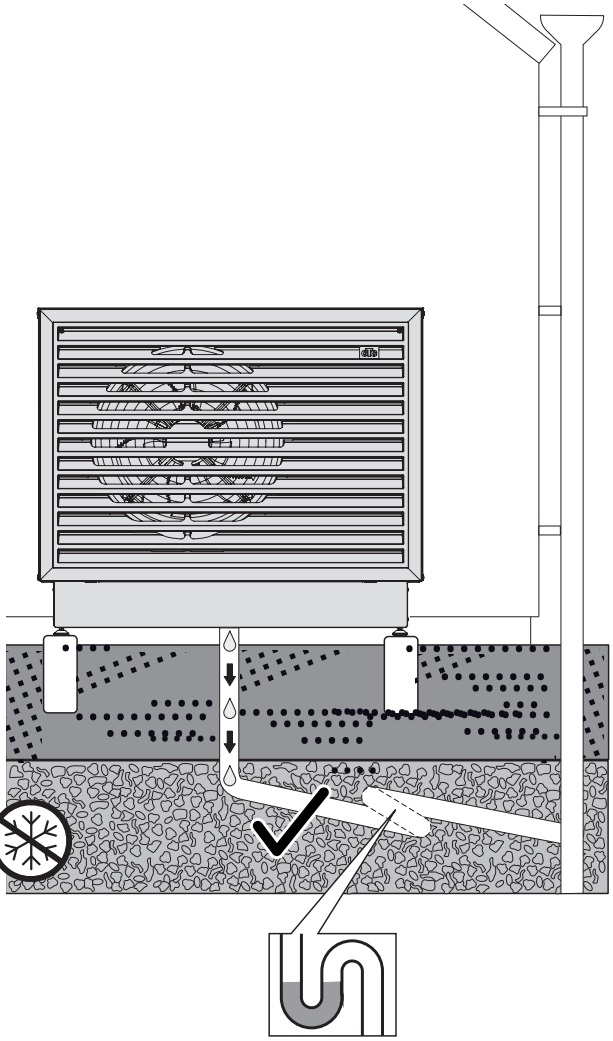


Jei kondensatui leidžiama sunktis į gruntą, pagrindas turi būti iš betoninių blokelių, betoninio pamato ar panašiai, besiremiančio į skaldą ar žvyrą. Kondensato vamzdžio išvadas turi būti nejšąlančiame gylyje.

- Po šilumos siurbliu įrenkite drenažo šulinį. Atminkite, kad tam tikromis sąlygomis per parą gali susidaryti iki 70 litrų kondensato.
- Iškaskite 70–100 cm gylio duobę, į gruntą paklokite drėgmei nelaidžią dangą, nuolydžiu nuo pastato.
- Pusę duobės užpilkite skalda ir paklokite betoninį blokelį ar pan.
- Išmatuokite tinkamą atstumą tarp betoninių blokelių, kad tilptų šilumos siurblio kojos; žr. skyrių „Techniniai duomenys / Matmenų brėžinys“.
- Gulsčiuku patikrinkite, ar blokeliai lygūs.
- Optimaliam drenažui į blokelius ir aplink juos supilkite skaldos.

11.4 Kondensatas

- Kondensato padėklas yra integruotas į šilumos siurblį ir skirtas didžiajai daliai kondensato nuvesti.
- Kondensatui galima leisti nutekėti į drenažo šulinį grunte (žr. skyrių „Pasiruošimas ir drenažas“) arba nuvesti jį į pastato drenažo sistemą (pvz., lietvamzdžio nutekėjimą) drenažo vamzdžiu, prijungtu prie iš anksto sumontuoto kondensato išleidimo per sifoną.
- Kad neužšaltų, kondensato išleidimo vamzdyje nuo kondensato padėklo iki nutekėjimo nejšąlančiame gylyje reikėtų sumontuoti šildymo kabelį (tiekiamas kaip priedas). Šildymo kabelis jungiamas prie šilumos siurblio elektros skydelio (montavimą turi atlikti kvalifikuotas elektrikas pagal taikomus reikalavimus).



ĮSPĖJIMAS !

Jei drenažo sistemoje kaupiasi šaltnešis (pvz., dėl nuotėkio šaldymo kontūre), kyla sprogimo pavojus.
►Kondensato nuvedimą prie drenažo sistemos junkite tik per sifoną, kad kondensato vamzdyje necirkuliuotų oras.

12. Vamzdynų montavimas

Montavimas turi būti atliekamas pagal taikomus standartus. Vidinis modulis turi būti prijungtas prie uždaro išsiplėtimo indo. Prireikus prieš prijungiant šildymo kontūrą (-us) / radiatorių sistemą (-as) reikia išplauti.

! Vidinis modulis turi būti prijungtas prie uždaro išsiplėtimo indo.

12.1 Vamzdynų prijungimas

- Rekomenduojame šilumos siurblį prijungti ne mažesnio kaip Ø28 mm skersmens variniu vamzdžiu, tačiau vamzdžio skersmeniui nustatyti reikia atlikti slėgio skirtumo skaičiavimus.
- Vamzdynas tarp šilumos siurblio ir vidinio bloko turėtų būti be aukštų taškų. Jei to padaryti negalima, aukščiausiame taške sumontuokite automatinį nuorintuvą.
- Patikrinkite nurodytą apsauginių vožtuvų suveikimo slėgį. Šilumos siurblio apsauginis vožtuvas turi atsidaryti anksčiau nei vidinio bloko (valdymo gaminio) apsauginis vožtuvas. Todėl lauko bloko apsauginio vožtuvo suveikimo slėgis turi būti mažesnis nei vidinio bloko apsauginio vožtuvo.

  Šilumos siurblyje yra 2 bar apsauginis vožtuvas. Jei sistemoje pageidaujamas didesnis darbinis slėgis, kaip priedas tiekiamas 2,5 bar apsauginis vožtuvas. Apsauginį vožtuvą turi pakeisti montuotojas.

  Pastaba!
  Lauko bloko apsauginio vožtuvo suveikimo slėgis turi būti ne mažiau kaip 0,5 bar mažesnis nei vidinio bloko apsauginio vožtuvo (-ų). Jei taip nėra, pakeiskite vožtuvus patalpoje.
- Pridedamą rutulinį vožtuvą su filtru sumontuokite ant grąžinimo linijos iš vidinio bloko. Rutulinio vožtuvo su filtru valymas – žr. skyrių „Eksploatavimas ir priežiūra“.
- Šilumos siurblį reikėtų prijungti armuota, difuzijai sandaria BKV žarna, ne mažesnio kaip 1" skersmens (tiekiama kaip priedas). Kad triukšmas neperduotų į pastatą ir būtų sugerti šilumos siurblio judesiai, reikia ne trumpesnės kaip 1000 mm lanksčios žarnos.
- Lauke sumontuoti vamzdžiai turėtų būti izoliuoti* ne plonesne kaip 13 mm vandeniui atsparia vamzdžių izoliacija. Užtikrinkite, kad izoliacija būtų sandari ir ištisinė, o sandūros kruopščiai apklijuotos juosta ar klijais.
- Vamzdžiai patalpoje iki vidinio bloko turėtų būti izoliuoti* ne plonesne kaip 9 mm izoliacija. Tai leidžia šilumos siurbliui be nuostolių tiekti kuo aukštesnę temperatūrą į vidinį bloką ar talpą.

! Minimalus vandens tūris šildymo kontūre (>25 °C) patikimam atitirpinimui:

CTC EcoAir 708M: 80 l
CTC EcoAir 712M: 80 l
CTC EcoAir 720M: 120 l

! Sistemose leidžiama naudoti tik vandenį, t. y. negalima naudoti antifrizo, nes tai paveiks vidinius apsauginius įtaisus.

! Lauko bloko apsauginio vožtuvo suveikimo slėgis turi būti ne mažiau kaip 0,5 bar mažesnis nei vidinio bloko apsauginio vožtuvo (-ų). Jei taip nėra, pakeiskite vožtuvus patalpoje.

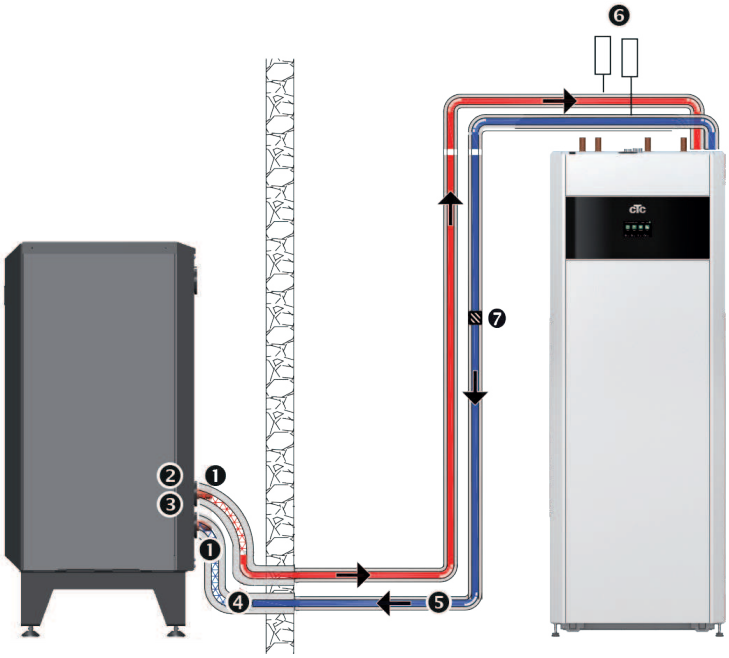
** Parinkdami vamzdžių izoliacijos storį, laikykitės nacionalinių ir (arba) vietinių reikalavimų.*

12.2 Šilumos siurblio prijungimo prie CTC EcoZenith (L) vidinio modulio pavyzdys

CTC EcoZenith i360 (žemoji versija) šilumos siurbliui prijungti turi vamzdžius galinės pusės dešiniajame krašte. Šilumos siurblio apatinė jungtis jungiama prie dešiniosios jungties (žiūrint iš vidinio bloko priekio), todėl grąžinamas vanduo pumpuojamas į šilumos siurblį. Atitinkamai šilumos siurblio viršutinė jungtis jungiama prie kairiosios jungties.

Cirkuliacinis siurblys ir perjungimo vožtuvas gamykloje sumontuoti vidiniame bloke.

Informacijos apie šilumos siurblio prijungimą rasite vidinio modulio montavimo ir priežiūros instrukcijoje.



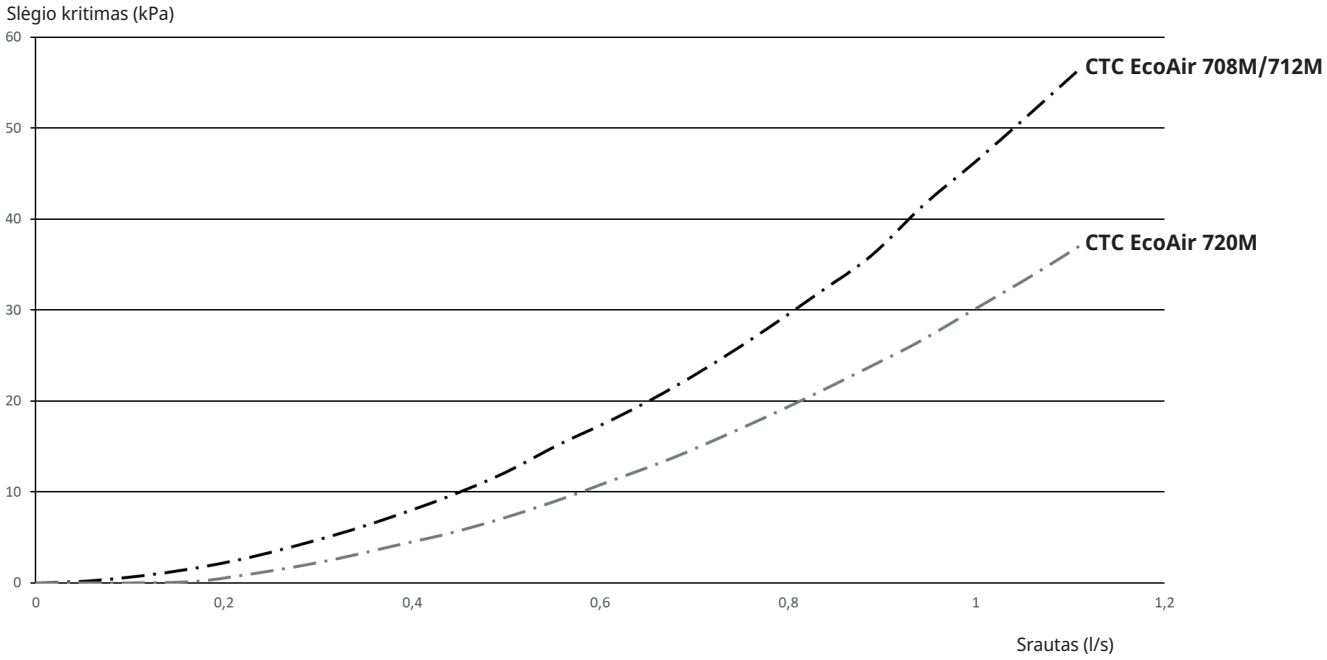
CTC EcoAir 700M **CTC EcoZenith i360 (L)**

1. Lanksti, armuota, difuzijai sandari karšto vandens žarna, ne mažiau kaip 1" (CTC priedas). Žarnos ilgis nuo gaminio – 1000 mm.
2. Tiekimas, išeinantis (įšildytas) vanduo, Ø28 mm.
3. Grąžinimas, įeinantis (atvėsęs) vanduo, Ø28 mm.
4. Ø28 mm varinis vamzdis, izoliuotas* (lauke) ne plonesne kaip 13 mm izoliacija.
5. Izoliuota* (patalpoje) 9 mm storio izoliacija.
6. Nuorintuvas
7. Rutulinis vožtuvas su filtru

** Parinkdami vamzdžių izoliacijos storį, laikykitės nacionalinių ir (arba) vietinių reikalavimų.*

12.3 Slėgio kritimo diagrama

Toliau pateiktoje diagramoje parodytas bendras šilumos siurblio vandens slėgio kritimas.



	Kvs vertė
CTC EcoAir 708M	5.34
CTC EcoAir 712M	5.34
CTC EcoAir 720M	6.40
Rutulinis vožtuvas su filtru G1" (CTC EcoAir 708-712M)	11.10
Rutulinis vožtuvas su filtru G1 1/4" (CTC EcoAir 720M)	19.80

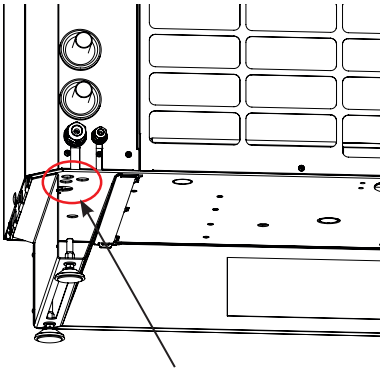
13. Elektros instaliacija

ĮSPĖJIMAS!

- Darbinis maitinimo jungiklis yra galimas uždegimo šaltinis, todėl jis turėtų būti už saugos zonos ribų; žr. skyrių „Saugos zona“.
- Dėl kibirkščiavimo pavojaus elektros skydelyje negalima jungti priedų*, kurie neatitinka A3 klasės.
- Jei maitinimo kabelis pažeistas, siekiant išvengti pavojaus, jį turi pakeisti gamintojas arba kitas įgaliotas personalas.
- Gaminio elektros sistemas gali montuoti ir prižiūrėti tik kvalifikuotas elektrikas. Visi laidai turi būti sumontuoti pagal taikomus reikalavimus.
- Prieš atidarant skydelį ar kitaip pasiekiant dalis su įtampa, maitinimas turi būti išjungtas darbiniu maitinimo jungikliu.
- Patikrinkite, ar gaminys atjungtas, ir palaukite apie 5 minutes prieš atlikdami veiksmus, nes gaminyje gali būti likęs krūvis.
- Prieš įrenginį turi būti sumontuotas visų polių saugos jungiklis pagal III viršįtampių kategoriją, užtikrinantis atjungimą nuo visų elektros šaltinių.
- Gaminys turi būti prijungtas prie apsauginio įžeminimo.
- Net jei jau yra nuotėkio srovės relė, šilumos siurblys turi turėti atskirą nuotėkio srovės relę su įjungimo / išjungimo vėlinimu.
- 2 m ilgio maitinimo kabelis iš anksto prijungtas prie gaminio.
- Jungiant priedus* elektros skydelyje, kabeliai gali būti pravesti per bet kurią iš trijų pagrindo plokštės angų, pasiekiamų iš šilumos siurblio galinės pusės.

Pastaba!
Nuimkite dangtį ir šonines plokštes; vesdami kabelius į gaminio vidų, naudokite tam skirtas įlankas viršutinėje dangčio izoliacijoje.

Gaminio elektros sistemas gali montuoti ir prižiūrėti tik kvalifikuotas elektrikas. Visi laidai turi būti sumontuoti pagal taikomus reikalavimus.



Pravado anga (x3)

**Galima montuoti tik CTC patvirtintus priedus. Elektros schemoje „ŠS plokštė (A5)“ parodyta, kaip turi būti jungiami atitinkami priedai.*

13.1 Ryšio prijungimas

13.1.1 Nuoseklus šilumos siurblių jungimas

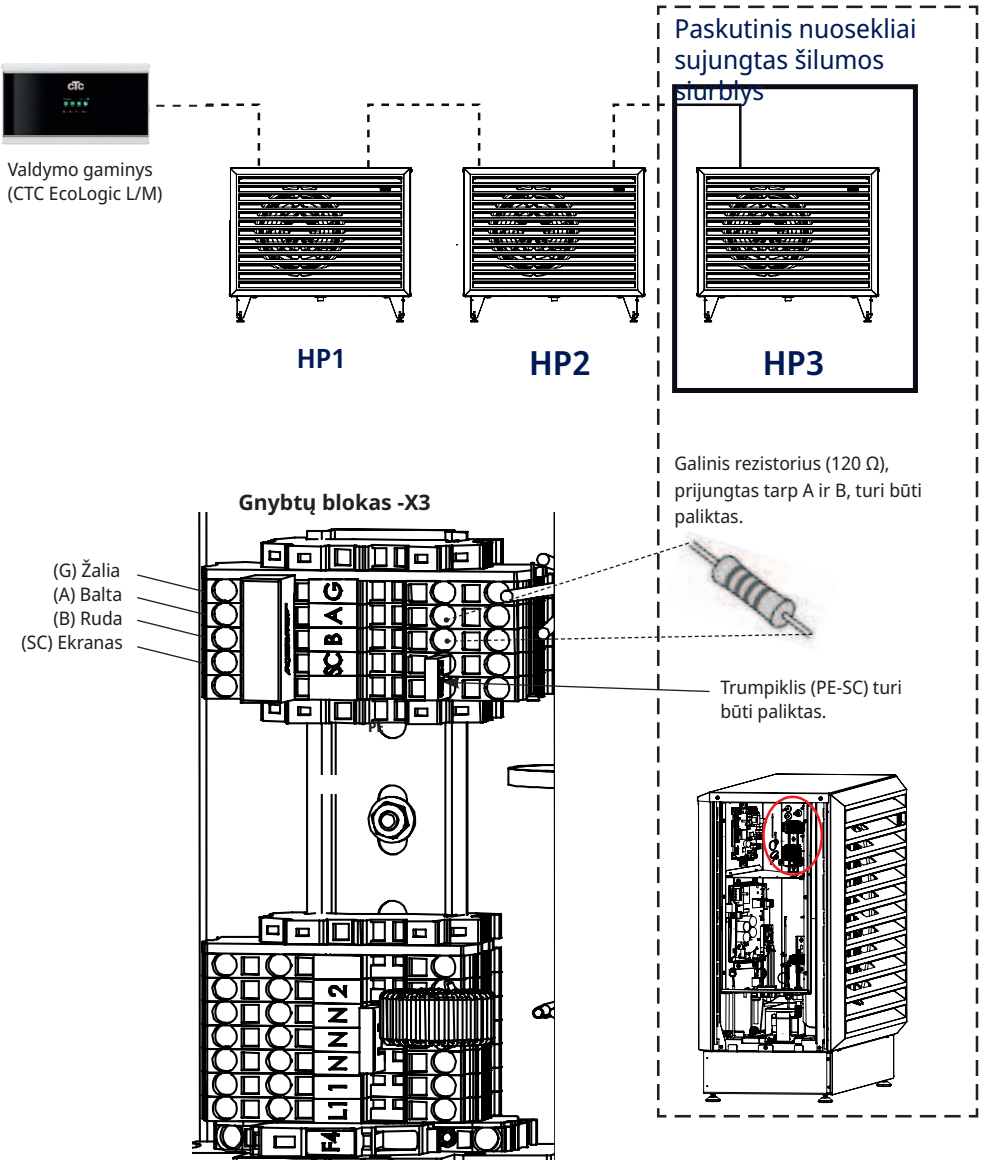
Pristatymo iš gamyklos metu galinis rezistorius prijungtas elektros skydelio viršutiniame gnybtų bloke (-X3) tarp gnybtų A ir B, o ryšio kabelio ekranas įžemintas per trumpiklį tarp gnybtų SC ir PE.

> **!** Galinis rezistorius turi būti prijungtas tik prie paskutinio nuosekliai sujungto šilumos siurblio.

Nuosekliai jungiant šilumos siurblius, galinis rezistorius turi būti prijungtas tik prie paskutinio šilumos siurblio, o iš kitų nuosekliai sujungtų šilumos siurblių pašalintas.

Visuose šilumos siurbliuose, išskyrus paskutinį nuosekliame jungime, taip pat reikia pašalinti trumpiklį tarp gnybtų SC ir PE, o ekraną (gnybtas SC) perduoti kitam šilumos siurbliui.

Jungiant kelis šilumos siurblius, ekrane jiems turi būti suteikti teisingi pavadinimai. Gamykloje visiems šilumos siurbliams priskirtas adresas HP1. Skyriuje „Kelių šilumos siurblių apibrėžimas“ parodyta, kaip šilumos siurbliams priskiriami adresai (HP1-) valdymo gaminyje.

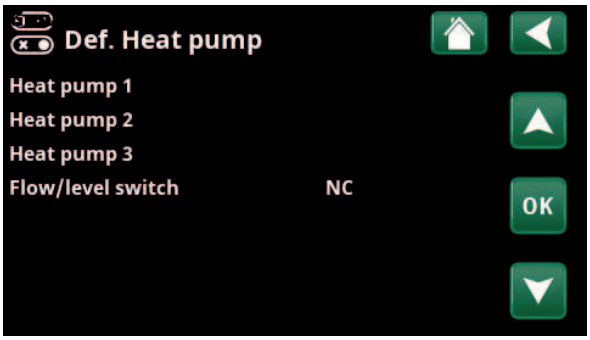


16410515-1

13.1.2 Kelių šilumos siurblių apibrėžimas

Šilumos siurblius apibrėžkite valdymo gaminio ekrane: „Išplėstiniai / Apibrėžti sistemą / Šilumos siurblys“.

Sistemai priklausančius šilumos siurblius nustatykite į padėtį „Įj.“.

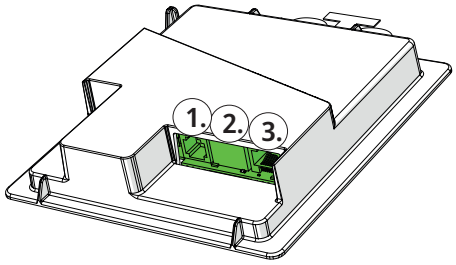


Sistemos su trimis šilumos siurbliais pavyzdys. Meniu „Išplėstiniai / Apibrėžti sistemą / Šilumos siurblys“

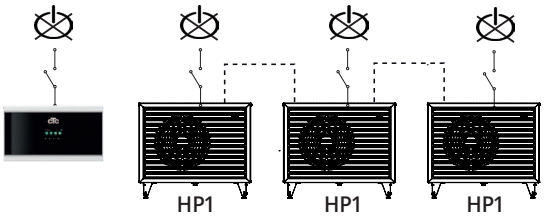
13.1.3 CTC EcoAir 700M numeravimas

Visi šilumos siurbliai tiekiami kaip HP1. Toliau pateiktame pavyzdyje parodyta, kaip numeruojami nuosekliai sujungti šilumos siurbliai.

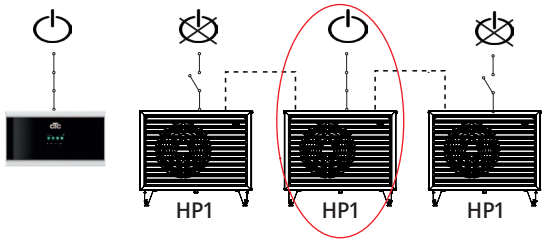
1. BMS jungtis (RJ12)
2. Tinklo jungtis, Ethernet (RJ45)
3. Ekrano bloko maitinimas / vidinis ryšys (RJ45)



1. Sistema atjungta nuo maitinimo.



2. Įjunkite valdymo gaminio (CTC EcoLogic L/M, CTC EcoPart i600M arba EcoZenith i555 Pro) ir CTC EcoAir 700M, kuriam bus priskirtas 2 šilumos siurblio numeris (HP2), maitinimą.



3. Palaukite apie 2 minutes.

4. Eikite į „Išplėstiniai / Servisas / Nustatyti adresą“.

Pasirinkite „Dabartinis adresas“, paspauskite OK ir spauskite rodyklę žemyn, kol pasirodys esamas šilumos siurblys (HP1). Paspauskite OK.

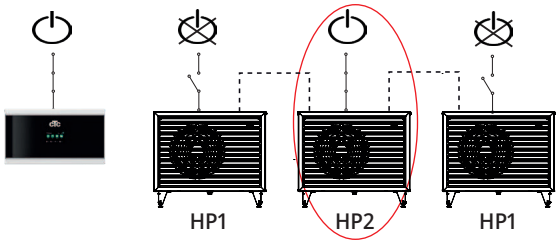
Pasirinkite „Naujas adresas“, paspauskite OK ir rodykle slinkite aukštyn bei žemyn, kol bus parodytas reikiamas šilumos siurblio adresas (HP2). Paspauskite OK.



5. Šilumos siurbliui priskirtas numeris (HP2).

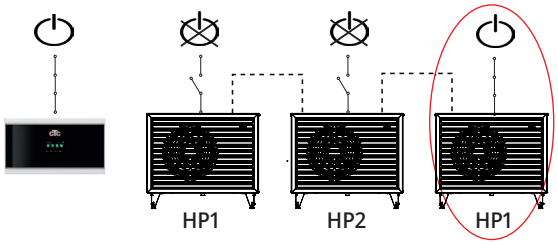
Paspaudus OK, (HP1 ir HP2)* dingsta, o eilutė „Dabartinis adresas / Naujas adresas“ patamsėja.





6. Sunumeruokite kitus šilumos siurblius:

Įjunkite kito šilumos siurblio, kuriam bus priskirtas 3 numeris (HP3), maitinimą.



7. Palaukite apie 2 minutes.

8. Eikite į „Išplėstiniai / Servisas / Nustatyti adresą“.

Pasirinkite „Dabartinis adresas“, paspauskite OK ir spauskite rodyklę žemyn, kol pasirodys esamas šilumos siurblys (HP1). Paspauskite OK.

Pasirinkite „Naujas adresas“, paspauskite OK ir rodykle slinkite aukštyn bei žemyn, kol bus parodytas reikiamas šilumos siurblio adresas (HP3). Paspauskite OK.



9. Šilumos siurbliui priskirtas numeris (HP3).

Paspaudus OK, (HP1 ir HP3)* dingsta, o eilutė „Dabartinis adresas / Naujas adresas“ patamsėja.



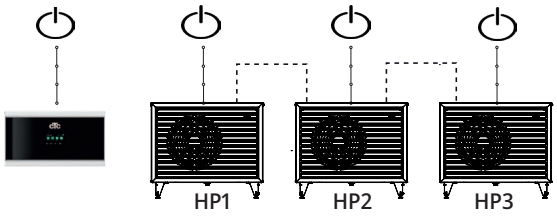
10. Pakartokite procesą tiek kartų, kiek šilumos siurblių reikia sunumeruoti.

**Šiame pavyzdyje laikoma, kad šilumos siurblys vadinasi HP1, kaip nustatyta gamykloje. Jei šilumos siurblys jau pernumeruotas, pasirinkite tą numerį.*

Kai visi šilumos siurbliai sunumeruoti ir įjungti, jie turėtų būti rodomi paspaudus šilumos siurblio simbolį meniu „Veikimo duomenys“. Jei kuris nors šilumos siurblys meniu nerodomas (nepavyksta ryšys su šilumos siurbliu), gali būti, kad jis nebuvo sunumeruotas, kaip aprašyta aukščiau.

Jei nežinote šilumos siurblio pavadinimo, numeravimą galite atstatyti meniu „Nustatyti adresą“ (žr. 9 ir 10 punktus aukščiau) nurodydami visus galimus šilumos siurblio pavadinimus, t. y. pasirinkite ir patvirtinkite HP1, tada HP2 ir t. t. iki HP10, kad būtų suteiktas teisingas pavadinimas.

Meniu „Išplėstiniai / Servisas / Funkcijų testas / Šilumos siurblys“ patikrinkite, ar atitinkamas šilumos siurblys įsijungia.

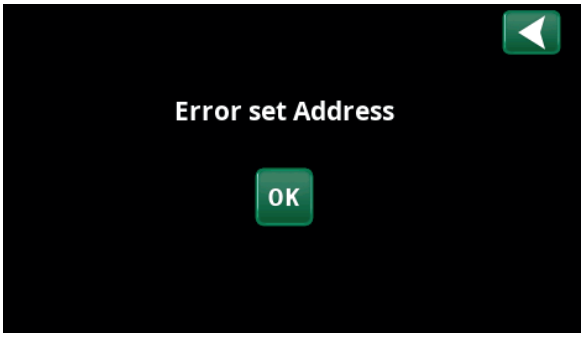


Adresavimo gedimų paieška

Klaida nustatant adresą

- Šilumos siurblio nepavyko rasti ir sunumeruoti.
- Šilumos siurblys pavadintas ne taip, kaip manyta.
- Nėra ryšio su šilumos siurbliu.

Patikrinkite, ar šilumos siurblys įjungtas.



Jei adreso nustatyti nepavyksta, išlieka paskutiniai šilumos siurblių adresai. Šiame pavyzdyje – HP1 ir HP2.

- Įsitikinkite, kad šilumos siurblys įjungtas.
- Bandykite dar kartą su nauju dabartiniu adresu.



13.1.4 Vieno šilumos siurblio prijungimas

Jungdami CTC EcoAir 700M prie valdymo gaminių, ryšio kabelį (LiYCY (TP)) junkite tiesiai prie atitinkamo gaminio.

13.1.5 Aliarmo išėjimas

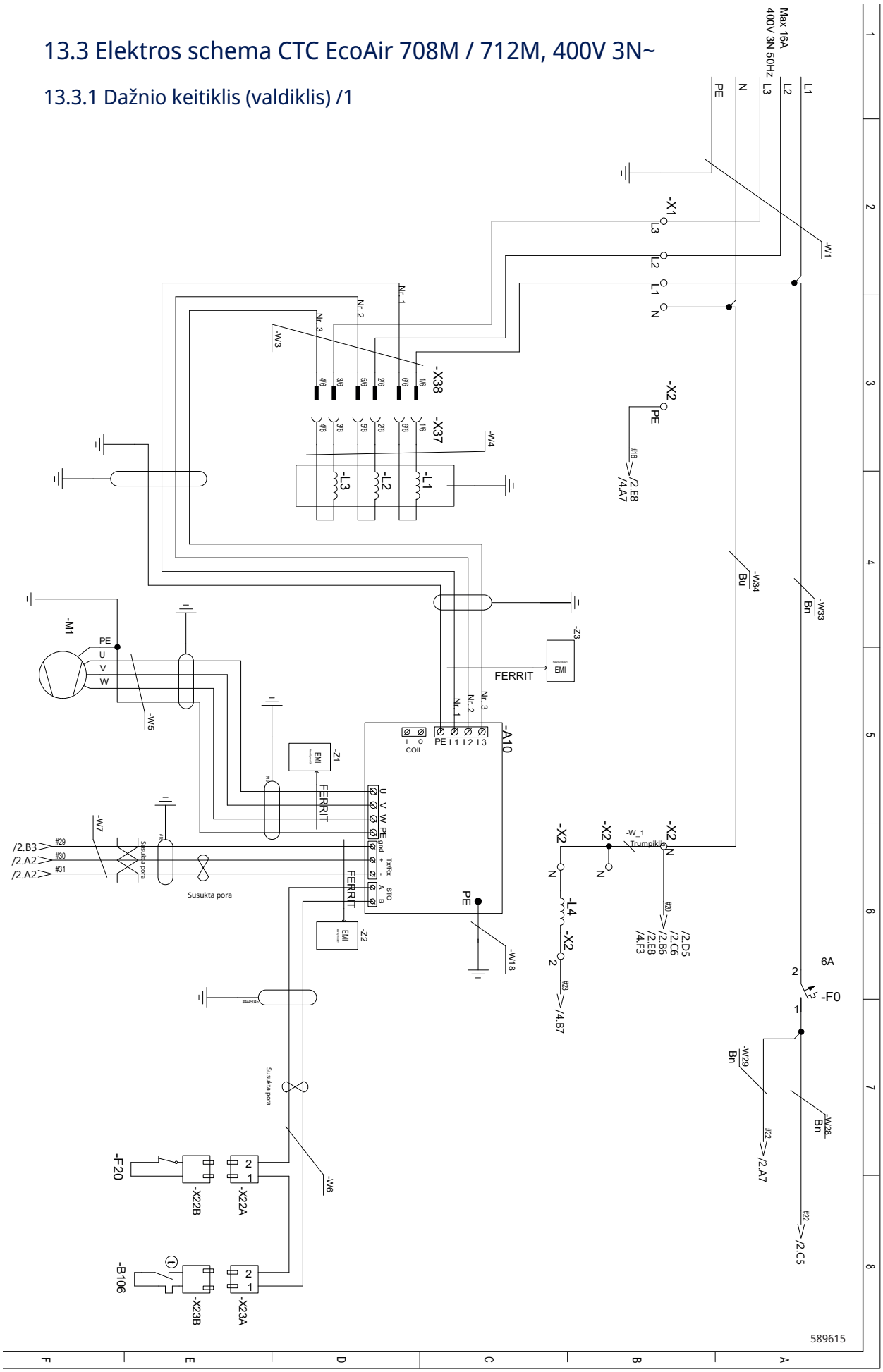
Šilumos siurblys turi beįtampį aliarmo išėjimą ŠS plokštėje (Extern out 1/C7), kuris aktyvuojamas, jei šilumos siurblyje aktyvus bet koks aliarmas. Prie šio išėjimo galima prijungti ne didesnę kaip 1 A, 250 V AC apkrovą. Šiam išėjimui prijungti būtina naudoti 230 V AC patvirtintą kabelį, nepriklausomai nuo prijungtos apkrovos. Prijungimą žr. šilumos siurblio elektros schemoje.

13.2 Elektros komponentų jungimo lentelė

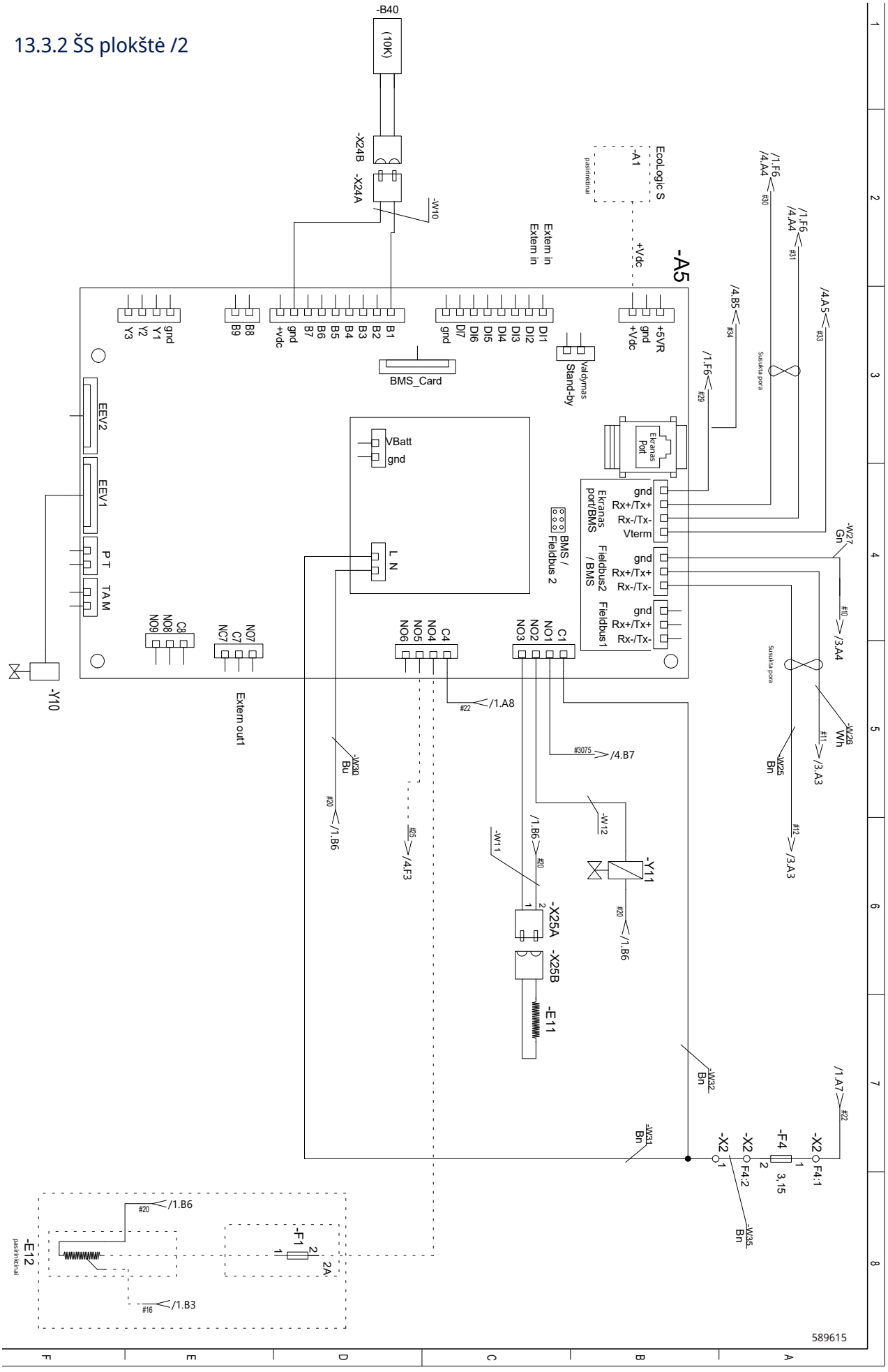
Komponentas	Pavadinimas	pasirinktinai	Elektros schemos puslapis	Jungtis
A5	ŠS plokštė			
A7	I/O išplėtimo plokštė			
A10	Dažnio keitiklis (valdiklis)			
B1	Tiekiamo srauto jutiklis (2 tipo NTC)		/4	X1A-(E)5 X1A-(F)6
B7	Grąžinamo srauto jutiklis (2 tipo NTC)		/4	X1B-(A)1 X1B-(B)2
B15	Lauko temperatūros jutiklis (1 tipo NTC)		/4	X2-(A)1 X2-(B)2
B16	Atitirpinimo jutiklis (1 tipo NTC)		/4	X1A-(C)3 X1A-(D)4
B20	Išeinančio oro jutiklis		/4	X1A-(A)1 X1A-(B)2
B21	Karštųjų dujų jutiklis (6 tipo NTC)		/4	X2-(E)5 X2-(F)6
B22	Įsiurbiamųjų dujų jutiklis (1 tipo NTC)		/4	X3-(A)1 X3-(B)2
B29	Įsiurbiamųjų dujų jutiklis 2 (1 tipo NTC)		/4	X2-(C)3 X2-(D)4
B40	Temperatūros jutiklis, AC ritė (4 tipo NTC)		/2	X24B
B48	Srauto jutiklis		/4	X27B
B62	Temperatūros jutiklis, kompresorius (6 tipo NTC)		/4	X3-(C)3 X3-(D)4
B100	Aukšto slėgio jutiklis		/4	X14
B101	Žemo slėgio jutiklis		/4	X13
B106	Terminis jungiklis		/1	
B111	Temperatūros jutiklis, skysčio linija (1 tipo NTC)		/4	X3-(E)5 X3-(F)6
C1	Trikdžių slopinimo kondensatorius		/3	X3:PE GND
C2	Trikdžių slopinimo kondensatorius		/1	X2:PE X2:N
E11	Kondensato padėklo šildymo gyvatukas		/2	X25B
E12	Kondensato išleidimo šildymo kabelis	X	/2	N PE F1:1
F0	Automatinis jungiklis		/1	L1 X2:L1
F1	Jungčių rinkinys, lydusis saugiklis ir kt.	X	/2	A5/NO4
F4	Lydusis saugiklis		/1	F0:1 X2:1
F20	Aukšto slėgio relė		/1	X22B
G11	Įkrovimo cirkuliacinis siurblys	X	/4	X4-(D)4 X4-(E)5
L1/L2/L3	AC ritės		/1	X37
L5	DC ritė		/1	A10/COIL
M10	Fan Ventiliatorius		/4	X26B X11
M1	Kompresorius		/1	A10/U, V, W, PE
Y10	Išsiplėtimo vožtuvas		/2	A5/EEV1
Y10:2	Išsiplėtimo vožtuvas		/2	A5/EEV2
Y11	Keturkryptis vožtuvas		/2	A5/NO2

13.3 Elektros schema CTC EcoAir 708M / 712M, 400V 3N~

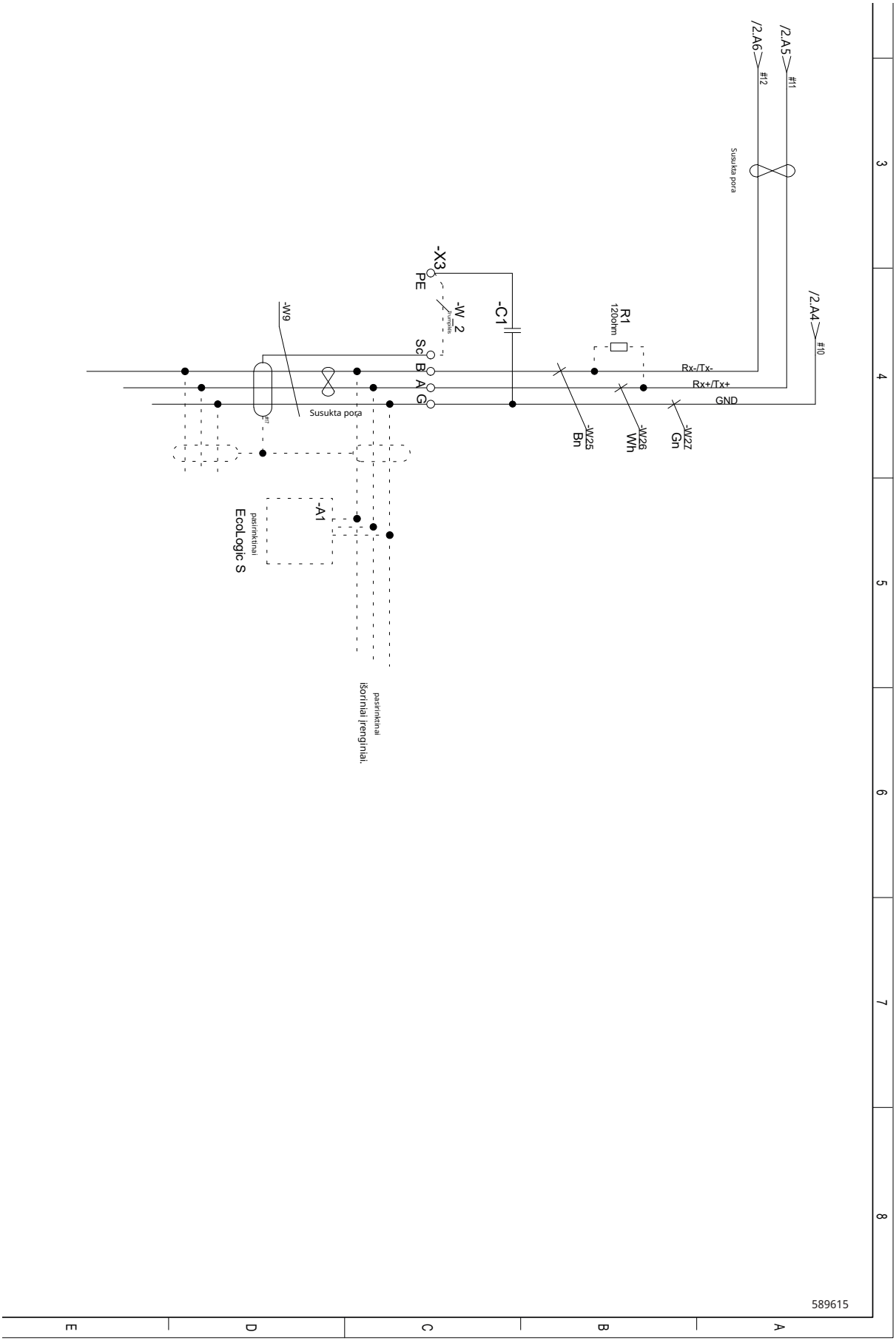
13.3.1 Dažnio keitiklis (valdiklis) /1



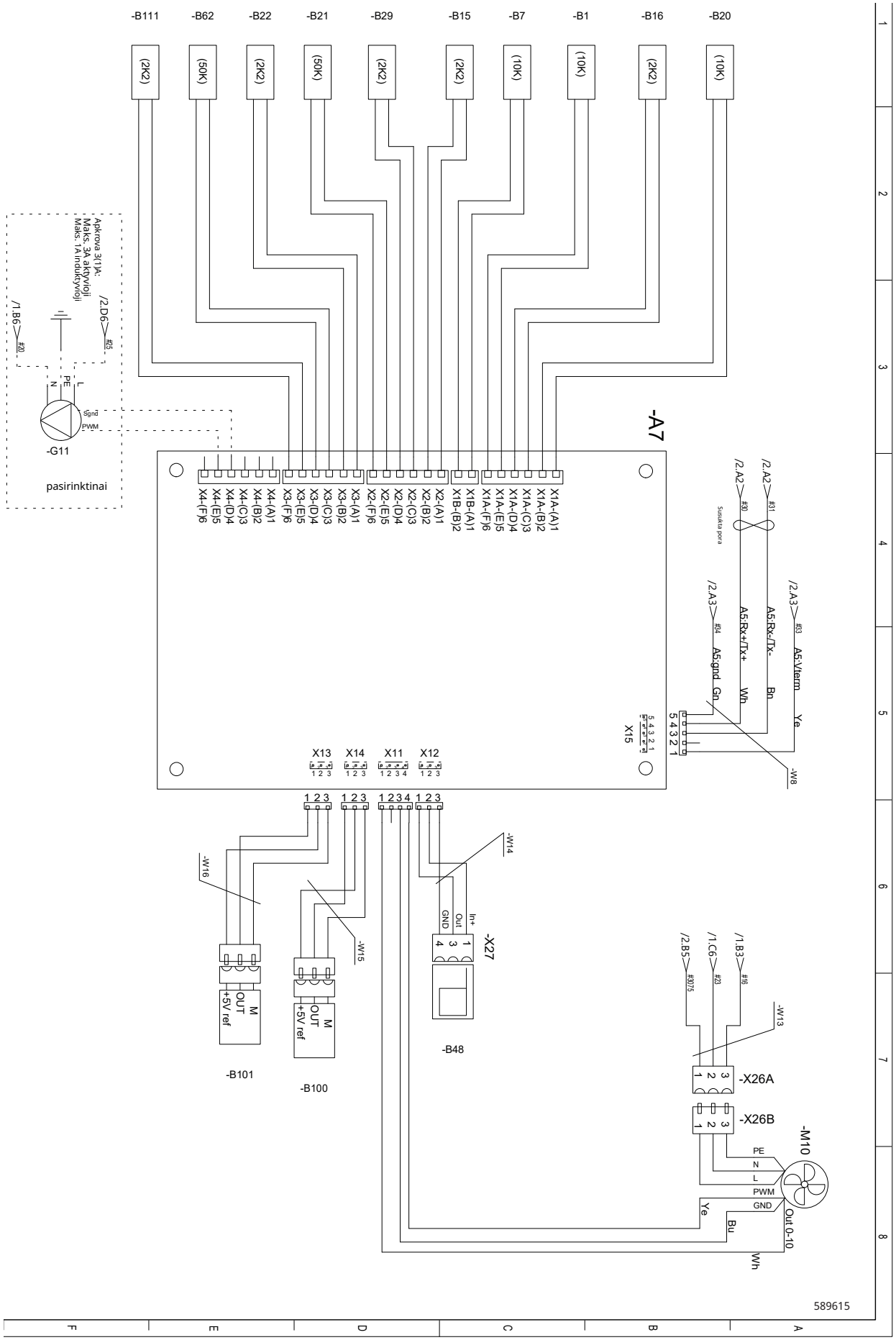
13.3.2 ŠS plokštė /2



13.3.3 Ryšys /3

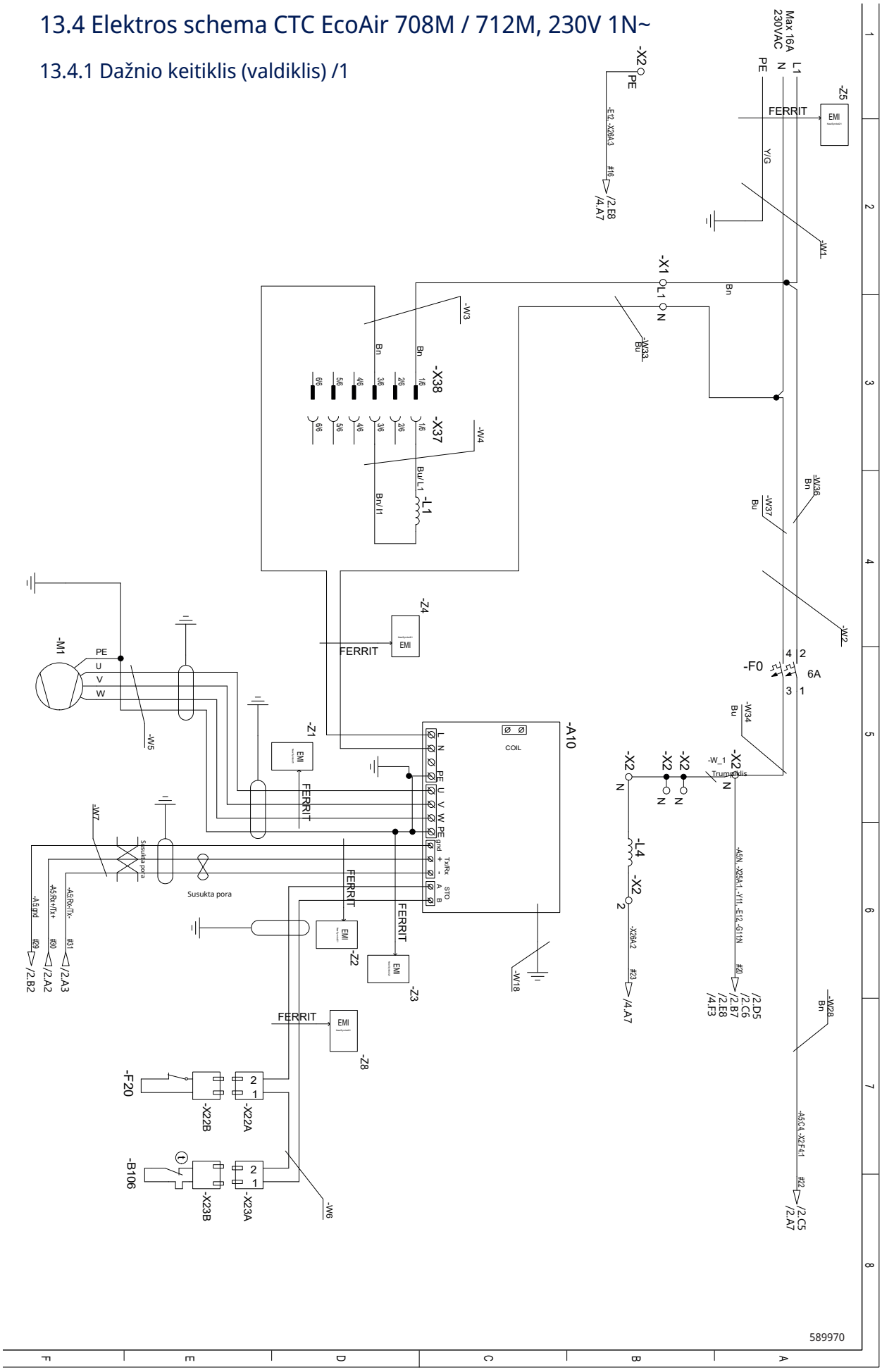

/2.A6
#12
/2.A5
#11
Susukta pora
/2.A4
#10
-X3
PE
-W 2
-C1
R1
120ohm
-W9
Sc
B
A
G
Rx-/Tx-
Rx+/Tx+
GND
Susukta pora
-W25
Bn
-W26
Wh
-W27
Gn
-A1
pasirinktinai
EcoLogic S
pasirinktinai
išoriniai įrenginiai.
589615
3
4
5
6
7
8
E
D
C
B
A

13.3.4 I/O išplėtimo plokštė /4

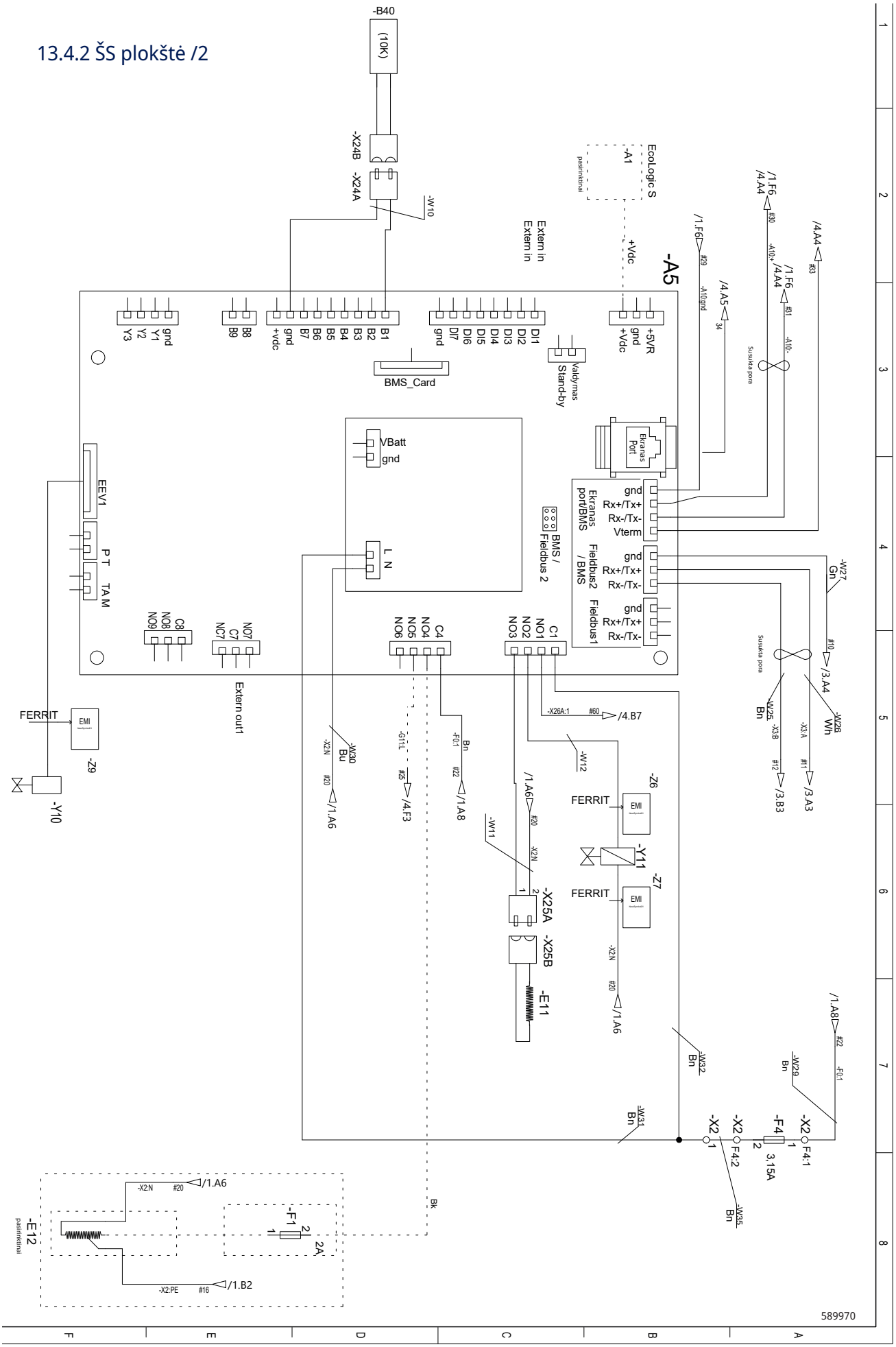


13.4 Elektros schema CTC EcoAir 708M / 712M, 230V 1N~

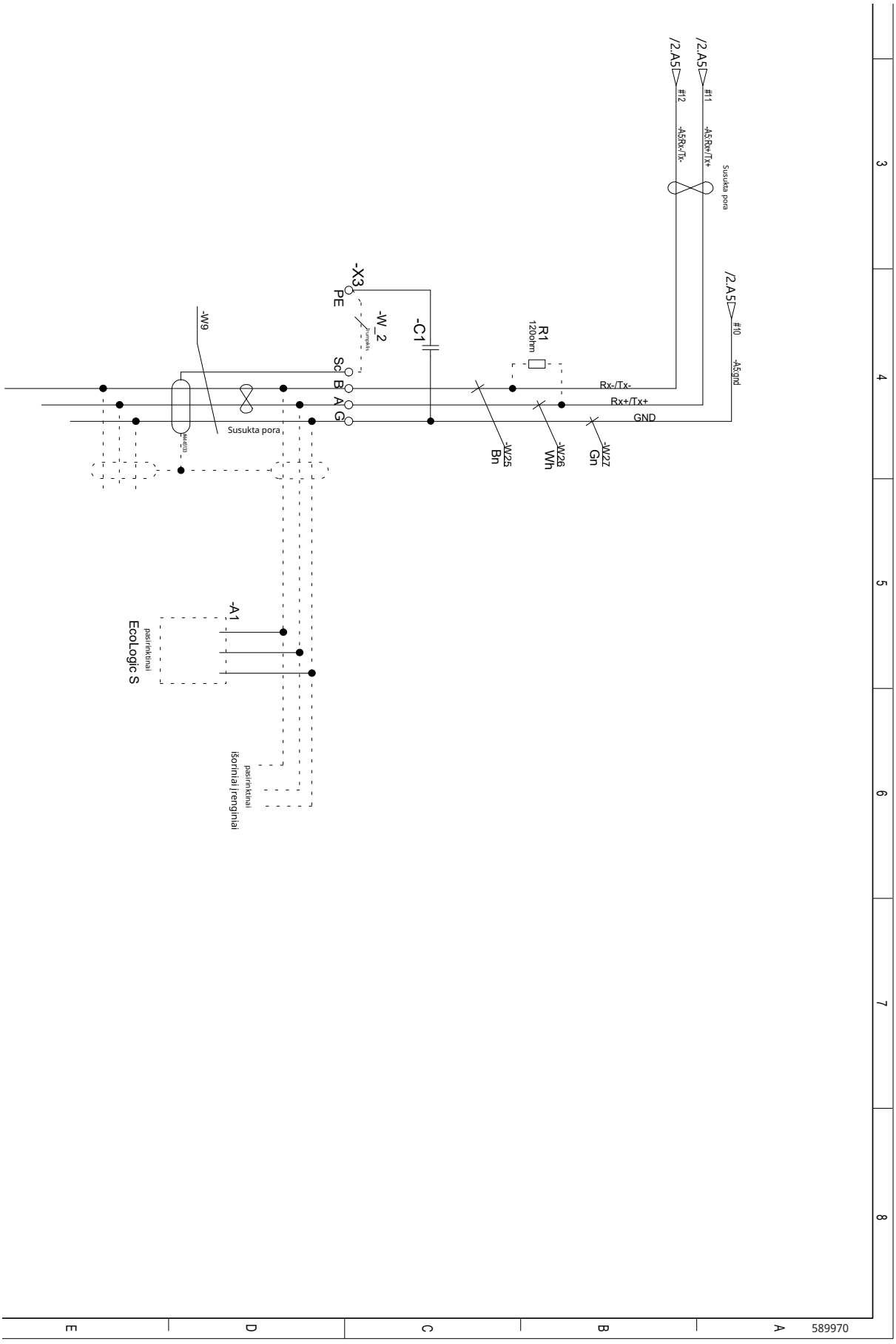
13.4.1 Dažnio keitiklis (valdiklis) /1



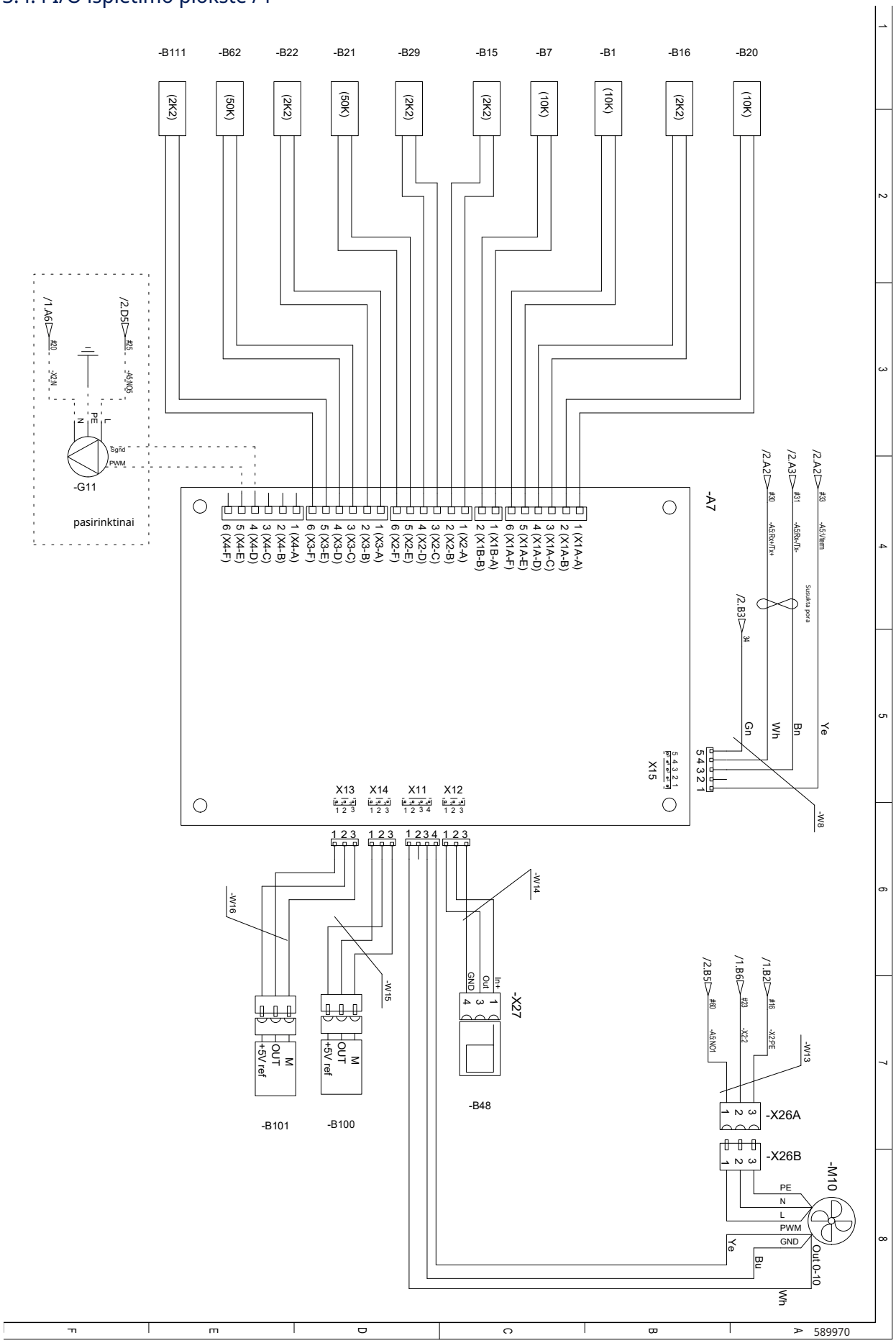
13.4.2 ŠS plokštė /2



13.4.3 Ryšys /3

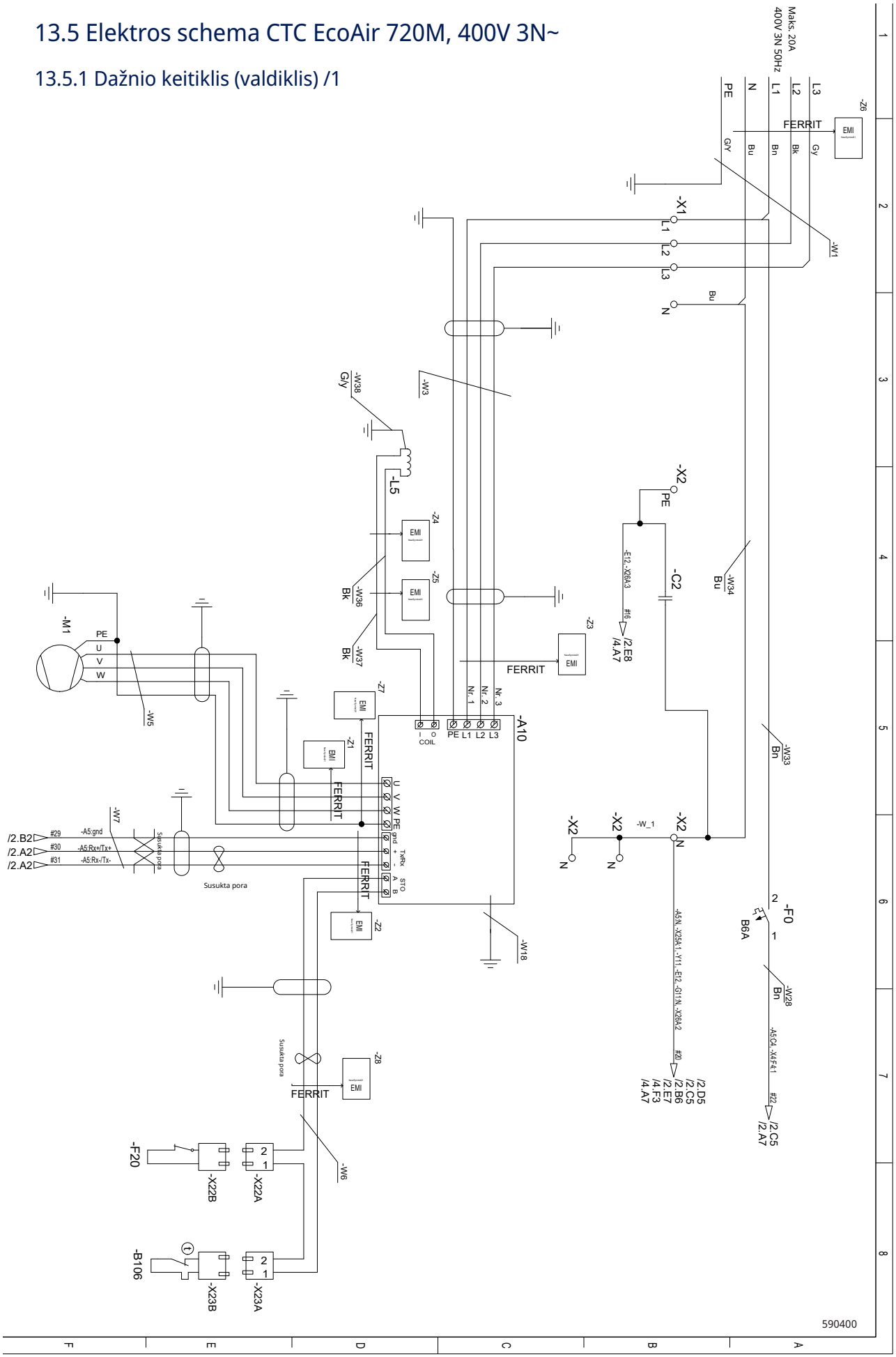

/2.A5
#11
-A5Rx+/Tx+
/2.A5
#12
-A5Rx-/Tx-
Susukta pora
/2.A5
#10
-A5gnd
-X3
PE
-W_2
Jumpers
-C1
R1
120ohm
-W9
Sc
B
A
G
Rx-/Tx-
Rx+/Tx+
GND
Susukta pora
-W25
Bn
-W26
Wh
-W27
Gn
-A1
pasirinktinai
EcoLogic S
pasirinktinai
išoriniai įrenginiai
3
4
5
6
7
8
E
D
C
B
A
589970

13.4.4 I/O išplėtimo plokštė /4

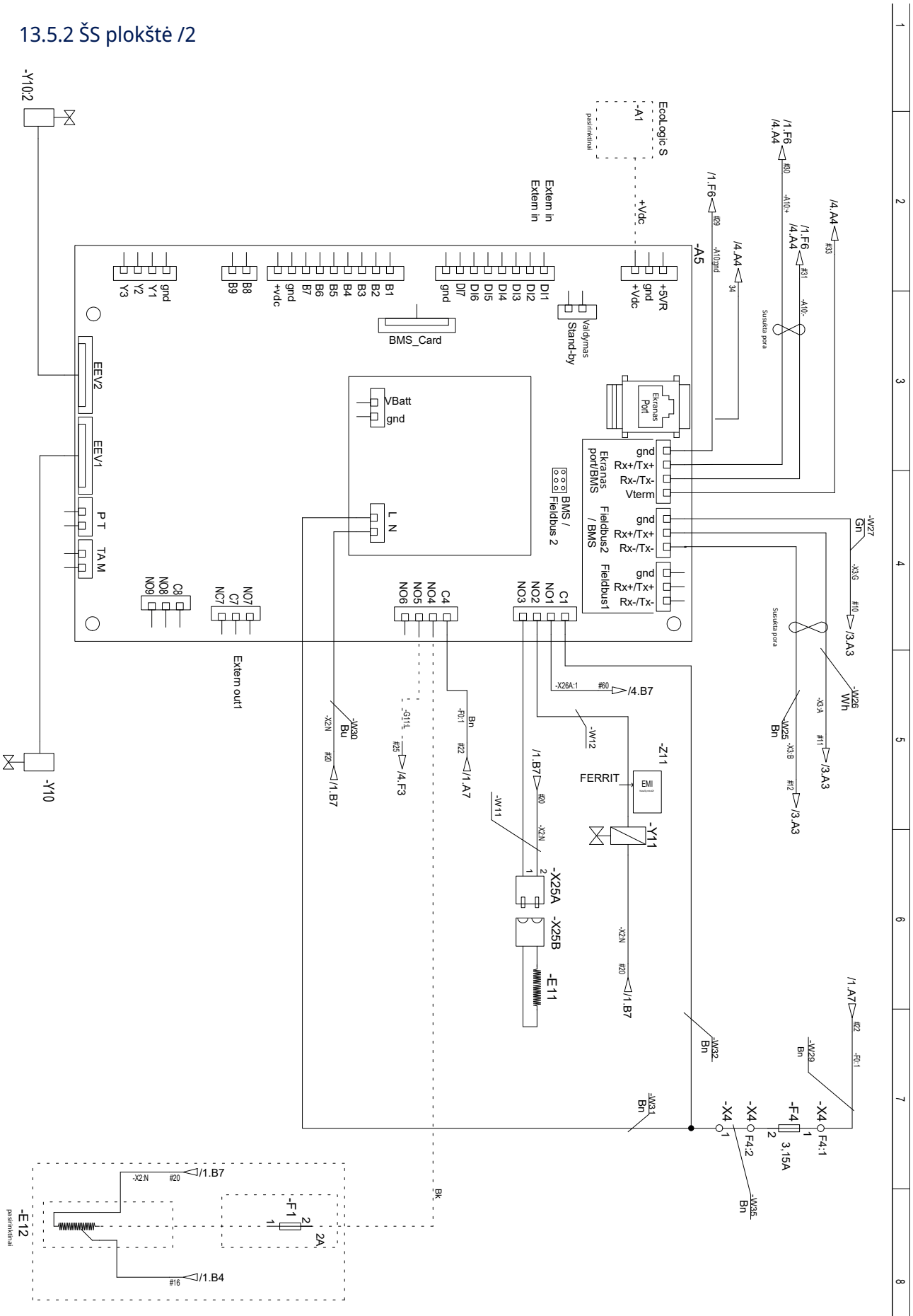


13.5 Elektros schema CTC EcoAir 720M, 400V 3N~

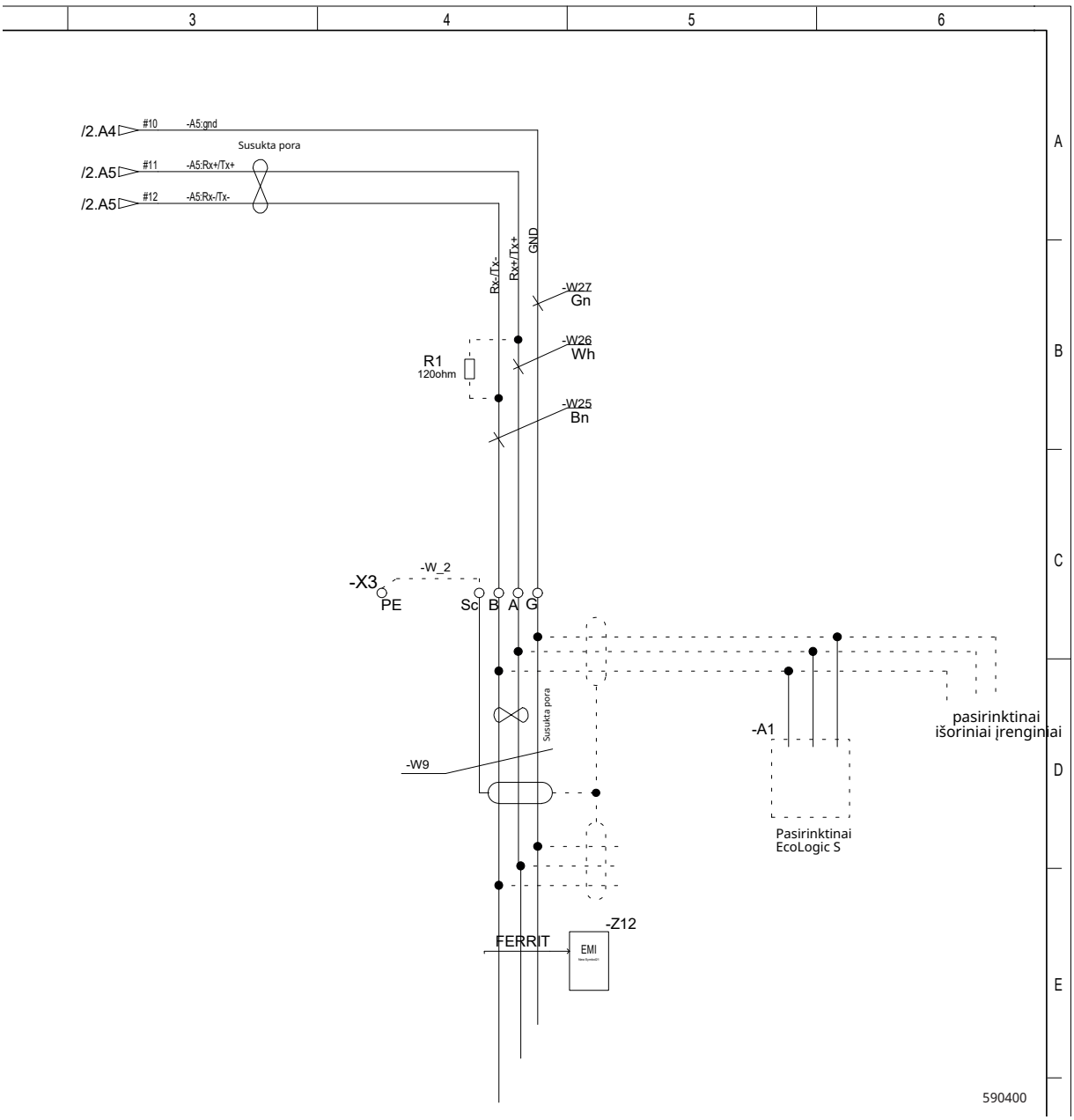
13.5.1 Dažnio keitiklis (valdiklis) /1



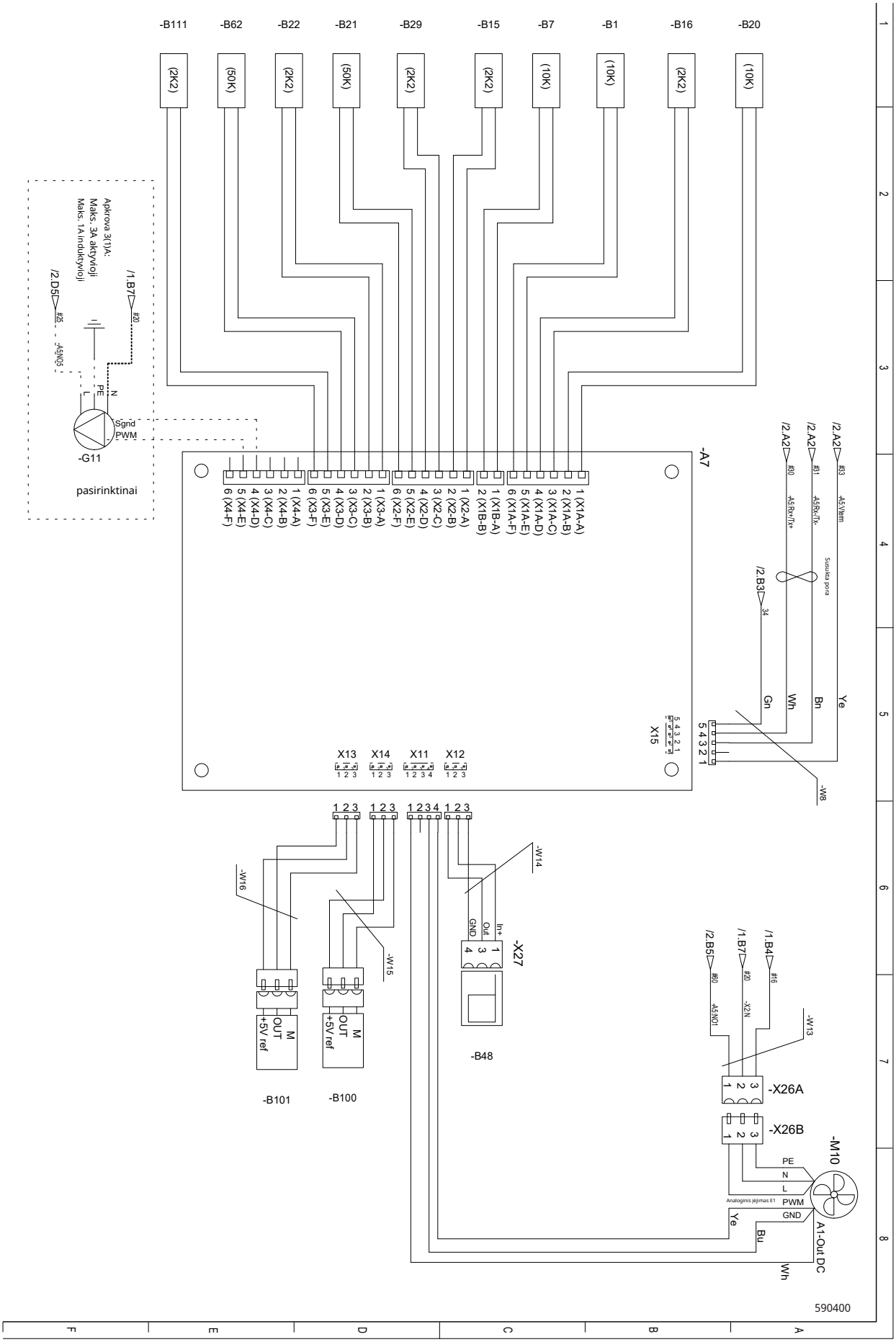
13.5.2 ŠS plokštė /2



13.5.3 Ryšys /3


3
4
5
6
A
B
C
D
E
/2.A4
#10
-A5:gnd
Susukta pora
/2.A5
#11
-A5:Rx+/Tx+
/2.A5
#12
-A5:Rx-/Tx-
Rx-/Tx-
Rx+/Tx+
GND
-W27
Gn
-W26
Wh
R1
120ohm
-W25
Bn
-W_2
-X3
PE
Sc
B
A
G
Susukta pora
-W9
-A1
pasirinktinai
išoriniai įrenginiai
Pasirinktinai
EcoLogic S
-Z12
FERRIT
EMI
590400

13.5.4 I/O išplėtimo plokštė /4



14. Pirmasis paleidimas

1. Patikrinkite, ar visos šildymo kontūro dalys užpildytos vandeniu ir nuorintos.
2. Patikrinkite, ar visos jungtys sandarios.
3. Patikrinkite, ar jutikliai ir siurblys (-iai) prijungti prie maitinimo šaltinio.
4. Įjunkite šilumos siurblio maitinimą darbiniu maitinimo jungikliu.
5. Įjunkite valdymo gaminio maitinimą darbiniu maitinimo jungikliu ir valdymo gaminio ekrane atlikite montavimo vedlio* paleidimo seką.
6. Jei kompresoriaus temperatūra per žema, šilumos siurblio paleidimas atidedamas. Kompresoriaus pašildymas veikia, kol pasiekiama apskaičiuota paleidimo vertė. Kompresoriaus pašildymo būseną* žr. meniu „Veikimo duomenys“.
7. Sistemai įšilus, patikrinkite, ar visos jungtys sandarios, dar kartą nuorinkite įvairias sistemos dalis, patikrinkite, ar šiluma tiekiama į sistemą, o iš čiaupų teka šiltas vanduo.

Šilumos siurblys neįsijungs, jei per garintuvą nėra oro srauto arba per kondensatorių – vandens srauto.

Sugedę komponentai turi būti keičiami originaliomis CTC dalimis.

15. Eksploatavimas ir priežiūra

Montuotojui sumontavus naujus gaminius, kartu su juo patikrinkite, ar sistema veikia nepriekaištingai. Paprašykite montuotojo parodyti maitinimo jungiklius, valdiklius ir saugiklius, kad žinotumėte, kaip sistema veikia ir kaip ją prižiūrėti. Po maždaug trijų veikimo dienų nuorinkite radiatorius (priklausomai nuo sistemos tipo) ir prireikus papildykite vandens.

Atitirpinimas

CTC EcoAir 700M turi atitirpinimą karštosiomis dujomis. Šilumos siurblys nuolat tikrina, ar reikia atitirpinti. Jei reikia, pradedamas atitirpinimas: ventiliatorius sustoja, keturkryptis vožtuvas perjungia kryptį ir karštosios dujos teka į garintuvą. Girdimas šnypštimas, kai vanduo nuteka nuo garintuvo. Vandens gali būti daug.

Triukšmas taip pat gali atsirasti, jei atitirpinimo metu įkrovimo cirkuliaciniam siurbliui reikia padidinti greitį, kad būtų užtikrintas reikiamas srautas.

Atitirpinimo metu reikalingas 10 l/min srautas. Jei srautas nukrenta žemiau šios vertės, generuojamas aliarmas.

Baigus atitirpinimą, ventiliatorius įsijungia, karštosios dujos vėl teka į kondensatorių, o šilumos siurblys grįžta į įprastą veikimą.

Priekis, ledo susidarymas

Ant priekio susidariusio ledo negalima atplėšti – jį reikia pašalinti drungnu vandeniu.

Valymas

Šilumos siurblį iš išorės reikia valyti vandeniu ir švelniu plovikliu.

Pastaba!
Gaminio negalima valyti aukšto slėgio srove.

**Daugiau informacijos rasite valdymo gaminio montavimo ir priežiūros instrukcijoje.*

16410517-2

Moduliuojantis kompresorius

Šilumos siurblio galia moduliuojant pritaikoma pagal faktinį energijos poreikį. Kompresorius nuolat veikia tinkama galia ir taip sumažina įsijungimų bei išsijungimų skaičių. Moduliuojantis galios reguliavimas užtikrina optimalų efektyvumą.

Paleidimo vėlinimas

Jei paleidimo metu kompresoriaus temperatūra žemesnė už apskaičiuotą paleidimo vertę, šilumos siurblys įsijungia su vėlinimu. Kompresoriaus pašildymas veikia, kol pasiekiama paleidimo vertė.

Vėlinimas perjungiant į karšto vandens režimą

Šilumos siurblys iš šildymo režimo (ŠK režimas) į buitinio karšto vandens režimą (BKV režimas) persijungs su tam tikru vėlinimu, jei prieš perjungimą kompresorių reikia pašildyti. Kol vyksta kompresoriaus pašildymas, šilumos siurblys lieka ŠK režime.

Kadangi perjungiant į BKV režimą gali prireikti kompresoriaus pašildymo, patartina maksimalų karšto vandens laiką pailginti iki 40 minučių (meniu „Maks. BKV laikas (min)“*), o maksimalų šildymo laiką sutrumpinti iki 20 minučių (meniu „Maks. šildymo laikas (min)“*).

Perjungimas į vėsinimo režimą / iš jo

Perjungiant į vėsinimo režimą ar iš jo, kompresorius visada sustoja.

Grąžinamo srauto temperatūros matavimo vėlinimas paleidžiant

Valdymo sistema, matuodama šilumos siurblio grąžinamo srauto temperatūrą, nusprendžia, ar paleidžiant reikia kompresoriaus pašildymo.

Nustatykite vėlinimo laiką, po kurio valdymo sistemai leidžiama matuoti grąžinamo srauto temperatūrą; žr. meniu „ŠK<->BKV laikas (sek.)“ arba „Tiekiamo vandens temp. vėlinimas (sek.)“*, priklausomai nuo valdymo gaminio.

Jei paleidimo metu kompresoriaus temperatūra žemesnė už apskaičiuotą paleidimo vertę, šilumos siurblys įsijungia su vėlinimu.

Kadangi perjungiant į BKV režimą gali prireikti kompresoriaus pašildymo, patartina maksimalų karšto vandens laiką pailginti iki 40 minučių (meniu „Maks. BKV laikas (min)“*), o maksimalų šildymo laiką sutrumpinti iki 20 minučių (meniu „Maks. šildymo laikas (min)“*

Nustatykite vėlinimo laiką, po kurio valdymo sistemai leidžiama matuoti grąžinamo srauto temperatūrą.

Ventiliatorius

Ventiliatorius įsijungia prieš kompresorių ir veikia, kol kompresorius sustoja. Ventiliatorius taip pat įsijungia, jei kompresoriaus pašildymo metu valdiklis per daug įkaista.

Atitirpinimo metu ventiliatorius sustoja ir vėl įsijungia baigus atitirpinimą.

Ventiliatoriaus greitis reguliuojamas pagal galios poreikį.

Įkrovimo cirkuliacinis siurblys

Įkrovimo cirkuliacinis siurblys perneša šilumą iš šilumos siurblio į vidinį bloką / katilą. Jei lauko temperatūra žemesnė nei +2 °C, siurblys veikia nuolat, kad nebūtų užšalimo pavojaus.

Vėsinimo režimu įkrovimo cirkuliacinio siurblio greitis padidėja, jei gaminys artėja prie aliarmo ribos „Užšalimo pavojus“.

Įkrovimo cirkuliacinio siurblio greitis nustatomas meniu „Išplėstiniai / Nustatymai / Šilumos siurblys“*.

Nuorinimas

Šilumos siurblys automatiškai nuorinamas per dujų separatorių.

**Daugiau informacijos rasite valdymo gaminio montavimo ir priežiūros instrukcijoje.*

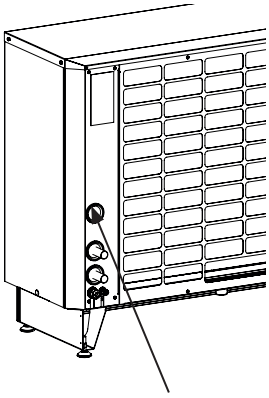
Priežiūra

Per garintuvą praeina daug oro. Lapai ir kitos šiukšlės gali įstrigti ir riboti oro srautą. Garintuvą reikėtų bent kartą per metus patikrinti ir išvalyti nuo oro srautą trikdančių dalelių. Garintuvą ir išorinį korpusą reikėtų valyti drėgna šluoste arba minkštu šepetėliu.

Periodinė priežiūra

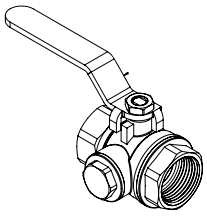
Po trijų veikimo savaičių ir kas tris mėnesius pirmaisiais metais, vėliau – kartą per metus:

- Patikrinkite, ar įrenginyje nėra nuotėkių.
- Patikrinkite, ar gaminyje ir sistemoje nėra oro; prireikus nuorinkite.
- Patikrinkite, ar garintuvas švarus.
- Patikrinkite apsauginį vožtuvą pasukdami rankenėlę ir įsitikindami, kad į perpildymo vamzdį teka vanduo. Apsauginis vožtuvas yra už guminės apsaugos šilumos siurblio galinėje pusėje, virš tiekimo išvado.
- Ant šilumos siurblio grąžinimo linijos esantį rutulinį vožtuvą su filtru valykite taip:



Apsauginis vožtuvas

– Išjunkite šilumos siurblį darbiniu maitinimo jungikliu.
– Uždarykite rutulinį vožtuvą su filtru (perjunkite į padėtį OFF) ir atsukite apačioje esantį dangtelį.
– Žiedinių fiksatorių replėmis išimkite filtrą laikantį fiksavimo žiedą.
– Išimkite filtrą ir praplaukite.
– Įstatykite filtrą ir fiksavimo žiedą atgal.
– Atsargiai užsukite dangtelį ir saugokite, kad nesuspaustumėte O žiedo tarpinės.



Rutulinis vožtuvas su filtru atidarytoje padėtyje „ON“.

Veikimo sustabdymas

Šilumos siurblys išjungiamas darbiniu maitinimo jungikliu. Jei yra vandens užšalimo pavojus, užtikrinkite cirkuliaciją arba išleiskite visą vandenį iš šilumos siurblio.

Kondensato padėklas

Kondensato padėklas surenka vandenį, susidarantį ant garintuvo veikimo ir atitirpinimo metu. Kondensato padėkle yra elektrinis šildymo gyvatukas, kuris neleidžia padėklui užšalti, kai lauke šąla.

Šildymo gyvatuko šildymo laiką galima nustatyti pagal lauko temperatūrą, žr. meniu „Išplėstiniai / Nustatymai / Šilumos siurblys“*.

Kondensato padėklas yra šilumos siurblio galinės pusės apačioje. Pakėlę dengiamąją plokštę, galite padėklą išvalyti ir apžiūrėti.

Pastaba!
Valant kondensato padėklą, yra pavojus pažeisti / perplėšti garintuvą.

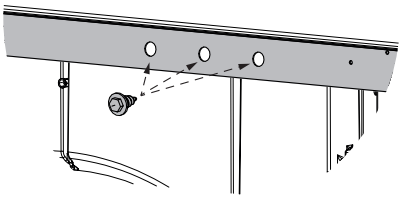


Kondensato padėklas ir kondensato išleidimas.

Kaip priedą galite įsigyti šildymo kabelį, kuris montuojamas kondensato išleidimo vamzdyje nuo kondensato padėklo iki nutekėjimo neįšąlančiame gylyje.

Priekinė sąvarža

Jei priekinė sąvarža buvo nuimta, surenkant izoliacijos varžtą visada reikia įsukti į naują angą.



**Daugiau informacijos rasite valdymo gaminio montavimo ir priežiūros instrukcijoje.*

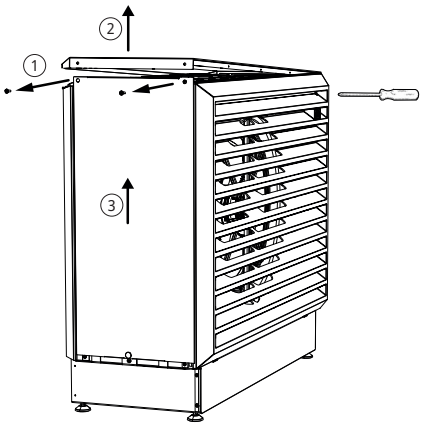
16. Gedimų paieška

CTC EcoAir 700M sukurtas patikimam veikimui, dideliam komfortui ir ilgam tarnavimo laikui. Toliau pateikiami patarimai, padėsiantys sutrikus veikimui.

Įvykus gedimui, visada kreipkitės į įrenginį sumontavusį montuotoją. Visada nurodykite gaminio serijos numerį.

Korpuso atidarymas

Korpusas lengvai atidaromas iš šonų – kiekvienoje šoninėje plokštėje yra po du varžtus. Atsukite varžtus, šiek tiek pakelkite viršutinį dangtį ir patraukite šoninę plokštę aukštyn, kad ją nuimtumėte.



Priekio varžtams naudokite tik atsuktuvą.

Aliarmai

Visi CTC EcoAir 700M aliarmai ir informaciniai pranešimai rodomi valdymo gaminio ekrane*.

Cirkuliacija ir atitirpinimas

Jei cirkuliacija tarp vidinio bloko ir šilumos siurblio sumažėja arba sustoja, suveikia aukšto slėgio relė.

Galimos priežastys:

- sugedęs arba per mažas cirkuliacinis siurblys.
- oras vamzdžiuose.
- užsikimšęs kondensatorius.
- kitos kliūtys vandens srautui.

Atitirpinimo metu ventiliatorius sustoja, bet kompresorius veikia, o ištirpęs sniegas ir ledas nuteka į kondensato padėklą po šilumos siurbliu. Baigus atitirpinimą, ventiliatorius vėl įsijungia ir iš pradžių susidaro garų debesis – tai drėgnas oras, kondensuojantis šaltame lauko ore. Tai visiškai normalu ir po kelių sekundžių liaujasi. Jei siurblys šildo prastai, patikrinkite, ar nesusidarė neįprastai daug ledo.

Galimos priežastys:

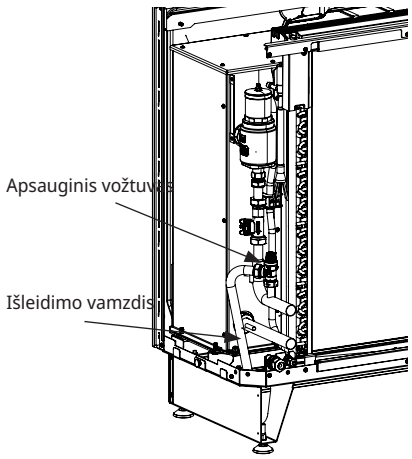
- sugedusi atitirpinimo automatika.
- trūksta šaltnešio (nuotėkis).
- ekstremalios oro sąlygos.

Neįprastai žemas sistemos slėgis, nuotėkio paieška

Jei šildymo kontūro sistemos slėgis krenta ir artėja prie nulio, išsiaiškinkite priežastį. Tačiau normalu, kad sistemos slėgis šiek tiek kinta priklausomai nuo sistemos temperatūros.

Nepamirškite patikrinti ir šilumos siurblio apsauginio vožtuvo. Jo išleidimo vamzdis yra po šilumos siurblio dugnu.

Pastaba!
Prateką leidžiantis apsauginis vožtuvas, esant šalčiui lauke, gali sukelti išleidimo vamzdžio užšalimą.



**Daugiau informacijos rasite valdymo gaminio montavimo ir priežiūros instrukcijoje.*

CTC AB
Box 309 SE-341 26 Ljungby
+46 372 88 000
info@ctc.se
www.ctc.se

012