

Montavimo vadovas

NIBE

Geoterminis šilumos siurblys **NIBE F1345**



IHB LT 2425-1
831562

TURINIO LENTELĖ

1	Svarbi informacija _____	4	Paslaugos _____	46
	Saugos informacija _____	4	myUplink PRO _____	46
	Simboliai _____	5		
	Ženklimas _____	5	8 Priedai _____	47
	Saugos įspėjimai _____	5		
	Serijos numeris _____	8	9 Techniniai duomenys _____	49
	Šilumos grąžinimo funkcija _____	8	Matmenys _____	49
	Informacija apie aplinką _____	8	Techniniai duomenys _____	50
	Įrenginio tikrinimas _____	9	Energijos sąnaudų ženklimas _____	53
			Elektros grandinės schema _____	58
2	Pristatymas ir tvarkymas _____	10	INDEKSAS _____	70
	Transportavimas _____	10		
	Surinkimas _____	10	Kontaktinė informacija _____	75
	Patiektos sudedamosios dalys _____	11		
	Dangčių nuėmimas _____	12		
3	Šilumos siurblio konstrukcija _____	13		
	Bendroji dalis _____	13		
	Variklio modulis (AA11) _____	14		
	Šaldymo modulis _____	15		
4	Vamzdžių jungtys _____	17		
	Bendroji dalis _____	17		
	Matmenys ir vamzdžių jungtys _____	18		
	Sūrymo pusės įranga _____	19		
	Klimato sistema _____	21		
	Šaltas ir karštas vanduo _____	21		
	Alternatyvus montavimo variantas _____	22		
5	Elektros jungtys _____	25		
	Bendroji dalis _____	25		
	Jungtys _____	26		
	Papildomos jungtys _____	28		
	Priedų prijungimas _____	36		
6	Atidavimas eksploatuoti ir derinimo darbai _____	37		
	Paruošiamieji darbai _____	37		
	Užpildymas ir oro išleidimas _____	37		
	Paleidimas ir tikrinimas _____	38		
	Šildymo kreivės nustatymas _____	44		
7	myUplink _____	46		
	Specifikacija _____	46		
	Jungtis _____	46		

Svarbi informacija

Saugos informacija

Šiame vadove aprašytos montavimo ir priežiūros procedūros, kurias atlieka specialistai.

Instrukcijų vadovas turi būti paliekamas klientui.

Naujausią gaminio dokumentacijos versiją rasite nibe.eu.

Šis įrenginys sukurtas būti naudojamas namų aplinkoje, tačiau nenumatytas būti naudojamas asmenims su fizine, protine ar kita negalia (įskaitant vaikus), taip pat asmenims neturintiems pakankamai patirties ir žinių, kol jie nebus instrukuoti ar prižiūrimi asmenų, atsakingų už jų saugumą. Tai taikytina įrenginio dalims, kurių saugą reglamentuoja žemų įtampų direktyva 2006/42/EB LVD.

Įrenginys taip pat yra sukurtas taip, kad gali būti naudojamas parduotuvėse, viešbučiuose, lengvojoje pramonėje, žemės ūkyje ir kitoje panašioje aplinkoje su sąlyga, kad tai atliks nustatyta tvarka apmokyti asmenys. Tai galioja įrenginio dalims, kurių saugą reglamentuoja mašinu direktyva 2006/42/EB.

Vaikai turi būti prižiūrimi, kad nežaistu su įranga. Tai yra originali NIBE naudojimo instrukcija. Be NIBE leidimo vertimas draudžiamas.

Teises atlikti dizaino ar techninius pakeitimus saugojamos.

©NIBE 2024.

		Min.	Didž.
Sūrymas	°C	-12	35

¹ Kompresorius ir papildoma šiluma

		Min.	Didž.
<i>Sistemos slėgis</i>			
Šildymo terpė	MPa (bar)	0,05 (0,5 bar)	0,6 (6 bar)
Sūrymas	MPa (bar)	0,05 (0,5 bar)	0,6 (6 bar)
<i>Temperatūra</i>			
Šildymo terpė ¹	°C	3	70

Nepaleiskite F1345, jei manote, kad vanduo sistemoje gali būti užšalęs.

Nuo vandens pertekliaus vamzdžio apsauginio vožtuvo gali lašėti vanduo. Vandens pertekliaus vamzdis turi būti nukreiptas į tinkamą nutekamąją angą, kad karšto vandens purslai nepadarytų žalos. Vandens pertekliaus vamzdis turi būti nuožulnus per visą ilgį, kad nesusidarytų kišenių, kuriose kauptųsi vanduo, taip pat jis turi būti atsparus šalčiui. Vandens pertekliaus vamzdžio skersmuo negali būti mažesnis už apsauginio vožtuvo skersmenį. Vandens pertekliaus vamzdis turi būti matomas, o jo anga turi būti atvira ir sumontuota toliau nuo elektrinių komponentų.

Reguliariai suaktyvinkite apsauginius vožtuvus, kad pašalintumėte purvą ir patikrintumėte, ar jie neužsikimšo.

F1345 turi būti sumontuotas per izoliatoriaus jungiklį. Kabelių skerspjuviai turi būti parinkti pagal naudojamo saugiklio dydį.

Elektros sistemos įrengimo darbai turi būti atliekami pagal vietines taisykles.

Jeigu pažeidžiamas elektros maitinimo kabelis, jį pakeisti gali tiksliai NIBE, priežiūros darbus atliekantis jos atstovas ar kitas įgaliotas asmuo, idant būtų išvengta pavojaus ir žalos.

Simboliai

Galinčių šiame vadove būti simbolių paaiškinimas.



DEMESIO

Šis simbolis žymi didelį pavojų žmonėms arba įrenginiui.



pastaba

Šis simbolis žymi pavojų žmogui arba įrenginiui.



įspėjimas

Šis simbolis žymi svarbią informaciją apie tai, į ką turėtumėte atkreipti dėmesį įrengdami arba atlikdami savo įrenginių techninę priežiūrą.



REKOMENDACIJA

Šis simbolis žymi patarimus, kaip lengviau naudoti gaminį.

Ženklinimas

Galinčių būti ant gaminio etiketės (-čių) simbolių paaiškinimas.



Pavojus žmonėms arba įrenginiui.



Skaitykite naudotojo vadovą.

Saugos įspėjimai



DEMESIO

Montavimą turi atlikti tinkamą kvalifikaciją turintis specialistas.

Jei įrengiate sistemą patys, gali įvykti rimti sutrikimai, pavyzdžiui, vandens, šaltnešio pratekėjimas, elektros smūgiai, gaisras ir asmens sužalojimas, taip pat sistemos gedimai.

Montuokite sistemą tiksliai laikydamiesi šiame montavimo vadove pateiktų instrukcijų.

Netinkamai izoliavus galimi nudegimai, asmenų sužeidimai, vandens, šaltnešio pratekėjimai, elektros smūgiai ir gaisras.

Prieš dirbdami su vėsinimo sistema atkreipkite dėmesį į matavimų reikšmes, ypač kai dirbate nedidelėse patalpose, kad nebūtų viršyta šaltnešio koncentracijos riba.

Kreipkitės į ekspertą, kad jis paaiškintų matavimų reikšmes. Jei šaltnešio koncentracija viršija ribinę vertę, dėl nutekėjimo gali stigti deguonies ir galima rimtai susižaloti.

Montuodami naudokite originalius priedus ir nurodytas sudėtinės dalis.

Jei naudojamos ne mūsų nurodytos dalys, galimas vandens pratekėjimas, elektros smūgiai, gaisras ir asmenų sužalojimai, nes įrenginys gali veikti netinkamai.

Gera išvėdinkite darbo vietą – aptarnavimo metu galimas šaltnešio pratekėjimas.

Jei šaltnešio patenka į liepsną, išsiskiria nuodingos dujos.

Įrenkite įrenginį vietoje, kurioje yra tvirtas pagrindas.

Dėl netinkamos įrengimo vietos įrenginys gali nukristi ir sukelti turtinių nuostolių bei sužaloti žmones. Įrengus neužtikrinus patikimo pagrindo taip pat gali sukelti vibracijas ir triukšmą.

Patikrinkite, ar sumontuotas įrenginys yra stabilus, kad jis būtų atsparus žemės drebjimams ir stipriems vėjams.

Dėl netinkamos įrengimo vietos įrenginys gali nukristi ir sukelti turtinių nuostolių bei sužaloti žmones.

Elektros instaliaciją turi atlikti kvalifikuotas elektrikas, o sistema turi būti prijungta prie atskiرو automato.

Jei tiekama nepakankamos galios elektros srovė ir jei įrenginys veikia netinkamai, galimas elektros smūgis ir gaisras.

Naudokite nurodytus kabelius elektros sujungimams, tvirtai prisukite kabelius prie gnybtų blokų ir tinkamai atleiskite laidus, kad gnybtų blokai nebūtų apkrauti per daug.

Dėl per laisvų sujungimų ar prastai sumontuotų kabelių šiluma gali būti gaminama netinkamai arba gali kilti gaisras.

Baigę montuoti arba vykdyti aptarnavimo darbus patikrinkite ar dujinės fazės šaltnešis neprateka iš sistemos.

Jei yra šaltnešio nuotėkis į namus ir jei tokios dujos susilies su oro šildytuvu, orkaite ar kitu karštu paviršiumi, išsiskleis nuodingos dujos.

Naudokite šio tipo šaltnešiui skirtą tipo vamzdžius ir įrankius.

Naudojant nenumatytus šaltnešius galimi gedimai ir rimtos avarijos šaltnešio sistemos trūkimo.

Prieš atidarydami / pertraukdami šaltnešio sistemą išjunkite kompresorių.

Jei šaltnešio sistema pertraukiama / atidaroma kompresoriui veikiant, į apdorojimo grandinę gali patekti oro. Dėl to slėgis šaltnešio sistemoje gali neįprastai padidėti, sukeldamas sistemos trūkumą ir gali būti sužaloti asmenys.

Atlikdami aptarnavimo ar patikros darbus atjunkite elektros srovę.

Jei elektros srovė neatjungiama, kyla elektros smūgio pavojus ir sužalojimai dėl besisukančių dalių.

Nejunkite įrenginio, kai yra nuimti skydai ar apsaugos.

Palietus besisukančias dalis, karštus paviršius ar dalis, kuriomis teka aukšta įtampa, galimi sužalojimai įtraukus, nudeginus ar patyrus elektros smūgį.

Prieš pradėdami darbus su elektros grandine, atjunkite maitinimą.

To nepadarius galima patirti elektros smūgį, sužalojimus, sugadinimus arba įrangą gali veikti netinkamai.

PRIEŽIŪRA

Būkite dėmesingi atlikdami elektros montavimo darbus.

Nejunkite įžeminimo laido prie dujų linijos, apšvietimo laido ar telefono linijos įžeminimo laido. Netinkamai įžeminus įrangą gali sugesti, pvz., dėl elektros smūgių įvykus trumpajam jungimui.

Naudokite pakankamos galios pagrindinį jungiklį.

Jei jungiklio galios nepakanka, galimas įrangos veikimo sutrikimas ir gaisras.

Reikiamos vietose naudokite tinkamo stiprumo saugiklius.

Prijungus įrenginį vietoj saugiklio variniu laidu ar kita metaline gysla, jis gali sugesti ir užsiliiepsnoti.

Kabeliai turi būti tiesiami taip, kad jų nepažeistų metaliniai kampai arba neprispaustų skydai.

Netinkamai instaliavus gali įvykti elektros smūgiai, įkaisti ir kilti gaisras.

Įrenginio neįrenkite tokiose vietose, kuriose galėtų pratekėti degiosios dujos.

Jei nutekėjusios dujos susirenka aplink įrenginį, gali kilti gaisras.

Nemontuokite įrenginio ten, kur gali susidaryti ar susirinkti išsivinančios dujos (pvz., sieros rūgšties turinčios dujos) arba degiosios dujos ar garai (pvz., skiediklio ir naftos garai), arba kur naudojamos lakiosios degios medžiagos. Išsivinančios dujos gali sukelti šilumokačio koroziją, plastikinių dalių įtrūkius ir pan., o degiosios dujos ar garai gali sukelti gaisrą.

Nenaudokite įrenginio specialioms tikslams, tokiems kaip maisto laikymas, tikslųjų prietaisų vėsinimas, gyvūnų konservų, augalų ar dirbinių sušaldymui. Jie gali būti sugadinti.

Nemontuokite ir nenaudokite sistemos šalia elektromagnetinius laukus arba aukšto dažnio garsus skleidžiančios įrangos.

Kai kurie prietaisai, pvz., inverteriai, rezerviniai energijos blokai, aukšto dažnio medicinos prietaisai ir telekomunikacijos įranga gali paveikti įrenginį ir dėl to gali sutrikti jo veikimas arba jis gali sugesti. Įrenginys taip pat gali paveikti medicinos įrenginius ir telekomunikacijos prietaisus, todėl jie veiks netinkamai arba neveiks visai.

Nešdami įrenginį rankomis būkite atsargūs.

Jei įrenginys sveria daugiau kaip 20 kg, jį turi nešti du žmonės. Kad sumažintumėte įsipjovimo pavojų, mėvėkite apsaugines pirštines.

Tinkamai išmeskite pakuotės medžiagas.

Visa likusi pakuotės medžiaga gali sukelti asmens sužalojimus, nes joje gali būti vinių ir medienos.

Nelieskite mygtukų šlapiomis rankomis. Tai gali sukelti elektros smūgį.

Sistamai veikiant nelieskite šaltnešio vamzdžio rankomis.

Įrenginiui veikiant vamzdžiai labai įkaista arba atšąla, priklausomai nuo eksploataavimo būdo. Tai gali sukelti sužalojimus dėl nudegimo arba nušalimo.

Neišjunkite maitinimo iš karto po to, kai įrenginys nustoja veikti.

Palaukite bent 5 minutes, priešingu atveju kyla vandens pratekėjimo arba gedimo pavojus.

Nevaldykite sistemos pagrindiniu jungikliu.

Dėl to jis gali užsiliiepsnoti arba imti tekėti vanduo.

R407C IR R410A ĮRENGINIAMS SKIRTI NURODYMAI

– Nenaudokite kitų šaltnešių, kurie nėra skirti įrenginiui.

– Nenaudokite įkraunamų balonų. Šio tipo buteliai pakeičia šaltnešio sudėtį ir dėl to suprastėja sistemos našumas.

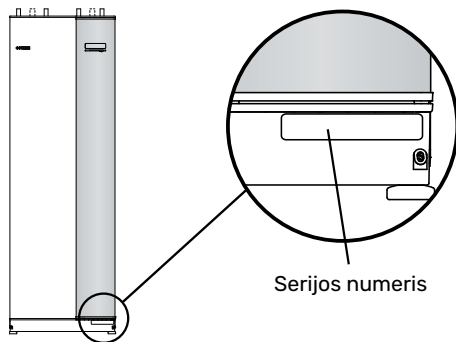
– Kai pilate šaltnešį, jis visada turi ištekėti iš balono skystu pavidalu.

– R410A reiškia, kad slėgis yra maždaug 1,6 karto didesnis nei įprastų šaltnešio skysčių.

– Įrenginių su R410A užpildymo jungčių dydis yra skirtingas, siekiant apsaugoti nuo klaidingo sistemos užpildymo netinkamu šaldymo skysčiu.

Serijos numeris

Serijos numerį galima rasti apatiniame dešiniajame priekinio dangčio krašte, informaciniame meniu (menu 3.1) ir vardinių duomenų lentelėje (PZ1).



Įspėjimas

Kai kreipiatės dėl remonto arba konsultacijų, turite nurodyti gaminio (14 skaitmenų) serijos numerį.

Šilumos grąžinimo funkcija



Pakuotę turi išmesti montuotojas, sumontavęs gaminį, arba specialios atliekų surinkimo įmonės.



Neišmeskite panaudotų gaminių su įprastinėmis buitinėmis atliekomis. Juos reikia atiduoti specialiai atliekų surinkimo įmonei arba prekybininkui, teikiančiam tokias paslaugas.

Naudotojui, netinkamai išmetusiam gaminį, gresia administracinės baudos pagal galiojančius įstatymus.

Informacija apie aplinką

FLUORINTŲ ŠILTNAMIO EFEKTĄ SUKELIANČIŲ DUJŲ REGLAMENTAS (ES) NR. 517/2014

Šiame įtaise yra fluorintų šiltnamio efektą sukeliančių dujų, kurioms taikomas Kioto susitarimas.

Įrangoje yra R407C arba R410A, fluorintų šiltnamio efektą sukeliančių dujų, kurių visuotinio atšilimo potencialo (angl. „Global Warming Potential“, GWP) vertės atitinkamai lygios 1774 ir 2088. Neišleiskite R407C arba R410A į atmosferą.

Įrenginio tikrinimas

Pagal galiojančius reglamentus reikalaujama, kad šildymo įrenginys, prieš pradedant jį eksploatuoti, būtų patikrintas. Šią patikrą privalo atlikti atitinkamą kvalifikaciją turintis asmuo. Taip pat užpildykite naudotojo vadovo puslapį, skirtą informacijai apie montavimą.

✓	Aprašas	Pastabos	Parašas	Data
	Sūrymas (puslapis 19)			
	Sistema praplauta			
	Iš sistemos išleistas oras			
	Antifrizas			
	Lygio / išsiplėtimo indas			
	Dalelių filtras			
	Apsauginiai vožtuvai			
	Uždaromieji vožtuvai			
	Cirkuliaciniai siurbiai nustatyti			
	Klimato sistema (21 p.)			
	Sistema praplauta			
	Iš sistemos išleistas oras			
	Išsiplėtimo indas			
	Dalelių filtras			
	Apsauginiai vožtuvai			
	Uždaromieji vožtuvai			
	Cirkuliaciniai siurbiai nustatyti			
	Elektra (puslapis 25)			
	Jungtys			
	Pagrindinė įtampa			
	Fazės įtampa			
	Šilumos siurblio saugikliai			
	Namų valdos saugikliai			
	Lauko temperatūros jutiklis			
	Kambario temperatūros jutiklis			
	Srovės stiprumo jutiklis			
	Apsauginis pertraukiklis			
	Įžeminimo grandinės pertraukiklis			
	Avarinio režimo relės išvadas			

Pristatymas ir tvarkymas

Transportavimas

F1345 reikia transportuoti ir saugoti vertikaliai, sausoje vietoje. Nešant į pastatą šilumos siurblių galima atsargiai palenkti atgal 45° kampu.

Įsitikinkite, kad F1345 nebuvo pažeistas transportuojant.



pastaba

Šilumos siurblys sunkus viršutinėje dalyje.

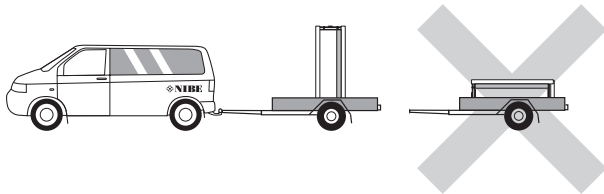
Jei šaldymo moduliai ištraukiami ir transportuojami vertikaliai, F1345 gali būti transportuojamas paguldytas ant užpakalinės dalies.



pastaba

Pasirūpinkite, kad transportuojant šilumos siurblys neapvirstų.

Nuimkite išorinius skydus, kad apsaugotumėte juos gaminių perkeldami ankštose erdvėse pastatų viduje.



PERKĖLIMAS IŠ GATVĖS Į ĮRENGIMO VIETĄ

Jei pagrindas netrukdo, paprasčiausia naudoti padėklų vežimėlį, kad būtų galima nugabenti F1345 į įrengimo vietą.



pastaba

Sunkio centras yra paslinktas į vieną šoną (žr. ženklus ant pakuotės).

F1345 reikia pakelti už sunkiausios pusės, o perkelti galima maišų vežimėliu. Norint pakelti F1345 reikalingi du žmonės.

PERKĖLIMAS NUO PADĖKLO Į GALUTINĘ PASTATYMO VIETĄ

Prieš keliant reikia nuimti pakuotę ir prikabinti tvirtiklius prie padėklo ir priekinio bei šoninio skydų.

Prieš keliant šilumos siurblys turi būti išardytas ištraukus aušinimo modulius iš spintos. Išardymo nurodymai pateikti naudotojo vadovo techninės priežiūros skyriuje.

Mūvėdami pirštines traukite šilumos siurblių viršutinio aušinimo modulio slydimo bėgeliais.



pastaba

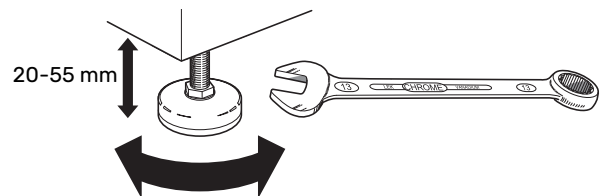
Jei ištrauktas tik apatinis šaldymo modulis, šilumos siurblio negalima judinti. Jei šilumos siurblys nėra užfiksuotas reikiamoje padėtyje, prieš ištraukiant apatinį šaldymo modulį pirmiausia reikia ištraukti viršutinį modulį.

IŠMETIMAS

Sudedant veiksmai atliekami atvirkštine tvarka.

Surinkimas

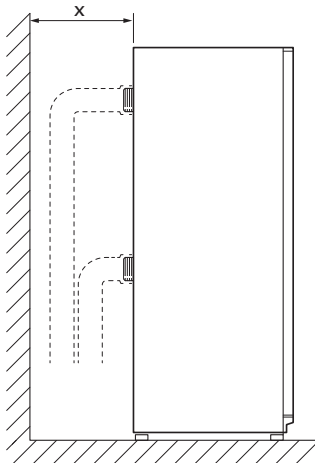
- Patalpoje padėkite F1345 ant tvirto pagrindo, kuris atsparus vandeniui ir gali išlaikyti produkto svorį.
- Sureguliuokite produkto reguliuojamąsias kojeles, kad gaminys stovėtų horizontaliai ir tvirtai.



- Kadangi vanduo tiekiamas iš F1345, vietoje, kur stovi F1345, turi būti įrengtas grindų drenažas.
- Siurblių montuokite užpakaline puse prie išorinės sienos, tinkamiausia – patalpoje, kurioje triukšmas netrukdo, kad nekiltų problemų dėl triukšmo. Jei tai neįmanoma, stenkitės nemontuoti jo prie miegamojo ar kito kambario sienos, kur triukšmas nepageidaujamas.
- Kur bebūtų montuojamas įrenginys, reikia iškloti garso izoliacija sienas, kurios jungiasi su garsui jautriais kambariais.
- Vamzdžius nutieskite taip, kad jie nebūtų pritvirtinti prie vidaus sienos, bendros su miegamojo ar svetainės siena.

MONTAVIMUI REIKALINGAS PLOTAS

Palikite 800 mm laisvos vietos gaminio priekyje ir 150 mm virš jo. Kiekvienoje pusėje reikia palikti maždaug 50 mm laisvos vietos, kad būtų galima nuimti šoninius skydelius. Visus F1345 techninės priežiūros darbus galima atlikti iš gaminio priekio, tačiau gali tekti nuimti dešinįjį skydelį. Palikite laisvos vietos tarp šilumos siurblio ir už jo esančios sienos (ir visų elektros kabelių bei vamzdžių), kad sumažintumėte vibracijos sklaidimo pavojų.



x Palikite vietos vamzdžiams montuoti.

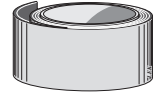
Patiektos sudedamosios dalys



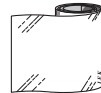
Lauko temperatūros jutiklis (BT1)
1 vnt.



Temperatūros jutiklis (BT)
5 vnt.



Izoliacinė juosta
1 vnt.



Aluminio juosta
1 vnt.



Šilumai laidų pasta
3 vnt.



Apsauginis vožtuvas (FL3)
0,3 MPa (3 barų)
1 vnt.



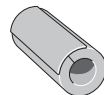
Apvalūs žiedai
16 vnt.



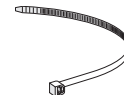
Srovės stiprio jutiklis (ne 60 kW)
3 x



Vamzdeliai jutikliams
4 vnt.



Vamzdžio izoliacija
8 vnt.



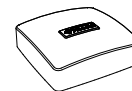
Kabelių raišteliai
8 vnt.



Dalelių filtras(HQ)
24–30 kW: 4 x G1 1/2 (vidinis sriegis)
40–60 kW: 2 x G1 1/2 (vidinis sriegis),
2 x G2 (vidinis sriegis)



Sūrymo siurblys (GP16)
(tik 40 ir 60 kW)
1 vnt.



IPA 10 (AA34)
(tik 40 ir 60 kW)
1 vnt.

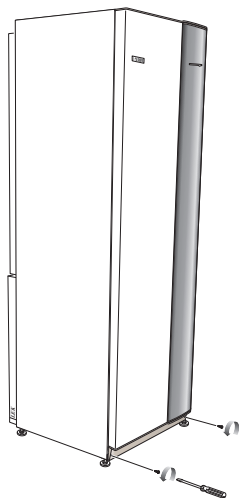
VIETA

Priedamas komplektas yra įdėtas į pakuotę šalia šilumos siurblio.

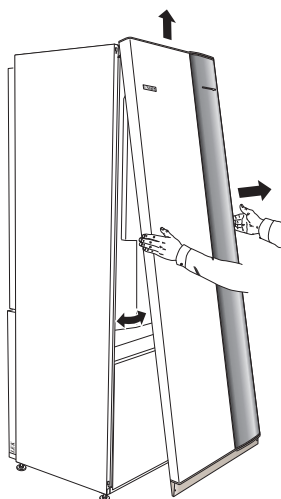
Dangčių nuėmimas

PRIEKINIS DANGTIS

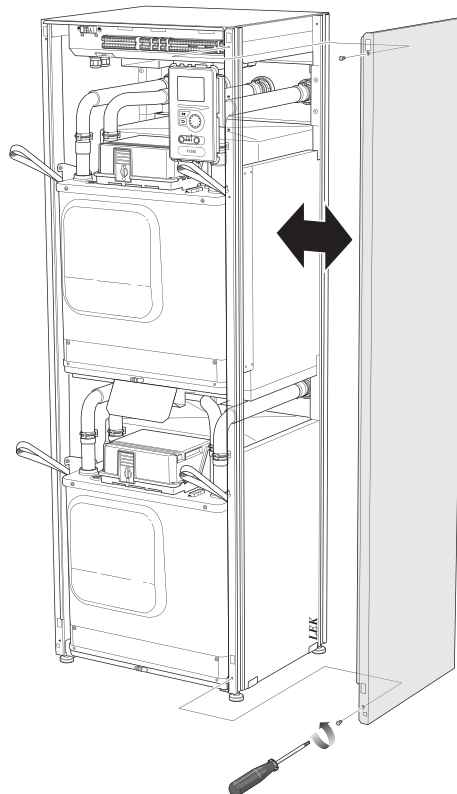
1. Išsukite varžtus iš priekinio skydo apatinio krašto.



2. Kilstelėkite skydą ties apatiniu kraštu ir nuimkite.
3. Patraukite skydą link savęs.



3. Patraukite plokštę į išorę ir atgal.



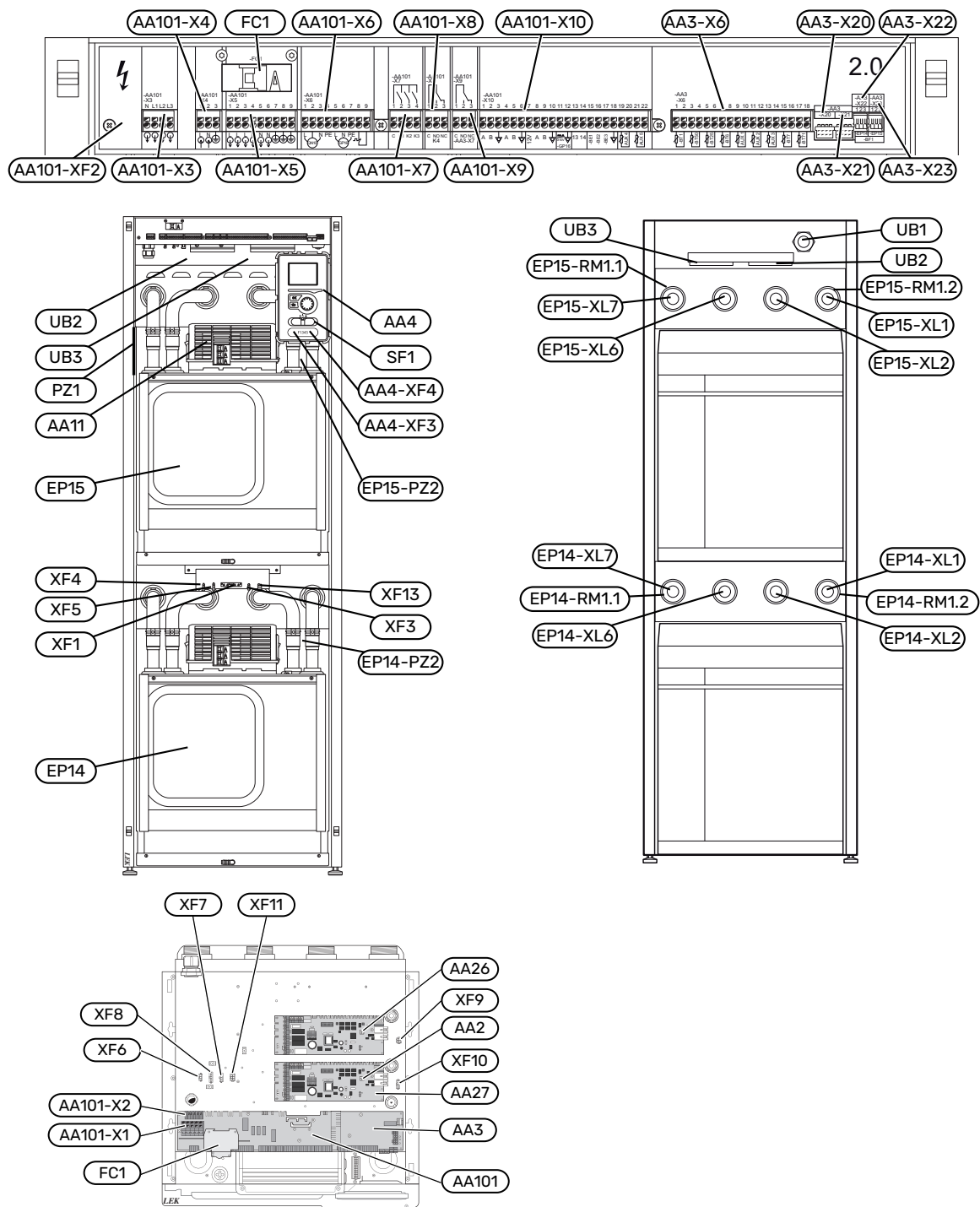
4. Surenkama atvirkštine tvarka.

ŠONINIAI SKYDAI

1. Išsukite varžtus iš viršutinio ir apatinio krašto.
2. Pakreipkite plokštę šiek tiek į išorinę pusę.

Šilumos siurblio konstrukcija

Bendroji dalis



VAMZDŽIŲ JUNGTYS

XL1	Šildymo terpės srauto jungtis
XL2	Šildymo terpės grąžinimo jungtis
XL6	Sūrimo įleidimo jungtis
XL7	Sūrimo išleidimo jungtis

ŠILDYMO, VENTILIACIJOS IR ORO KONDICIONAVIMO SISTEMŲ SUDEDAMOSIOS DALYS

EP14	Šaldymo modulis
EP15	Šaldymo modulis
RM1.1-RM1.2	Atbulinis vožtuvas

JUTIKLIAI IR KT.

BP12	Slėgio jutiklis, šalinamo oro ortakis
BP13	Slėgio jutiklis, filtras
BP14	Slėgio jutiklis, ventiliatorius

ELEKTROS SISTEMOS DALYS

AA2	Bazinė plokštė
AA3	Įvadinė plokštė
AA3-X6	Gnybtų blokas, jutiklis
AA3-X20	Gnybtų blokas -EP14 -BP8
AA3-X21	Gnybtų blokas -EP15 -BP8
AA3-X22	Gnybtų blokas, srauto matuoklis -EP14 -BF1
AA3-X23	Gnybtų blokas, srauto matuoklis -EP15 -BF1
AA4	Ekrano blokas
AA4-XF3	USB išvadas (be funkcijos)
AA4-XF4	Darbinis išvadas (be funkcijos)
AA11	Variklio modulis
AA26	Pagrindo plokštė 2
AA27	Pagrindo relių plokštė
AA101	Sąsajos plokštė
AA101-X1	Gnybtų blokas, elektros įvadas
AA101-X2	Gnybtų blokas, maitinimas -EP14
AA101-X3	Gnybtų plokštė, reguliavimo įtampos išjungimas (-X4)
AA101-X4	Gnybtų blokas, darbinė įtampa (tarifo parinktis)
AA101-X5	Gnybtų blokas, maitinimo įrenginys, išoriniai priedai.
AA101-X6	Gnybtų blokas -QN10 ir -GP16
AA101-X7	Gnybtų blokas, pakopomis valdoma arba šuntuojama papildoma šiluma
AA101-X8	Avarinio režimo relė
AA101-X9	Avarinio signalo relė, AUX relė
AA101-X10	Ryšys, PWM, maitinimas
FC1	Miniatiūrinis grandinės pertraukiklis
SF1	Perjungiklis
XF1	Jungtis, elektros tiekimas į kompresorių, šaldymo modulis -EP14
AA101-XF2	Jungtis, elektros tiekimas į kompresorių, šaldymo modulis -EP15
XF3	Jungtis, kompresoriaus šildytuvas - EP14
XF4	Jungtis, mišinio siurblys, šaldymo modulis -EP14 (tik 24 ir 30 kW)
XF5	Jungtis, šildymo terpės siurblys, šaldymo modulis -EP14
XF6	Jungtis, kompresoriaus šildytuvas: -EP15

XF7	Jungtis, mišinio siurblys, šaldymo modulis -EP15 (tik 24 ir 30 kW)
XF8	Jungtis, šildymo terpės siurblys, šaldymo modulis -EP15
XF9	Ryšio variklio modulis -EP15
XF10	Ryšio variklio modulis -EP14
XF11	Siurbliai, kompresoriaus šildytuvas -EP14
XF13	Ryšio variklio modulis -EP14

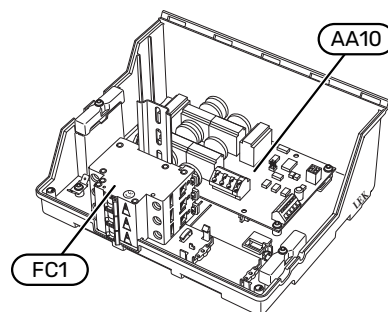
KITA

PZ1	Vardinių duomenų lentelė
PZ2	Vėsinimo modulių identifikavimo lentelė
UB1	Elektros tiekimo sistemos kabelio sandariklis
UB2	Kabelio sandariklis, maitinimas
UB3	Kabelio sandariklis, signalas

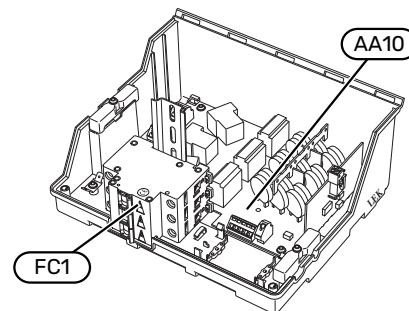
Pavadinimai pagal standartą EN 81346-2.

Variklio modulis (AA11)

F1345-24 KW



F1345-30, 40 IR 60 KW

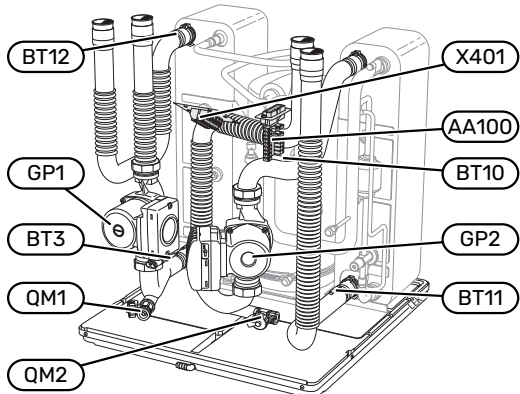


ELEKTROS SISTEMOS DALYS

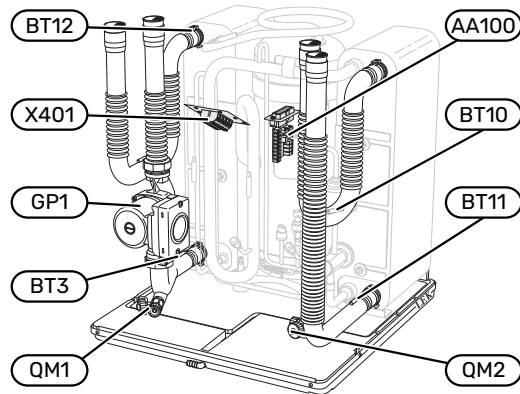
AA10	Sklandaus paleidimo plokštė
FC1	Miniatiūrinis grandinės pertraukiklis

Šaldymo modulis

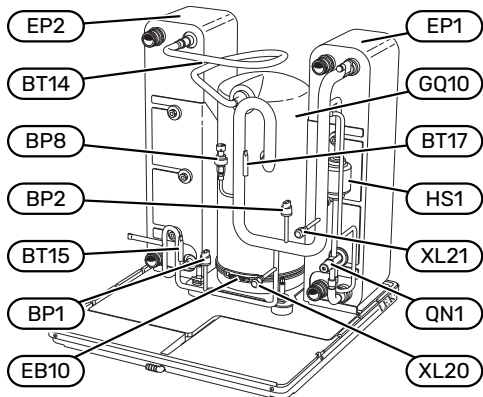
F1345-24 ir 30 kW, 3x400 V



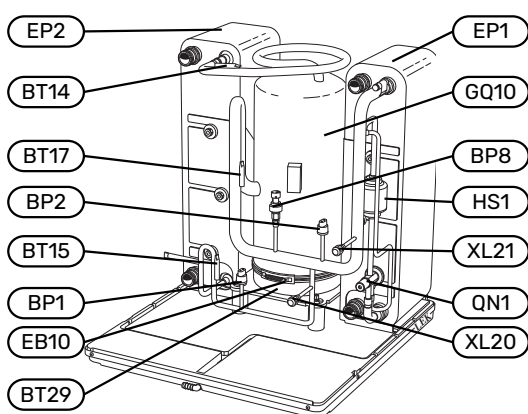
F1345-40 ir 60 kW, 3x400 V



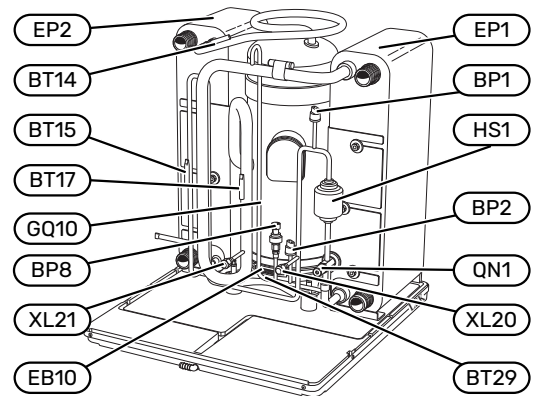
F1345-24 kW, 3x400 V



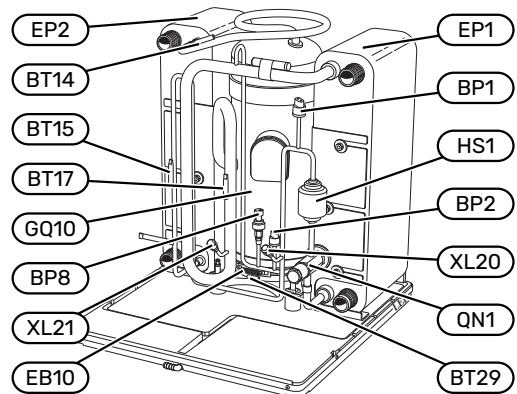
F1345-30 kW, 3x400 V



F1345-40 kW, 3x400 V



F1345-60 kW, 3x400 V



VAMZDŽIŲ JUNGTYS

XL20	Aukšto slėgio jungtis servisui
XL21	žemo slėgio jungtis servisui

ŠILDYMO, VENTILIACIJOS IR ORO KONDICIONAVIMO SISTEMŲ SUDEDAMOSIOS DALYS

GP1	Cirkuliacinis siurblys
GP2	Sūrymo siurblys
QM1	Klimato sistemos drenažas
QM2	Išleidimas sūrymo jungties pusėje

JUTIKLIAI IR KT.

BP1	Aukšto slėgio presostatas
BP2	žemo slėgio presostatas
BP8	Jutiklis, žemas slėgis
BT3	Šildymo terpės grąžinamosios linijos temperatūros jutikliai
BT10	Sūrymo įvado temperatūros jutiklis
BT11	Sūrymo išvado temperatūros jutiklis
BT12	Kondensatoriaus tiekimo linijos temperatūros jutiklis
BT14	Karštų dujų temperatūros jutiklis
BT15	Skysčio vamzdžio temperatūros jutiklis
BT17	Įsiurbiamų dujų temperatūros jutiklis
BT29	Temperatūros jutiklis, kompresorius

ELEKTROS SISTEMOS DALYS

AA100	Bendra plokštė
EB10	Kompresoriaus šildytuvas
X401	Bendra jungtis, kompresorius ir variklio blokas

KOMPRESORIAUS SISTEMOS SUDEDAMOSIOS DALYS

EP1	Garintuvas
EP2	Kondensatorius
GQ10	Kompresorius
HS1	Sausinimo filtras
QN1	Išsiplėtimo vožtuvas

Vamzdžių jungtys

Bendroji dalis

Vamzdžiai turi būti montuojami pagal galiojančius standartus ir direktyvas. F1345 galima eksploatuoti esant iki 58 °C grąžinamosios linijos temperatūrai ir 65 °C ištekancio srauto temperatūrai.

Vamzdžiai jungiami prie užpakalinės šilumos siurblio dalies.



įspėjimas

Užtikrinkite, kad tiekiamas švarus vanduo. Jei naudojamas privatus šulinys, gali tekti įtaisyti papildomą vandens filtrą.



įspėjimas

Aukštuose klimato sistemos taškuose būtina įrengti nuorinimo įrenginius.



pastaba

Prieš prijungiant gaminį, vamzdžių sistemas reikia švariai išplauti, kad jose esantys teršalai nepažeistų komponentų.



pastaba

Nuo vandens pertekliaus vamzdžio apsauginio vožtuvo gali lašėti vanduo. Vandens pertekliaus vamzdis turi būti nukreiptas į tinkamą nutekamąją angą, kad karšto vandens purslai nepadarytų žalos. Vandens pertekliaus vamzdis turi būti nuožulnus per visą ilgį, kad nesusidarytų kišenių, kuriose kauptųsi vanduo, taip pat jis turi būti atsparus šalčiui. Vandens pertekliaus vamzdžio skersmuo negali būti mažesnis už apsauginio vožtuvo skersmenį. Vandens pertekliaus vamzdis turi būti matomas, o jo anga turi būti atvira ir sumontuota toliau nuo elektrinių komponentų.



pastaba

Nelituokite F1345 tiesiai ant vamzdžių, nes galite pažeisti vidinius jutiklius.

Vietoj slėginės jungties reikėtų naudoti užpresuojamojo žiedo jungę.



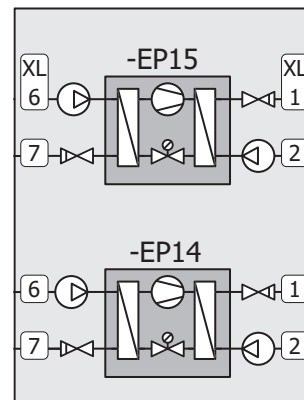
pastaba

Šildymo sistemos vamzdžiai turi būti įžeminti, kad tarp jų ir pastato apsauginio įžeminimo nebūtų potencialų skirtumo.

SISTEMOS SCHEMA

F1345 sudaro du vėsinimo modulius, cirkuliaciniai siurbliai ir valdymo sistema esant galimybei papildomai šildyti, jei taikoma. F1345 yra prijungtas prie sūrymo ir šildymo terpės grandinių.

Šilumos siurblio garintuve esantis sūrymas (vanduo su antifrizu, glikoliu ar etanoliu) atiduoda savo energiją šaltnešiui, kuris išgarinamas, vėliau suslegiamas kompresoriuje. Šaltnešis, kurio temperatūra suslėgus pakyla, nukreipiamas į kondensatorių, kur jis atiduoda savo energiją šildymo terpės kontūrai ir, jei reikia, prijungtam vandens šildytuvui. Jei šildymo / karšto vandens poreikis viršytų kompresoriaus našumą, prie sistemos galima prijungti išorinį panardinamąjį šildytuvą.



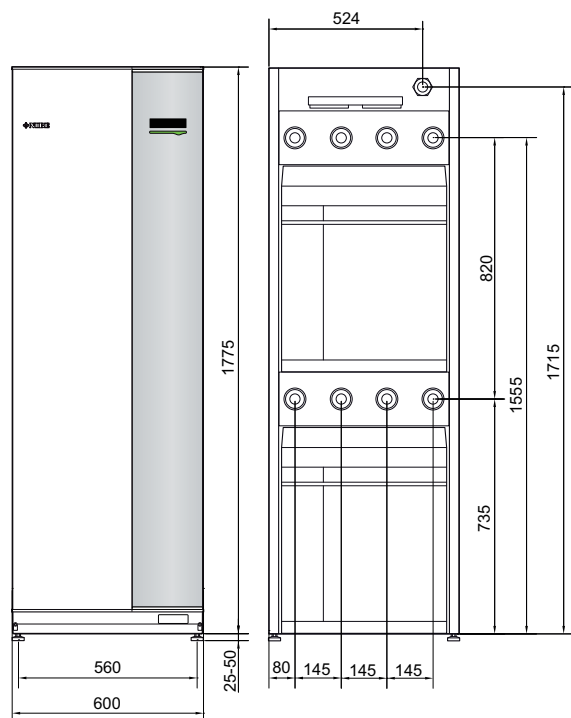
EP14	Šaldymo modulis
EP15	Šaldymo modulis
XL1	Šildymo terpės srauto jungtis
XL2	Šildymo terpės grąžinimo jungtis
XL6	Sūrymo įleidimo jungtis
XL7	Sūrymo išleidimo jungtis



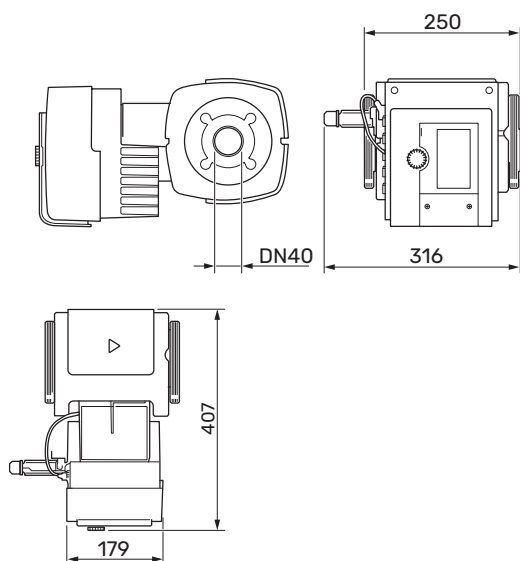
įspėjimas

Tai yra veikimo principas. Daugiau informacijos apie F1345 žr. skyrių „Šilumos siurblio konstrukcija“.

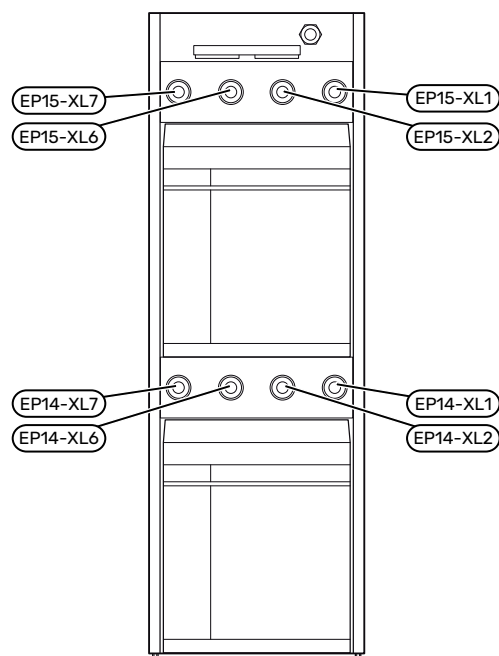
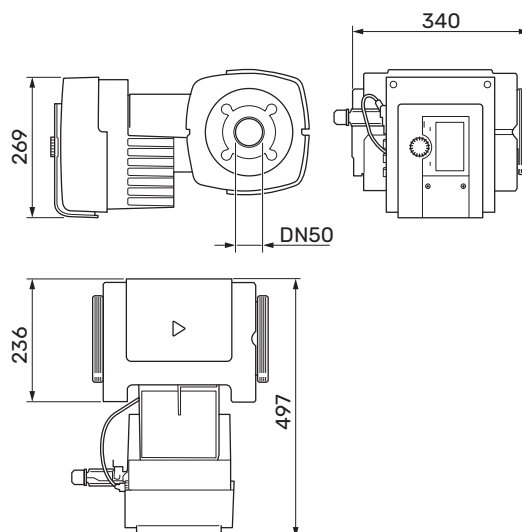
Matmenys ir vamzdžių jungtys



Pridedamas sūrymo siurblys (GP16) 40 kW



Pridedamas sūrymo siurblys (GP16) 60 kW



VAMZDŽIŲ MATMENYS

Jungtis	
(XL1) Šildymo terpės tiekimo linija	vidinis sriegis G 1½ išorinis sriegis G2
(XL2) šildymo terpės grąžinamoji linija	vidinis sriegis G 1½ išorinis sriegis G2
(XL6) Sūrymo įvadas	vidinis sriegis G 1½ išorinis sriegis G2
(XL7) Sūrymo išvadas	vidinis sriegis G 1½ išorinis sriegis G2
(GP16) sūrymo siurblys 40 kW	vidinis sriegis G1½
(GP16) sūrymo siurblys 60 kW	vidinis sriegis G2

Sūrymo pusės įranga

KOLEKTORIUS



įspėjimas

Kolektoriaus šakų ilgis būna nevienodas, jį lemia uolienos arba grunto sąlygos, klimato juosta ir klimato sistema (radiatoriai ar grindų šildymo sistema), pastato šildymo poreikis. Kiekvienos sistemos dydis turi būti parenkamas individualiai.

Didžiausias kolektoriaus ilgis, skaičiuojant vienai atšakai, neturi viršyti 500 m.

Kolektorius visada būtina sujungti lygiagrečiai, kad jais būtų galima reguliuoti atitinkamos šakos srautą.

Naudojant paviršinio grunto šilumą, kolektorius turi būti užkastas gylyje, kuris nustatomas atsižvelgiant į vieos sąlygas, o atstumas tarp vijų turi būti ne mažesnis kaip 1 metras.

Kai yra keli gręžiniai, atstumas tarp jų turi būti nustatomas atsižvelgiant į vietos sąlygas.

Kolektoriaus vamzdynas turi tolygiai kilti šilumos siurblio link; taip bus išvengta oro kišenių. Jei tai neįmanoma, reikia įtaisyti oro išleidimo angas.

Kadangi sūrymo sistemos temperatūra gali nukristi žemiau 0 °C, reikia pasirūpinti sistemos apsauga nuo užšalimo esant iki -15 °C. Skaičiuojant tūrį, galima vadovautis tokia rekomendacija: 1 litrai paruošto sumaišyto sūrymo vienam metrui kolektoriaus žarnos (ši norma taikoma, kai naudojama PEM žarna 40x2,4 PN 6,3).



įspėjimas

Kadangi sūrymo sistemos temperatūra priklauso nuo šilumos šaltinio, būtina meniu 5.1.7 „sūr. siurb. visi nust.“ nustatyti reikiamą vertę.

SŪRYMO PUSĖS ĮRANGOS PRIJUNGIMAS

Visus pastate esančius sūrymo vamzdžius izoliuokite nuo kondensacijos.

Ant sūrymo sistemos nurodykite naudojamą antifrizą.

Montuokite šia tvarka:

- išsiplėtimo indas



pastaba

Nuo išsiplėtimo indo gali lašėti kondensatas. Indą sumontuokite tokioje vietoje, kad jis nepadarytų žalos kitai įrangai.

- uždaras apsauginis vožtuvas (FL3)

Apsauginis vožtuvas sumontuotas šalia išsiplėtimo indo.

- manometras

- uždaramieji vožtuvai

Sumontuokite uždarymo vožtuvus kuo arčiau vėsinimo modulių.

- pridamas dalelių filtras (HQ1, HQ2)

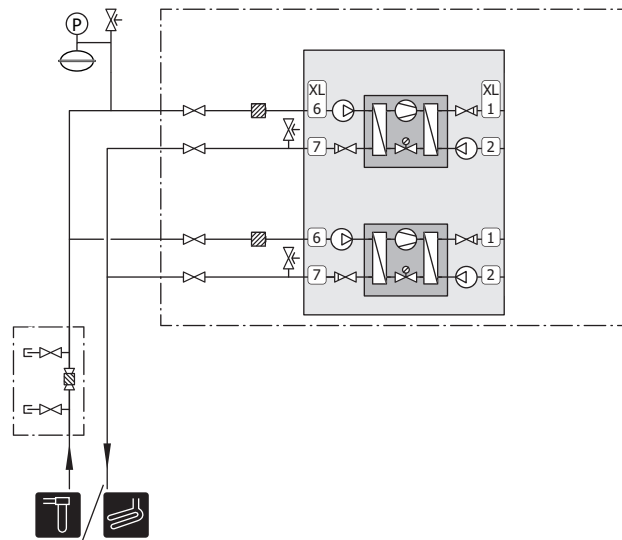
Sumontuokite dalelių filtrus kuo arčiau F1345 įvadinio vamzdžio.

- oro išleidimo vožtuvas

Prireikus sūrymo sistemoje sumontuokite oro išleidimo vožtuvus.

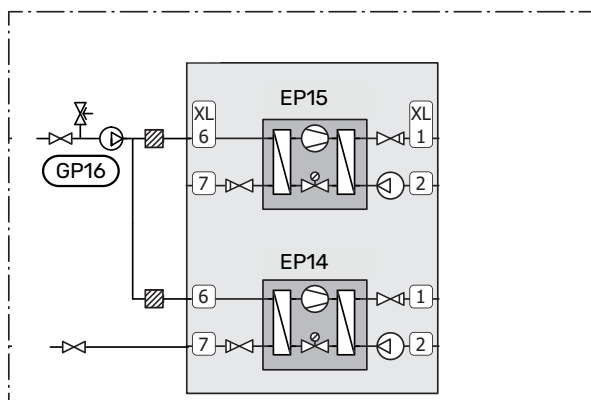
- apsauginiai vožtuvai

Sumontuokite apsauginius vožtuvus ant išleidžiamojo vamzdžio, kuo arčiau vėsinimo modulių.



PRIDĖTO SŪRYMO SIURBLIO PRIJUNGIMAS (TIK F1345-40 IR 60 KW)

Sumontuokite sūrymo siurblį (GP16) ties įeinamajam sūrymui skirta jungtimi (EP14-XL6) ir (EP15-XL6) tarp šilumos siurblio bei uždarymo vožtuvo.



pastaba

Sūrymo siurblį izoliuokite, kad nesusidarytų kondensatas (neuždenkite drenažo angos).

IŠSIPLĖTIMO INDAS

Sūrymo sistemoje turi būti sumontuotas išsiplėtimo indas.

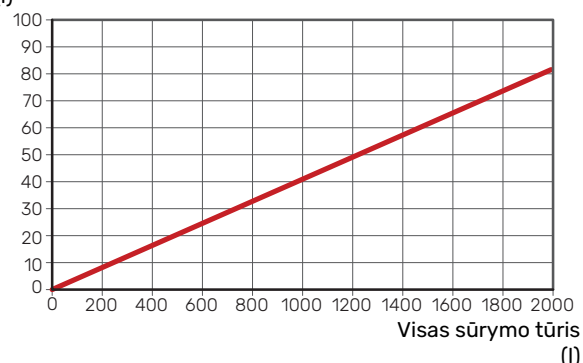
Sūrymo pusėje turi būti sukurtas mažiausiai 0,05 MPa (0,5 bar) slėgis.

Slėgio plėtimosi indo matmenys turi atitikti toliau pateikiamame grafike nurodytas vertes, kad būtų išvengta gedimų. Grafikuose nurodytas temperatūros diapazonas nuo -10 °C iki +20 °C esant išankstiniam 0,05 MPa (0,5 bar) slėgiui ir 0,3 MPa (3,0 bar) apsauginio vožtuvo atsidarymo slėgiui.

28 % etanolio (tūrio dalis procentais)

Sistemos, kuriose kaip mišinys naudojamas etanolis (28 % tūrio), slėgio išsiplėtimo indo matmenys turi atitikti toliau pateikiamoje diagramoje nurodytas reikšmes.

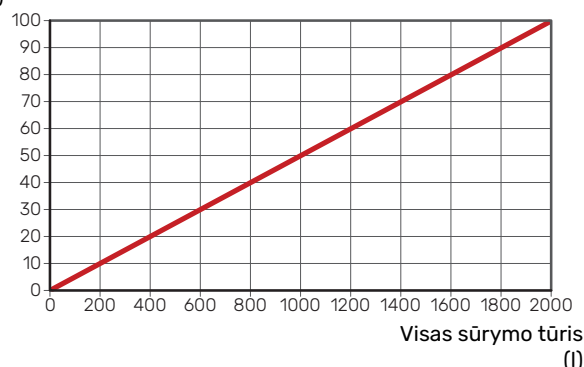
Išsiplėtimo indo tūris
(l)



40 % etileno glikolio (tūrio dalis procentais)

Sistemos, kuriose kaip mišinys naudojamas etileno glikolis (40 % tūrio), slėgio išsiplėtimo indo matmenys turi atitikti toliau pateikiamoje diagramoje nurodytas reikšmes.

Išsiplėtimo indo tūris
(l)



Klimato sistema

Klimato sistema užtikrina patalpų temperatūrą naudodama F1345 valdymo sistemą ir, pavyzdžiui, radiatorius, grindinį šildymą, grindų vėsinimą, ventiliatorinius konvektorius ir pan.

KLIMATO SISTEMOS PRIJUNGIMAS

Montuokite šia tvarka:

- išsiplėtimo indas
- manometras
- apsauginiai vožtuvai

Rekomenduojamas atidarymo slėgis yra 0,6 MPa (6,0 bar). Informaciją apie maksimalų atidarymo slėgį žr. techniniuose duomenyse.

- pridedamas dalelių filtras (HQ3, HQ4)(DN40)
- uždaramieji vožtuvai

Sumontuokite uždarymo vožtuvus kuo arčiau vėsinimo modulių.

- oro išleidimo vožtuvas

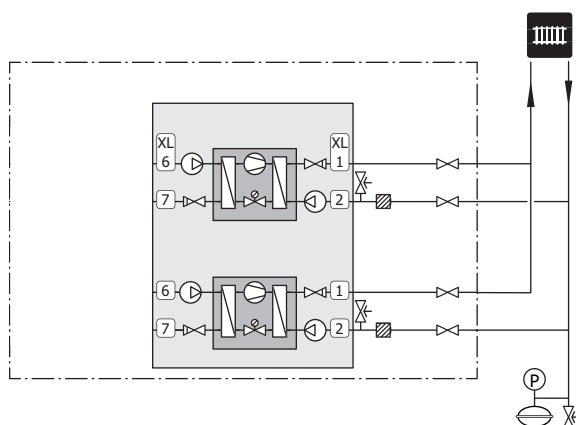
Prireikus klimato sistemoje sumontuokite oro išleidimo vožtuvus.

- Jungiant prie sistemos, kurioje įrengti termostatai, būtina sumontuoti apėjimo vožtuvą arba taip pat išmontuoti kai kuriuos termostatus, kad būtų užtikrintas pakankamas srautas ir išskiriama šiluma.



įspėjimas

F1345 yra sukurtas taip, kad šilumą būtų galima gaminti naudojant vieną arba du vėsinimo modulius. Tačiau tam naudojamos skirtingos vamzdinių ar elektros instaliacijos schemos.



Karšto vandens šildytuvo prijungimas

Montuokite šia tvarka:

- kontrolinis karšto vandens jutiklis (BT6)
Jutiklis sumontuotas karšto vandens šildytuvo viduryje.
- karšto vandens jutiklis parodantis temperatūrą (BT7)¹
Jutiklis yra pasirenkamas ir montuojamas karšto vandens šildytuvo viršuje.
- uždaramasis vožtuvas
- atbulinis vožtuvas
- slėgio mažinimo vožtuvas

Apsauginio vožtuvo maksimalus atidarymo slėgis turi būti 1,0 MPa (10,0 bar).

- maišymo vožtuvas

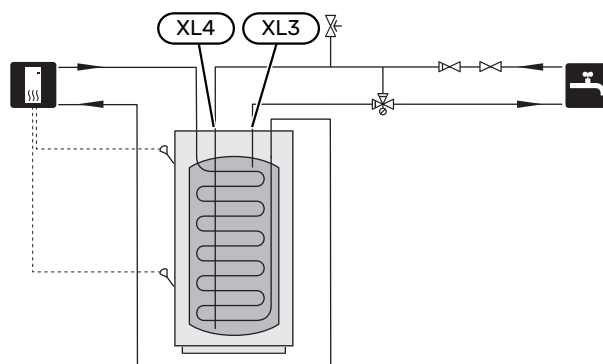
Jei gamyklinė karšto vandens nuostata pakeista, taip pat reikia sumontuoti maišymo vožtuvą. Būtina laikytis nacionalinių teisės aktų.

¹ Kai kurių NIBE vandens šildytuvo / akumuliacinės talpyklos modelių jutiklis yra įstatytas gamykloje.



įspėjimas

F1345 yra sukurtas taip, kad šilumą būtų galima gaminti naudojant vieną arba du vėsinimo modulius. Tačiau tam naudojamos skirtingos vamzdinių ar elektros instaliacijos schemos.



Šaltas ir karštas vanduo

KARŠTO VANDENS ŠILDYTUVO PRIJUNGIMAS

Karšto vandens ruošimo funkcija įjungiama paleidimo vadove arba 5.2 meniu.

Karšto vandens nuostatos nustatomos naudojant meniu 5.1.1.

Alternatyvus montavimo variantas

F1345 gali būti prijungiamas keliais skirtingais būdais. Pavyzdžiai pateikti toliau.

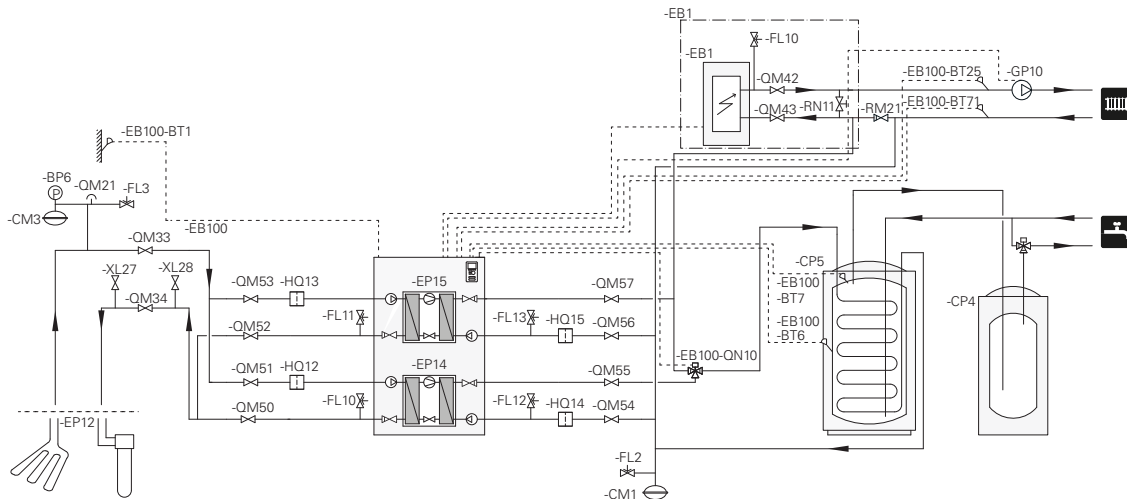
Daugiau informacijos apie galimus variantus galima rasti nibe.eu ir naudojamų priedų vadovuose. Žr. 47psl. , kur išvardyti priedai, tinkami naudoti su F1345.

PAAIŠKINIMAS

EB1	Išorinė papildomos šilumos sistema
EB1	Išorinė papildomos šilumos elektros sistema
FL10	Apsauginis vožtuvas, šildymo terpės pusė
QM42, QM43	Uždaromasis vožtuvas, šildymo terpės pusė
RN11	Balansinis vožtuvas
EB100, EB101	Šilumos siurblio sistema
BT1	Temperatūros jutiklis, lauko
BT6	Karšto vandens pašildytuvo temperatūros jutiklis
BT25	Temperatūros jutiklis, šildymo terpės srautas, išorinis
BT71	Temperatūros jutiklis, šildymo terpės grįžtamasis srautas, išorinis
EB100	Šilumos siurblys F1345 (pagrindinis)
EB101	Šilumos siurblys F1345 (pagalbinis)
EP14, EP15	Šaldymo modulis
FL10, FL11	Apsauginis vožtuvas, kolektoriaus pusė
FL12, FL13	Apsauginis vožtuvas, šildymo terpės pusė
HQ12 - HQ15	Dalelių filtras
QM50 - QM53	Uždaromasis vožtuvas, sūrymo linijos pusė
QM54 - QM57	Uždaromasis vožtuvas, šildymo terpės pusė
QN10	Perjungimo vožtuvas, šildymo sistema / karštas vanduo
QZ1	Karšto vandens cirkuliacija
AA5	Papildoma plokštė
BT70	Temperatūros jutiklis, karšto vandens srautas
FQ1	Maišymo vožtuvas, karštas vanduo
GP11	Cirkuliacinis siurblys, vidinė karšto vandens cirkuliacija
RN20, RN21	Balansinis vožtuvas
EP21	Klimato sistema 2
BT2	Šildymo terpės srauto temperatūros jutikliai
BT3	Šildymo terpės grąžinamosios linijos temperatūros jutikliai
GP20	Cirkuliacinis siurblys
QN25	Trieigis pamaišymo vožtuvas
Kita	
AA5	Papildoma plokštė
BP6	Manometras, sūrymo įrangos pusė
BT7	Temperatūros jutiklis, karšto vandens srautas
CP5	Akumuliacinė talpykla
CM1	Išsiplėtimo indas, uždaras, šildymo terpės įrangos pusė
CM3	Išsiplėtimo indas, uždaras, sūrymo įrangos pusė
CP4	Papildomas karšto vandens šildytuvas
EP12	Kolektorius, sūrymo įrangos pusė
FL2	Apsauginis vožtuvas, šildymo terpės pusė
FL3	Apsauginis vožtuvas, sūrymas
GP10	Cirkuliacinis siurblys, šildymo terpės, išorinis

QM21	Oro išleidimo vožtuvas, sūrymo įrangos pusė
QM33	Uždaromasis vožtuvas, sūrymo srautas
QM34	Uždaromasis vožtuvas, sūrymo grįžtamasis srautas
RM21	Atbulinis vožtuvas
XL27 - XL28	Jungtis, sūrymo pildymas

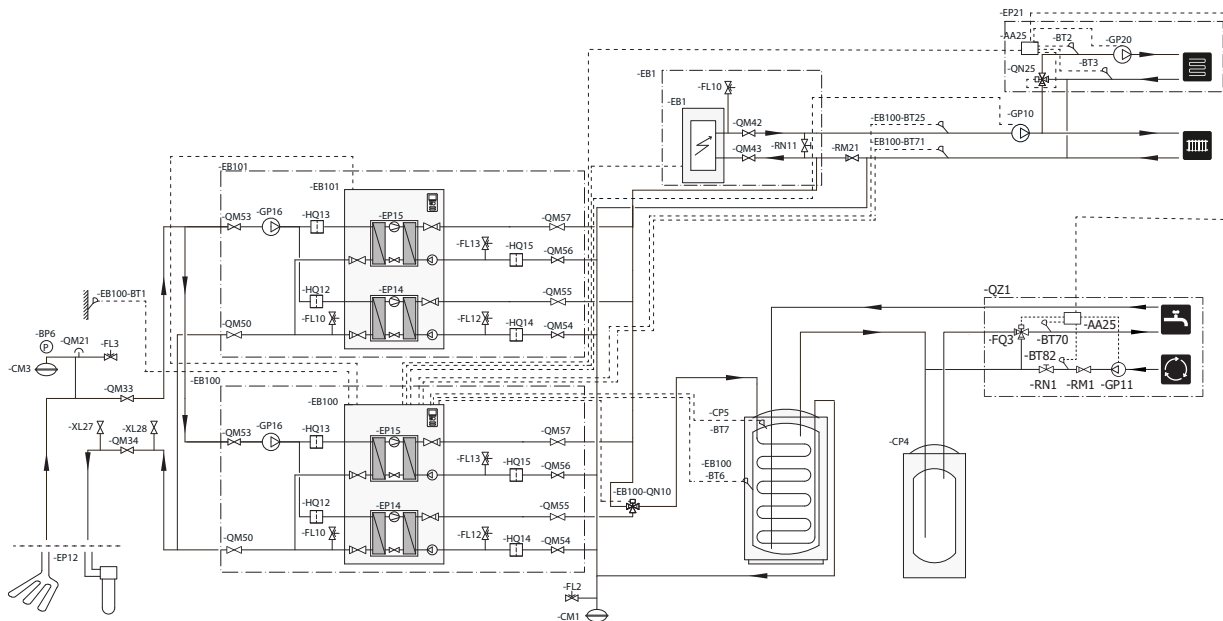
F1345-24 ir 30 kW prijungtas prie papildomos elektrinės šildymo sistemos ir vandens šildytuvo (kintama kondensacija)



Šilumos siurblys (EB100) vykdo karšto vandens ruošimą prioritetine tvarka naudojamas šaldymo modulį (EP14) per reversinį vožtuvą (EB100-QN10). Kai vandens šildytuvas / akumuliacinė talpykla (CP5) yra prišildyti, (EB100-QN10) perjungiamas į šildymo kontūrą. Jei reikia tiekti šilumą, pirmiausia pradeda veikti (EP15) vėsinimo modulis. Jei reikia didesnio šilumos kiekio, šilumai tiekti įjungiamas ir vėsinimo modulis (EP14).

Papildomos šilumos sistema (EB1) prijungiama automatiškai, kai energijos poreikis viršija šilumos siurblio galią.

Du F1345-40 ir (arba) 60 kW, prijungti prie papildomos elektrinės šildymo sistemos ir vandens šildytuvo (kintama kondensacija)



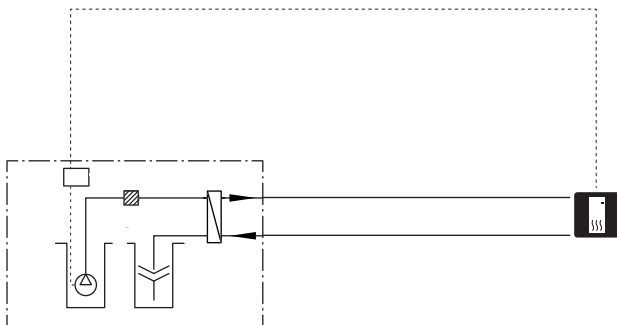
Šilumos siurblys (EB100) vykdo karšto vandens ruošimą prioritėtine tvarka naudodamas vėsinimo modulį (EP14) per reversinį vožtuvą (EB100-QN10). Kai vandens šildytuvai / akumuliacinė talpykla (CP5) yra priešildyti, (EB100-QN10) perjungiamas į šildymo kontūrą. Jei reikia tiekti šilumą, pirmiausia įsijungia šilumos siurblio (EP15) vėsinimo modulis (EB101). Jei reikia didesnio šilumos kiekio, šilumai tiekti (EP14) taip pat įjungiamas (EB101) šaldymo modulis.

Papildomos šilumos sistema (EB1) prijungiama automatiškai, kai energijos poreikis viršija šilumos siurblio galią.

GRUNTINIO VANDENS SISTEMA

Šilumos siurblio šilumokaičio apsaugai nuo purvo naudojamas tarpinis šilumokaitis. Vanduo išleidžiamas į požeminį filtravimo mazgą arba gręžinį. Žr. puslapį „Galimi AUX išėjimų pasirinkimai“, kuriame pateikiama daugiau informacijos apie gruntinio vandens siurblio prijungimą.

Jei naudojamas šis sujungimo variantas, „min. išl. sūr.“ vertę 5.1.7 meniu („sūr. siurb. visi nust.“) reikia pakeisti į tinkamą vertę, kad šilumokaitis neužšaltų.

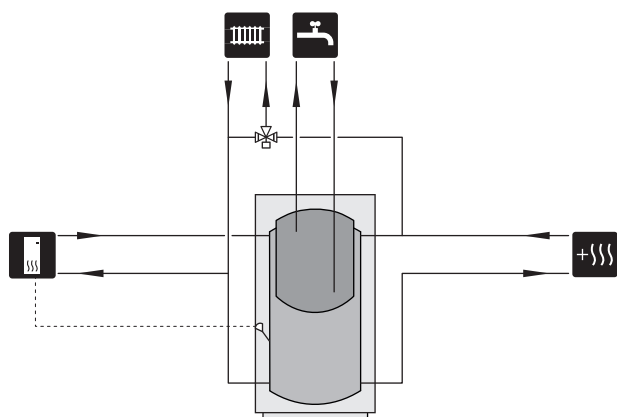


FIKSUOTOJI KONDENSACIJA

Jei šilumos siurblių numatoma naudoti su akumuliacine talpykla fiksuotos kondensacijos režimu, turite prijungti išorinį tiekiamo srauto linijos temperatūros jutiklį (BT25). Jutiklis yra patalpintas į rezervuarą.

Reikia atlikti toliau nurodytas meniu nuostatas.

Meniu	Meniu nustatymas (gali prireikti vietinių pakeitimų)
1.9.3.1 - šild. min. srauto lin. temp.	Norima rezervuaro temperatūra.
5.1.2 - aukšč. srauto linijos temp.	Norima rezervuaro temperatūra.
5.1.10 - šild.terpės siurblio ekspl.rež.	pertraukiamas
4.2 - ekspl. režimas	rankinis



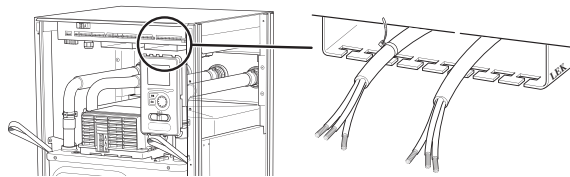
Elektros jungtys

Bendroji dalis

Visa elektros įranga, išskyrus lauko temperatūros jutiklius, kambario temperatūros jutiklius ir srovės jutiklius, jau būna prijungta gamykoje.

Naudojant 40 kW ir 60 kW, pridedamas sūrymo siurblys (taikoma ne visose šalyse, žr. pridedamų komponentų sąrašą) ir turi būti montuojamas šilumos siurblio išorėje.

- Prieš atlikdami namo elektros instaliacijos izoliacijos bandymus, atjunkite šilumos siurblį.
- Kai pastate įrengtas žeminimo grandinės pertraukiklis, visiems F1345 reikia sumontuoti atskirą žeminimo grandinės pertraukiklį.
- F1345 turi būti sumontuotas per izoliatoriaus jungiklį. Kabelių skerspjūviai turi būti parinkti pagal naudojamo saugiklio dydį.
- Jei naudojamas miniatiūrinis grandinės pertraukiklis, jo charakteristikos turi būti ne žemesnės, kaip variklio charakteristika „C“. Žr. psl. 50 kur nurodyta saugiklio vardinė srovė.
- Šilumos siurblio elektros jungčių schema, žr. psl. 58.
- Ryšio ir jutiklių kabeliai, jungiantys su išoriniais įrenginiais, neturi būti tiesiami šalia aukštos įtampos kabelių.
- Minimalus Komunikacinių ir sensorių kabelių skerspjūvis, jungiantys su išoriniais įrenginiais, turi būti 0,5 mm² iki 50 m, pvz., atitinkantys EKKX ar LiYY.
- Tiesiant F1345 kabelį, turi būti naudojami kabelio žiedeliai (pvz., UB2, maitinimo laido ir UB3, signalo kabeliai, pažymėti paveikslėlyje). Kabelius skyde esančiuose grioveliuose pritvirtinkite kabelių raišteliais (žr. paveikslėlį).



pastaba

Jungiklio (SF1) negalima nustatyti ties „I“ arba „Δ“, kol katilas pripildys vandens. Galima apgadinti gaminio sudedamąsias dalis.



pastaba

Elektros instaliacijos ir elektros sistemos priežiūros darbai turi būti atliekami prižiūrint kvalifikuotam elektrikui. Prieš atlikdami bet kokius techninės priežiūros darbus srovės pertraukikliu nutraukite elektros srovės tiekimą. Elektros sistemos įrengimo ir instaliacijos darbai turi būti atliekami pagal galiojančius reikalavimus.



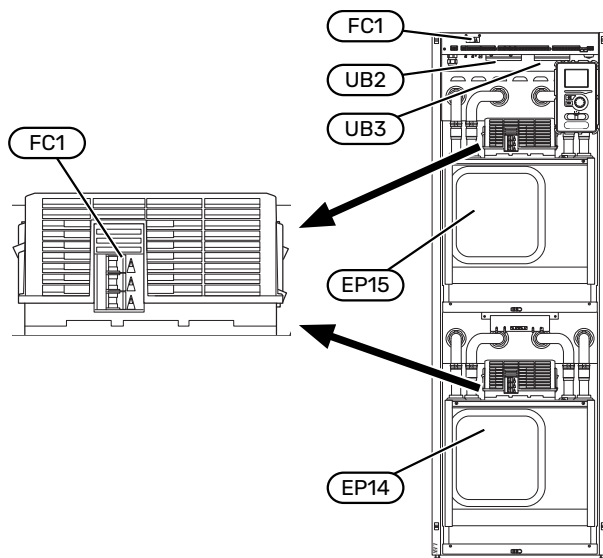
pastaba

Prieš paleisdami gaminį, patikrinkite jungtis, maitinimo tinklo įtampą ir fazės įtampą, kad nepažeistumėte šilumos siurblio elektroninės sistemos.



pastaba

Jei reikia informacijos apie temperatūros jutiklio vietą, žr. sistemos išdėstymo schemą.



MINIATIŪRINIS GRANDINĖS PERTRAUKIKLIS

Šilumos siurblio darbinėje grandinėje ir kai kuriose jo vidinėse sudedamosiose dalyse yra vidiniai saugikliai – miniatiūrinis grandinės pertraukiklis (FC1).

Lydusis saugiklis (EP14-FC1) ir (EP15-FC1) išjungia atitinkamo kompresoriaus maitinimą, jei srovė per stipri.

Atstata

Lydusis saugiklis (EP14-FC1) ir (EP15-FC1) yra už priekinio dangčio. Paveikti miniatiūriniai grandinės pertraukikliai įjungiami pastumiant atgal į saugiklio padėtį.

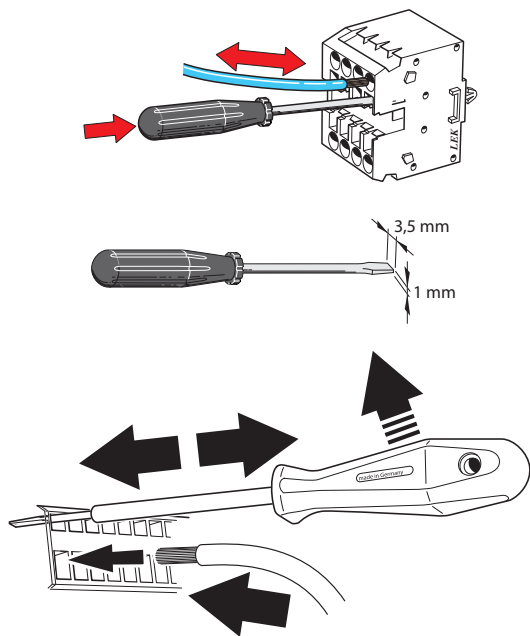


Įspėjimas

Patikrinkite miniatiūrinius grandinės pertraukiklius. Transportuojant įrenginį jie galėjo suveikti.

KABELIŲ FIKSATORIUS

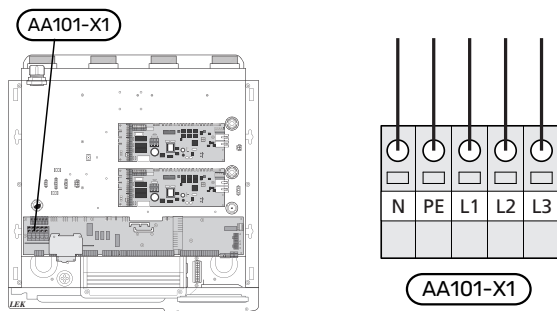
Kabeliams atlaisvinti / pritvirtinti prie šilumos siurblio gnybtų blokų naudokite tinkamą įrankį.



Jungtys

ELEKTROS MAITINIMO JUNGTIŠ

Pridedamas tiekiamas elektros kabelis jungiamas prie gnybtų plokštės X1.



pastaba

Svarbu, kad elektros sujungimas būtų atliktas pagal tinkamą fazių seką. Jei fazių seka netinkama, kompresorius neįsijungia ir rodomas avarinis signalas.

VALDYMO SISTEMOS ĮTAMPA IŠ IŠORINIO ŠALTINIO

Jei valdymo sistema turi būti maitinama atskirai nuo kitų šilumos siurblio komponentų (pvz., dėl valdymo atsižvelgiant į energijos tiekimo tarifus), reikia prijungti atskirą veikimo laidą.



pastaba

Techninės priežiūros metu visos maitinimo grandinės turi būti atjungtos.

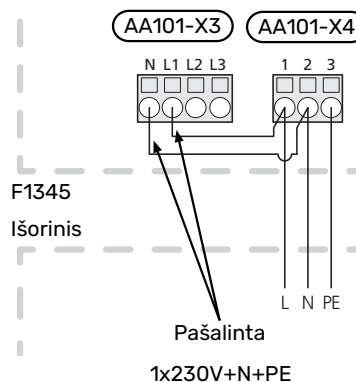


pastaba

Pažymėkite visas jungiamąsias dėžutes su įspėjimais apie išorinę įtampą.

Atjunkite kabelius nuo gnybtų plokštės AA101-X3:N ir AA101-X4:2 bei nuo gnybtų plokštės AA101-X3:L1 ir AA101-X4:1 (žr. paveikslą).

Valdymo įtampa (1x230V+N+PE) jungiama prie AA101-X4:3 (PE), AA101-X4:2 (N) ir AA101-X4:1 (L), kaip pateikta paveiksle.



TARIFO KONTROLĖ

Kuriam laikui praradus į kompresorius tiekiamą įtampą, iš galimų įvadų reikia pasirinkti „tarifo blokavimas“. Žr. skyrių „Galimas AUX įvadų pasirinkimas“.

PRIDEDAMO SŪRYMO SIURBLIO PRIJUNGIMAS (GP16)



pastaba

Taikoma tik F1345-40 kW ir 60 kW.

Pridėtas IPA 10 (AA34) montuojamas tarp šilumos ir cirkuliacinio siurblio (GP16) ryšiui palaikyti.

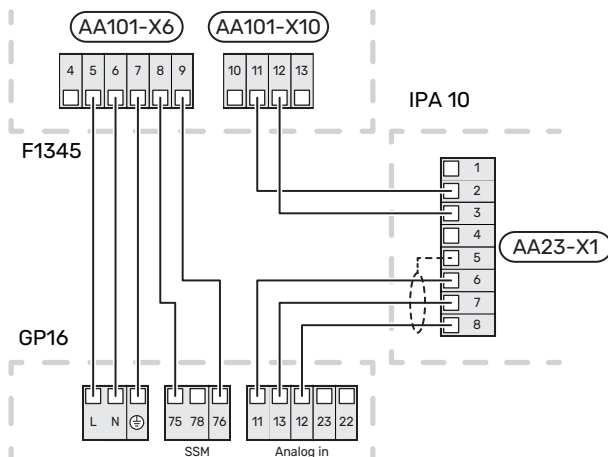
IPA 10 montuojamas ant sienos. Jei kabelio ilgis tarp IPA 10 ir (GP16) cirkuliacinio siurblio viršija 2 m, kabelis turi būti ekranuotas. Prijunkite ekraną prie AA23-X1:5.

Prijunkite cirkuliacinį siurblį (GP16) prie F1345 ant AA101-X6:5 (230 V), AA101-X6:6 (N), AA101-X6:7 (PE), AA101-X6:8 (75) ir AA101-X6:9 (76).

Prijunkite cirkuliacinį siurblį prie IPA 10 ant AA23-X1:6 (11), AA23-X1:7 (13) ir AA23-X1:8 (12).

Prijunkite IPA 10 prie F1345 ant AA101-X10:11 (2) ir AA101-X10:12 (3).

Žr. skyrių „Pridedamo sūrymo siurblio nustatymas (GP16)“ apie sūrymo siurblio perdavimą eksploatuoti.

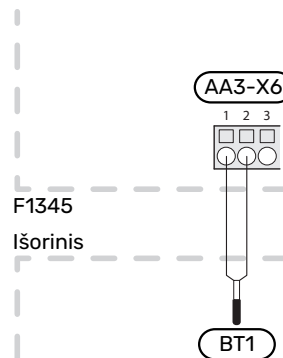


LAUKO TEMPERATŪROS JUTIKLIS (BT1)

Lauko temperatūros jutiklį montuokite (BT1) pavėsyje ant sienos, nukreiptos į šiaurę arba šiaurės vakarus, kad jam neturėtų įtakos, pavyzdžiui, ryto saulė.

Prijunkite jutiklį prie gnybtų plokštės (AA3-X6:1) ir (AA3-X6:2). Naudokite dviejų gyslų, ne mažesnio kaip 0,5 mm² skerspjūvio kabelį.

Jei naudojamas kabelių kanalas, jį reikia užsandarinti, kad jutiklio kapsulėje nevyktų kondensacija.

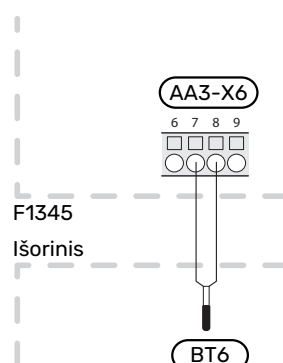


KARŠTO VANDENS TIEKIMO TEMPERATŪROS JUTIKLIS (BT6)

Tiekiamo karšto vandens temperatūros jutiklis (BT6) montuojamas panardinamame vamzdelyje vandens šildytuve.

Prijunkite jutiklį prie gnybtų plokštės (AA3-X6:7) ir (AA3-X6:8). Naudokite dviejų gyslų, ne mažesnio kaip 0,5 mm² skerspjūvio kabelį.

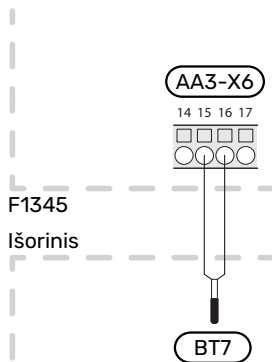
Karšto vandens įkrova įjungiama meniu 5.2 arba paleidimo vadove.



KARŠTO VANDENS TEMPERATŪROS JUTIKLIS REZERVUARO VIRŠUJE (BT7)

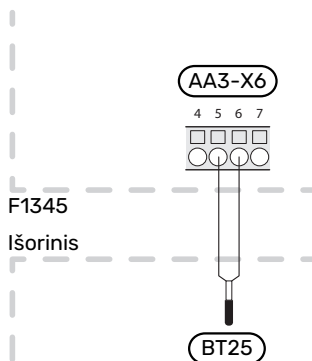
Viršutinis karšto vandens temperatūros jutiklis (BT7) gali būti prijungtas prie F1345, kad rodytų vandens temperatūrą rezervuaro viršuje (jei įmanoma).

Prijunkite jutiklį prie gnybtų plokštės (AA3-X6:15) ir (AA3-X6:16). Naudokite dviejų gyslų, ne mažesnio kaip 0,5 mm² skerspjūvio kabelį.



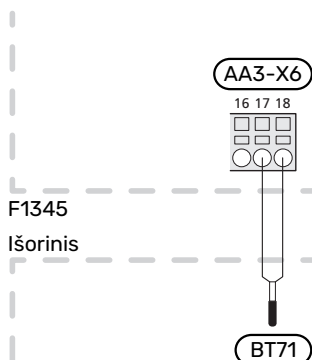
IŠORINIS TIEKIMO TEMPERATŪROS JUTIKLIS (BT25)

Išorinį tiekiamo srauto linijos temperatūros jutiklį (BT25) prijunkite prie gnybtų plokštės (AA3-X6:5) ir (AA3-X6:6). Naudokite dviejų gyslų, ne mažesnio kaip 0,5 mm² skerspjūvio kabelį.



IŠORINIS GRĮŽTAMOSIOS LINIJOS JUTIKLIS (BT71)

Išorinį grįžtamosios linijos jutiklį (BT71) prijunkite prie gnybtų plokštės (AA3-X6:17) ir (AA3-X6:18). Naudokite dviejų gyslų, ne mažesnio kaip 0,5 mm² skerspjūvio kabelį.



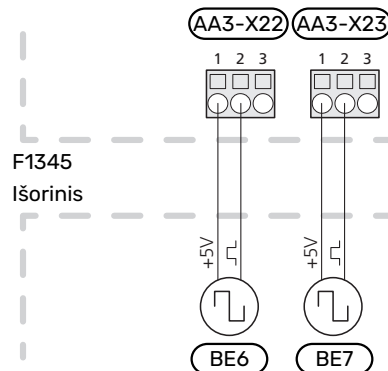
IŠORINIS ENERGIJOS SKAITIKLIS



pastaba

Norint prijungti išorinį energijos skaitiklį, reikalinga 35 arba naujesnė versija įvadų plokštėje (AA3) ir ekrano versija 7157R3 ar naujesnė.

Vienas ar du elektros skaitikliai (BE6, BE7) prijungti prie ant įvadų plokštės (AA3) esančio gnybtų bloko X22 ir (arba) X23.



Meniu 5.2.4 suaktyvinkite energijos skaitiklį (-ius) ir nustatykite pageidaujamą vertę (energijos kiekis per impulsą) meniu 5.3.21.

Papildomos jungtys

PAGRINDINIS / PAGALBINIS

Kelis šilumos siurblius galima sujungti kartu, vieną siurblį pasirenkant kaip pagrindinį, o kitus kaip pagalbinus. Geoterminiai šilumos siurblio modeliai su pagrindine / pagalbine funkcija NIBE gali būti prijungti prie F1345.

F1345 taip pat galima naudoti hibridinėse sistemose kartu su S serijos geoterminiais šilumos siurbliais, oro / vandens šilumos siurbliais ir (arba) valdymo moduliais, tačiau F1345 tada gali būti prijungtas tik kaip pagalbinis įrenginys.

Šilumos siurblys visada nurodomas kaip pagrindinis, prie jo galima prijungti iki 8 pagalbinių siurblių. Jei sistemoje yra keli šilumos siurbliai, kiekvienam jų turi būti suteiktas unikalus pavadinimas, t. y. tik vienam siurbliui gali būti suteiktas pavadinimas „Pagrindinis“ ir gali būti tik vienas siurblys pavadinimu „5 pagalbinis“. Pagrindinį / pagalbinus siurblius nustatykite meniu 5.2.1.

Išoriniai temperatūros jutikliai ir valdymo signalai jungiami tik prie pagrindinio siurblio, išskyrus išorinį kompresoriaus modulio ir perjungimo vožtuvo (-ų) (QN10), kurie gali būti jungiami prie kiekvieno šilumos siurblio, valdymą. Žr. 33 psl., jei reikia informacijos apie perjungimo vožtuvo prijungimą (QN10).



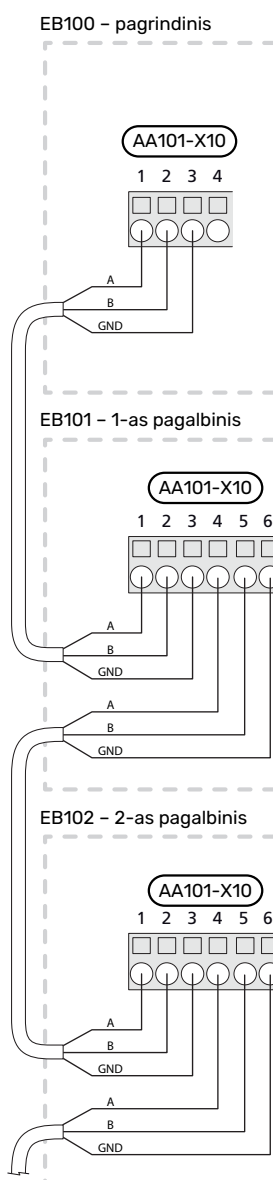
pastaba

Jei sujungti keli šilumos siurbiai (pagrindinis / pagalbiniai), reikia naudoti išorinį tiekimo temperatūros jutiklį (BT25) ir išorinį grąžinimo linijos jutiklį (BT71). Neprijungus šių jutiklių, gaminyje praneš apie jutiklio sutrikimą.

Prijunkite ryšio kabelius prie pagrindinio siurblio gnybtų plokštės AA101-X10:1 (A), AA101-X10:2 (B) ir AA101-X10:3 (GND).

Ryšio kabeliai tarp pagrindinio arba pagalbinio ir pagalbinio įrenginių prijungiami prie gnybtų bloko AA101-X10:1 (A), AA101-X10:2 (B) ir AA101-X10:3 (GND).

Išvadiniai ryšio kabeliai tarp pagalbinio ir pagalbinio įrenginių prijungiami prie gnybtų bloko AA101-X10:4 (A), AA101-X10:5 (B) ir AA101-X10:6 (GND).



APKROVOS MONITORIUS

Apkrovos monitorius su srovės jutikliu

Jei veikiant kompresoriui ir (ar) papildomai elektrinei šildymo sistemai pastate tuo pačiu metu įjungiami daug elektros energiją vartojančių prietaisų, gali suveikti pastato pagrindiniai saugikliai.

F1345 yra apkrovos monitorius, kuris, padedant srovės stiprio jutikliui, valdo galios pakopas papildomai elektrinei šildymo sistemai palaipsniui atsijungdamas nuo papildomos elektrinės šildymo sistemos fazės perkrovos atveju.

Sistema vėl įjungžiama kitoms esamoms energijos sąnaudoms sumažėjus.

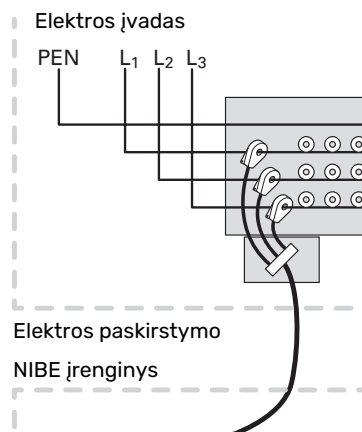
Srovės stiprio jutiklių prijungimas ir akyvinimas



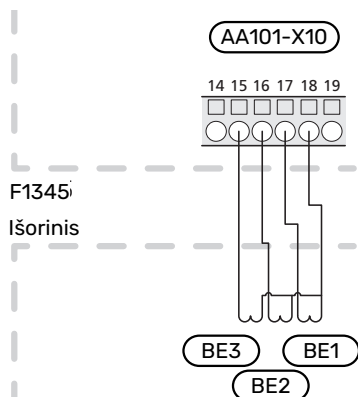
pastaba

Naudojant pridedamus srovės stiprio jutiklius, įeinanti srovė neturi viršyti 50 A, o įtampa nuo srovės jutiklių iki įvadų plokštės neturi viršyti 3,2 V. Esant didesnei srovei / įtampai, pridedami srovės jutikliai pakeičiami priedu CMS 10-200.

1. Ant kiekvieno elektros paskirstymo bloko įvadinės fazės laido sumontuokite srovės stiprio jutiklį. Tai geriausia padaryti elektros paskirstymo bloke.
2. Prijunkite srovės jutiklius prie daugiagyslio kabelio, esančio šalia elektros skirstomojo įrenginio sumontuotame gaubte. Daugiagyslio kabelio tarp gaubto ir F1345 skerspjūvio plotas turi būti mažiausiai 0,5 mm².



3. Kabelį prijunkite prie AA101-X10:15 – AA101-X10:16 ir AA101-X10:17 gnybtų bloko, kai AA101-X10:18 yra paprastas gnybtų blokas trims srovės jutikliams.



4. Nurodykite pastato pagrindinio saugiklio parametrų dydį meniu „5.1.12 – "pap. įre."“.

KAMBARIO TEMPERATŪROS JUTIKLIS

F1345 gali būti papildomai įrengtas kambario temperatūros jutiklis (BT50). Kambario temperatūros jutiklis atlieka keletą toliau nurodytų funkcijų.

1. F1345 ekrane rodo esamą kambario temperatūrą.
2. Galimybė pakeisti kambario temperatūrą, išreikštą °C.
3. Suteikia galimybę koreguoti kambario temperatūrą.

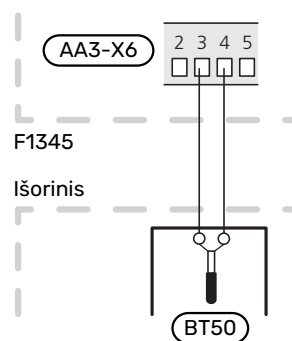
Jutiklį sumontuokite neutralioje vietoje, kur norite nustatytytosios temperatūros.

Tinkama vieta – ant laisvos vidinės sienos prieškambarėje, apytiksliai 1,5 m virš grindų. Svarbu, kad jutiklis galėtų nekliudomai ir tiksliai išmatuoti patalpų temperatūrą. Tai gali būti sudėtinga, jei jutiklis sumontuotas, pvz., nišoje, tarp lentynų, už užuolaidos, virš arba šalia šilumos šaltinio, ten, kur nuo lauko durų pučia skersvėjis arba tiesioginėje saulės šviesoje. Uždaryti patalpose esančių radiatorių termostatai taip pat gali sukelti problemų.

F1345 F1345 veikia ir be kambario temperatūros jutiklio, bet jei norite matyti gyvenamųjų patalpų temperatūrą ekrane, jutiklį būtina sumontuoti. Kambario temperatūros jutiklį prijunkite prie ant įvadų plokštės ((AA3)) esančių X6:3 ir X6:4.

Jei kambario temperatūros jutikliui numatyta valdymo funkcija, ji įjungiama meniu 1.9.4 – „kambario jutiklio nustatymai“.

Jei jutiklis naudojamas kambarėje su grindų šildymo sistema, jis turi atlikti tik rodymo funkciją, o ne reguliuoti kambario temperatūrą.



įspėjimas

Gyvenamųjų patalpų temperatūra pasikeičia tik per ilgesnį laiką. Pavyzdžiui, trumpi laikotarpiai, nustatyti grindų šildymo sistemai, nepakeis kambario temperatūros pastebimai.

PAKOPOMIS VALDOMA PAPILDOMOS ŠILUMOS SISTEMA



pastaba

Pažymėkite visas jungiamąsias dėžutes su įspėjimais apie išorinę įtampą.

Išorinė pakopomis valdoma papildomos šilumos sistema gali būti valdoma naudojant ne daugiau kaip tris nulinio potencialo reles F1345 (3 pakopų tiesinio arba 7 pakopų dvinario). Naudojant AXC 50 priedą, tris papildomas nulinio potencialo reles galima naudoti papildomai valdyti šilumą. Tokiu atveju suteikiama daugiausia 3+3 tiesinių arba 7+7 dvinarių pakopų.

Įjungimas atliekamas mažiausiai 1 minutės intervalu, o išjungimas – mažiausiai 3 sekundžių intervalu.

Prijunkite įprastą fazę prie gnybtų bloko AA101-X7:1.

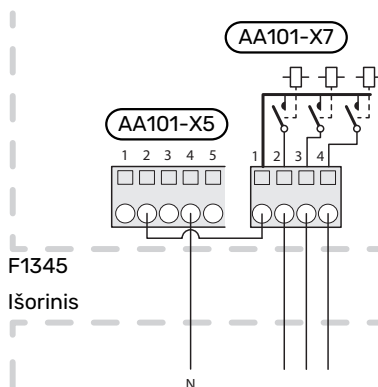
1 pakopa prijungiama prie gnybtų bloko AA101-X7:2.

2 pakopa prijungiama prie gnybtų bloko AA101-X7:3.

3 pakopa prijungiama prie gnybtų bloko AA101-X7:4.

Pakopomis valdomos papildomos šilumos sistemos parametrus galima nustatyti 4.9.3 ir 5.1.12 meniu.

Visą papildomą šilumą galima blokuoti, nulinio potencialo jungiklio funkciją prijungiant prie AUX įvado gnybtų bloke AA3-X6 ir AA101-X10. Funkciją reikia suaktyvinti 5.4 meniu.



įspėjimas

Jei reles ketinama naudoti esant darbinei įtampai, tiltine jungtimi sujunkite maitinimo liniją iš AA101-X5:1 – 3 į AA101-X7:1. Neutralią išorinės papildomos šilumos sistemos fazęjunkite prie AA101-X5:4 – 6.

APLANKOS VOŽTUVO VALDOMA PAPILDOMOS ŠILUMOS SISTEMA



pastaba

Pažymėkite visas jungiamąsias dėžutes su įspėjimais apie išorinę įtampą.

Įgalinus šį ryšį šildyti padeda išorinis papildomas šildytuvas, pvz., skystojo kuro, dujų katilas ar centrinio šildymo punktas.

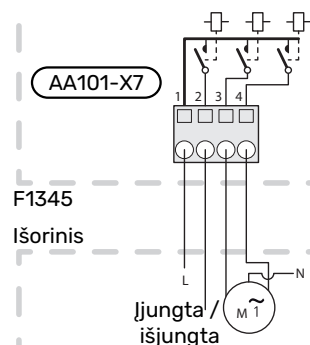
Katilo jutiklio jungtis (BT52) turi būti prijungta prie vieno iš AUX įvadų, esančių F1345, žr. 34 p. Jutiklis pasirenkamas tik tada, kai „pamaiš.vožt.vald.pap.šil.šalt“ pasirinkta meniu 5.1.12.

F1345 valdo aplankos vožtuvą ir paleidžia signalą papildomos šilumos sistemai naudojant tris reles. Jei įranga negali pasiekti tinkamos tiekimo temperatūros, paleidžiama papildomos šilumos sistema. Kai katilo jutiklis (BT52) viršija nustatytąją vertę, F1345 aplankos vožtuvui siunčiamas signalas (QN11) atsiverti nuo papildomos šilumos. Aplankos vožtuvas (QN11) prisitaiko, kad užtikrintų, jog tikroji tiekimo temperatūra atitinka valdymo sistemos teorinę apskaičiuotą vertę. Kai šilumos poreikis gerokai sumažėja ir papildomos šilumos sistema nebereikalinga, aplankos vožtuvas (QN11) visiškai uždaromas. Gamykloje nustatytas minimalus katilo veikimo laikas yra 12 val. (galima nustatyti 5.1.12 meniu).

Aplankos vožtuvo valdomos papildomos šilumos sistemos nuostatas galima nustatyti 4.9.3 ir 5.1.12 meniu.

Prijunkite aplankos vožtuvo variklį (QN11) prie gnybtų plokštės AA101-X7:4 (230 V, atviras) ir 3 (230 V, uždaras).

Kad galėtumėte kontroliuoti papildomos šilumos sistemos įjungimą ir išjungimą, prijunkite ją prie gnybtų bloko AA101-X7:2.



Visą papildomą šilumą galima blokuoti, nulinio potencialo jungiklio funkciją prijungiant prie AUX įvado gnybtų bloke AA3-X6 ir AA101-X10. Funkciją reikia suaktyvinti 5.4 meniu.

PAPILDOMOS ŠILUMOS SISTEMA TALPYKLOJE



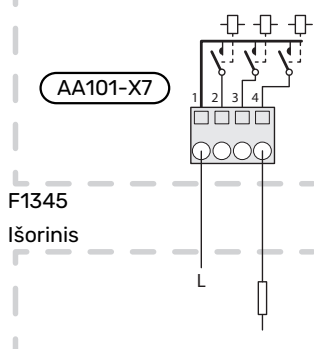
pastaba

Pažymėkite visas jungiamąsias dėžutes su įspėjimais apie išorinę įtampą.

Sujungus tokiu būdu išorinis papildomas šildytuvas talpykloje padeda gaminti karštą vandenį, kai kompresoriai dirba šildymo režimu.

Papildomos šilumos sistema talpykloje suaktyvinama 5.1.12 meniu.

Kad galėtumėte kontroliuoti papildomos šilumos sistemos įjungimą ir išjungimą talpykloje, prijunkite ją prie gnybtų bloko AA101-X7:4.



Visą papildomą šilumą galima blokuoti, nulinio potencialo jungiklio funkciją prijungiant prie AUX įvado gnybtų bloke AA3-X6 ir AA101-X10. Funkciją reikia suaktyvinti 5.4 meniu.

AVARINIO REŽIMO RELĖS IŠVADAS

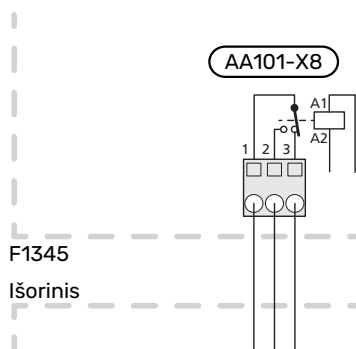


pastaba

Pažymėkite visas jungiamąsias dėžutes su įspėjimais apie išorinę įtampą.

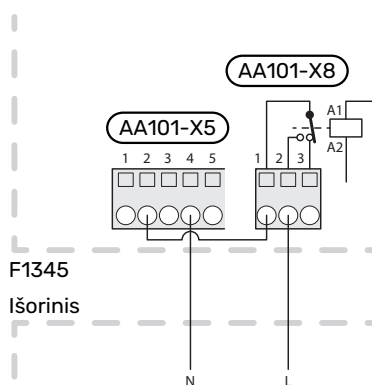
Kai jungiklis (SF1) paleidžiamas režimu „ Δ “ (avarinis režimas), įjungiami vidiniai cirkuliaciniai siurbiai (EP14-GP1 ir EP15-GP1) ir nulinio potencialo kintamoji avarinio režimo relė (AA101-K4). Atjungiami išoriniai priedai.

Avarinio režimo relė gali būti naudojama išorinei papildomos šilumos sistemai įjungti; tada, siekiant kontroliuoti temperatūrą, išorinis termostatas turi būti prijungtas prie valdymo grandinės. Įsitikinkite, kad cirkuliacija veikia išorinėje papildomos šilumos sistemoje.



įspėjimas

Kai įjungiamas avarinis režimas, karštas vanduo neruošiamas.



įspėjimas

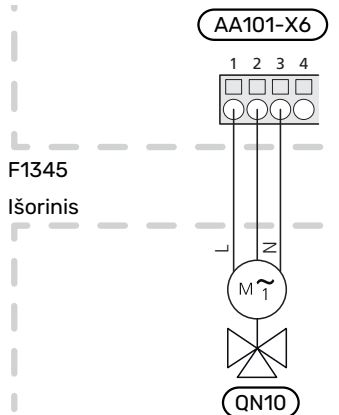
Jei relės ketinama naudoti esant darbinei įtampai, tiltine jungtimi sujunkite maitinimo liniją iš AA101-X5:1 - 3 į AA101-X8:1. Neutrialią išorinės papildomos šilumos sistemos fazęjunkite prie AA101-X5:4 - 6.

PERJUNGIMO VOŽTUVAI

F1345 galima papildomai įrengti išorinį reversinį vožtuvą ((QN10)), skirtą karštam vandeniui reguliuoti (informacija apie priedus pateikta 47 p.).

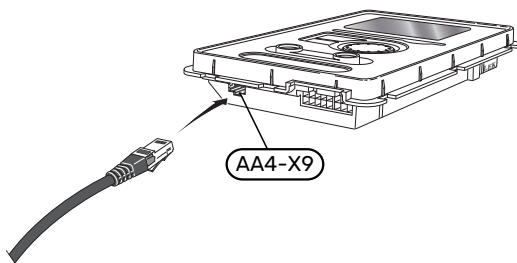
Išorinį perjungimo vožtuvą (QN10) prijunkite prie gnybtų plokštės AA101-X6:3 (N), AA101-X6:2 (veikimas) ir AA101-X6:1 (L), kaip parodyta.

Kai keli šilumos siurbliai sujungti kaip pagrindiniai / pagalbiniai, prijunkite elektra valdomą perjungimo vožtuvą prie atitinkamo šilumos siurblio. Perjungimo vožtuvą valdo pagrindinis šilumos siurblys, nesvarbu, prie kurio šilumos siurblio jis yra prijungtas.



MYUPLINK

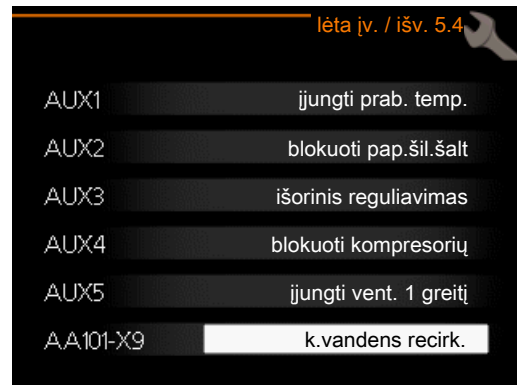
Prijunkite tinklo prijungimo kabelį (tiesus, 5e kat. UTP) su RJ45 kištukiniu kontaktu prie AA4-X9 ekrano bloko kontakto (kaip parodyta). Naudokite kabelio įvorę (UB3) šilumos siurblyje tiesdami kabelius.



IŠORINIŲ JUNGČIŲ VARIANTAI (AUX)

F1345 yra programine įranga valdomi AUX įvadai ir išvadai, skirti išorinio jungiklio funkcijai (kontaktas turi būti nulinio potencialo) jutikliui prijungti.

5.4 meniu „lėta įv. / išv.“ pasirinkite AUX jungtį, prie kurios prijungta atskira funkcija.



Tam tikroms funkcijoms gali reikėti priedų.



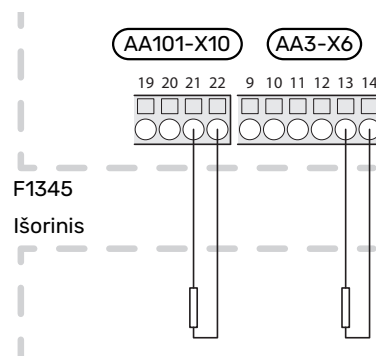
REKOMENDACIJA

Kai kurios iš toliau išvardytų funkcijų taip pat galima aktyvuoti ir sudaryti jų veikimo grafiką naudojantis meniu nustatymais.

Pasirenkami įėjimai

Gnybtų blokuose (AA3) ir (AA101) galima pasirinkti šių funkcijų įvadus:

AUX1	AA3-X6:9-10
AUX2	AA3-X6:11-12
AUX3	AA3-X6:13-14
AUX4	AA101-X10:19-20
AUX5	AA101-X10:21-22



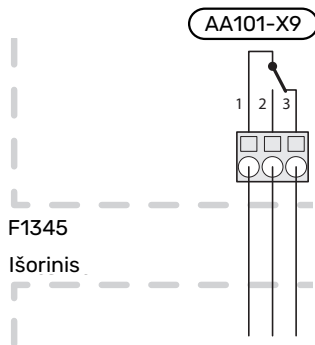
Ankstesniame pavyzdyje naudojami įvadai AUX3 (AA3-X6:13-14) ir AUX5 (AA101-X10:21-22) gnybtų bloke.

Pasirenkami išėjimai

Pasirenkamas išėjimas yra AA101-X9.

Išvadas yra nulinio potencialo kintamoji relė.

Kai perjungiklis (SF1) yra padėtyje „“ arba „“, ši relė yra avarinio signalo padėtyje.



Išėjimas

Relės išėjimas gali būti veikiamas maksimalia apkrova 2 A, esant varžinei apkrovai (230 V~).



REKOMENDACIJA

AXC priedas yra reikalingas, jei prie AUX išvado reikia prijungti daugiau nei vieną funkciją.

Galimas AUX įvadų pasirinkimas

Temperatūros jutiklis

Galimos parinktys:

- katilas (BT52) (rodomas tik tada, kai aplanka valdoma papildoma šildymo sistema yra pasirinkta meniu 5.1.12 – „vidinis pap. el. prietaisas“)
- vėsinimas / šildymas (BT74), nustato, kada laikas perjungti iš vieno režimo (vėsinimo / šildymo) į kitą (gali būti pasirinkta, kai vėsinimo funkcija suaktyvinta 5.2.4 – „priedai“ meniu).

Kai yra sumontuoti keli kambario temperatūros jutikliai, meniu 1.9.5 galite pasirinkti, kuris iš jų turi būti valdantis.

Kai vėsinimo / šildymo jutiklis (BT74) yra prijungtas ir aktyvintas meniu 5.4, meniu 1.9.5 – „vėsinimo nustatymai“ negalima pasirinkti jokio kito kambario temperatūros jutiklio.

Monitorius

Galimos parinktys:

- pavojaus signalas iš išorinių įrenginių.
Pavojaus signalas prijungtas prie valdymo įtaiso, o tai reiškia, kad gedimas rodomas kaip informacinis pranešimas ekrane. NO ar NC tipo signalas be potencialo.
- lygio kont. prietaisas¹ / slėgio jungiklis / sūrymo srauto monitorius.
 - Blokuoja visą montavimą, konkretų šilumos siurblių arba kompresoriaus modulį (NO/NC).
- klimato sistemos slėgio jungiklis (NC).
- židinio monitorius priedui ERS.
Židinio monitorius yra termostatas, kuris yra prijungtas prie kamino. Kai neigiamas slėgis yra per žemas, ventiliatoriai ERS (NC) būna išjungti.

Išorinė funkcijų aktyvacija

Prie F1345 galima prijungti išorinio jungiklio funkciją, skirtą aktyvinti įvairioms funkcijoms. Ši funkcija suaktyvinama jungiklio uždarymo metu.

Galimos funkcijos, kurias galima aktyvinti:

- mišinio siurblio priverstinio valdymo jungiklis
- k. vandens komf. režimas „laikina prabanga“
- k. vandens komf. režimas „taupymas“
- „išorinis reguliavimas“

Kai jungiklis uždarytas, temperatūra keičiama °C (jei yra prijungtas ir aktyvintas kambario temperatūros jutiklis). Jei kambario temperatūros jutiklis neprijungtas ar neaktyvintas, nustatomas pageidaujamas „temperatūra“ (šildymo kreivės nuokrypio) pokytis su pasirinktu pakopų skaičiumi. Ši vertė reguliuojama nuo -10 iki +10. Išorinis klimato sistemos reguliavimas nuo 2 iki 8 atliekamas su atitinkamomis papildomomis plokštėmis.

¹ Priedas NV 10

- 1-8 klimato valdymo sistema

Pokyčio vertė nustatoma meniu 1.9.2 – „išorinis reguliavimas“.

- vieno iš keturių ventiliatoriaus greičių aktyvinimas.
(Galima pasirinkti, jei įjungtas vėdinimo priedas.)

Galimos toliau nurodytos parinktys:

- „įjungti vent. 1 greitį (NO)“ – „įjungti vent. 4 greitį (NO)“
- „įjungti vent. 1 greitį (NC)“

Ventiliatoriaus greitis aktyvinamas perjungiklio uždarymo metu. Įprastas greitis atnaujinamas, kai vėl atidaromas perjungiklis.

- SG ready



įspėjimas

Šią funkciją galima naudoti tik energijos tiekimo tinkluose, kurie palaiko „SG Ready“ standartą.

„SG Ready“ reikia dviejų AUX įėjimų.

„SG Ready“ yra išmanusis tarifų kontrolės būdas, kuriuo elektros energijos tiekėjas gali koreguoti patalpų, karšto vandens ir (arba) baseino temperatūrą (jeigu taikoma) arba tam tikru paros metu blokuoti papildomą šildymą ir (arba) kompresorių F1345 (tai galima pasirinkti meniu 4.1.5 – „SG Ready“ aktyvius funkciją). Aktyvinkite šią funkciją prijungdami bepotencialio perjungiklio funkcijas prie dviejų įvadų, pasirinktų 5.4 – „lėta įv. / išv.“ meniu (SG Ready A ir SG Ready B).

Uždaras arba atviras jungiklis reiškia vieną iš toliau nurodytų variantų.

- *Blokavimas (A: uždaryta, B: atidaryta)*

„SG Ready“ yra aktyvus. Šilumos siurblio kompresorius ir papildomas šildymas yra užblokuoti.

- *Normalus režimas (A: atviras, B: atviras)*

„SG Ready“ nėra aktyvus. Poveikio sistemai nėra.

- *Mažos kainos režimas (A: atviras, B: uždarytas)*

„SG Ready“ yra aktyvus. Sistema yra orientuota į išlaidų taupymą ir gali, pavyzdžiui, naudoti elektrą, kai ją energijos tiekėjas parduoda mažesniu tarifu, arba naudoti bet kurio kito energijos šaltinio perteklinius pajėgumus (poveikis sistemai gali būti reguliuojamas 4.1.5 meniu).

- *Perteklinių pajėgumų režimas (A: uždarytas, B: uždarytas)*

„SG Ready“ yra aktyvus. Sistemai leidžiama veikti visa galia, elektros energijos tiekėjui turint perteklinės galios (labai maža kaina) (poveikis sistemai nustatomas 4.1.5 meniu).

(A = SG Ready A ir B = SG Ready B)

Išorinis funkcijų blokavimas

Išorinio jungiklio funkciją galima prijungti prie F1345, kad būtų užblokuotos įvairios funkcijos. Jungiklis turi būti nulinio potencialo, uždaras jungiklis atliks blokavimą.



pastaba

Blokavimas kelia užšalimo pavojų.

Funkcijos, kurias galima užblokuoti:

- šildymas (šildymo poreikio blokavimas)
- kompresorius (EP14 ir EP15 blokavimas gali būti kombinuotas. Jei norite užblokuoti abu (EP14) ir (EP15), reikės dviejų AUX įvadų)
- karštas vanduo (karšto vandens ruošimas); bet kokia karšto vandens cirkuliacija (HWC) išlieka veikianti.
- papildomos šilumos sistema, valdoma įrangos viduje
- tarifų blokavimas (papildomas šildytuvas, kompresorius, šildymas, vėsinimas ir karštas vanduo yra atjungiami)

Galimi AUX išėjimų pasirinkimai

Indikacijos

- avarinis signalas
- įprastinis avarinis signalas
- vėsinimo režimo indikacija (taikoma tik jei yra vėsinimo priedai)
- atostogos

Valdymas

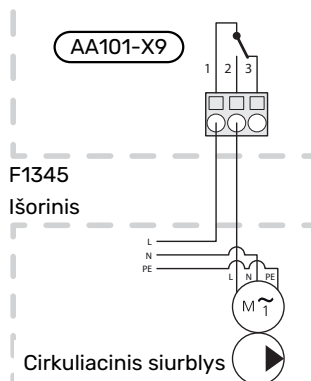
- gruntinio vandens siurblys
- cirkuliacinis siurblys karšto vandens cirkuliacijai
- išorinės šildymo terpės siurblys
- papildoma šiluma tiekimo grandinėje



pastaba

Atitinkama skirstomoji dėžutė turi būti pažymėta įspėjimu apie išorinę įtampą.

Išorinis cirkuliacinis siurblys prijungtas prie AUX išvado, kaip parodyta toliau. Jei siurblys turi veikti įsijungus avariniam signalui, kabelis perkliamas iš 2 padėties į 3 padėtį.





Įspėjimas

Dėl relės pozicijos veikimo žr. skyrių „Avarinio režimo relės išvadas“, žr. 32 psl.

Priedų prijungimas

Priedų prijungimo nurodymus rasite su atitinkamais priedais pateikiamose įrengimo instrukcijose. Žiūrėkite informaciją priedų sąraše, nibe.eu, su kuriais įrenginys gali būti naudojamas.F1345.

Atidavimas eksploatuoti ir derinimo darbai

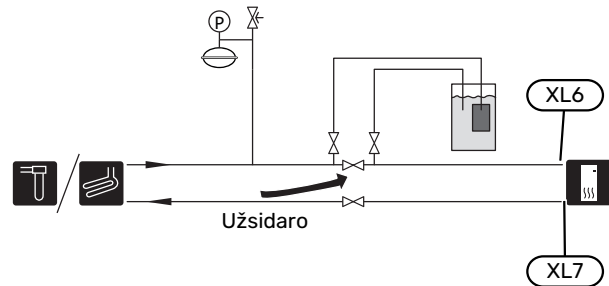
Paruošiamieji darbai

1. Patikrinkite, ar perjungiklis (SF1) yra ties padėtimi „U“.
2. Patikrinkite, ar išorėje sumontuoti pildymo vožtuvai visiškai uždaryti.



Įspėjimas

Patikrinkite miniatiūrinį grandinės pertraukiklį ir apsauginį variklio pertraukiklį. Transportuojant įrenginį jie galėjo suveikti.



Užpildymas ir oro išleidimas

Klimato sistemos užpildymas

1. Atidarykite pildymo vožtuvą (išorinis, netiekiamas su gaminiu). Užpildykite klimato sistemą vandeniu.
2. Atidarykite oro išleidimo vožtuvą (išorinį, prie gaminio nepridedamas).
3. Kai vandenyje, ištekančiame iš oro išleidimo vožtuvo, nebus oro, uždarykite vožtuvą. Po kurio laiko slėgis pradės didėti.
4. Kai susidarys reikiamas slėgis, uždarykite pildymo vožtuvą.

Oro išleidimas iš klimato sistemos

1. Išleiskite iš F1345 orą per oro išleidimo vožtuvą (išorinis, prie gaminio nepridedamas), o kitos klimato sistemos dalies – per atitinkamus oro išleidimo vožtuvus.
2. Vandenį leiskite į sistemą ir orą leiskite iš jos tol, kol joje neliks oro ir slėgis bus tinkamas.

SŪRYMO SISTEMOS UŽPILDYMAS IR ORO IŠLEIDIMAS

Pildydami mišinį sistemą, vandenį sumaišykite su antifrizu atviraime rezervuare. Mišinį reikia apsaugoti, kad neužšaltų, esant žemesnei nei maždaug -15 °C temperatūrai. Mišinio sistemą reikia pripildyti prijungus pildymo siurblį.

1. Patikrinkite, ar sūrymas sistemoje nėra nuotėkio.
2. Kaip pavaizduota paveikslėlyje, pildymo siurblį ir grįžtamąją liniją sujunkite su sūrymo sistemos darbinėmis jungtimis.
3. Uždarykite uždaramąjį vožtuvą tarp darbinių jungčių.
4. Atidarykite darbines jungtis.
5. Įjunkite pildymo siurblį.
6. Pripildykite sūrymo sistemą ir išleiskite iš jos orą, kad į grįžtamąją vamzdį patektų švarus skystis be oro.
7. Uždarykite darbines jungtis.
8. Atidarykite uždaramąjį vožtuvą tarp darbinių jungčių.

Simbolių paaiškinimas

Simbolis	Reikšmė
	Uždaromasis vožtuvas
	Išsiplėtimo indas
	Manometras
	Apsauginis vožtuvas

Paleidimas ir tikrinimas

PALEIDIMO VADOVAS



pastaba

Klimato sistema turi būti pripildyta vandens prieš nustatant perjungiklį ties „I“.



pastaba

Nepaleiskite F1345, jei manote, kad vanduo sistemoje gali būti užšalęs.



pastaba

Kai prijungti keli šilumos siurbliai, paleidimo vadovą pirmiausia reikia paleisti pagalbinuose šilumos siurbliuose.

Šilumos siurbliuose, kurie nėra pagrindinis įrenginys, galite nustatyti tik kiekvieno šilumos siurblio cirkuliacinių siurblių nuostatas. Kitos nuostatos nustatomos ir valdomos naudojant pagrindinį įrenginį.

1. Perjungiklį (SF1) F1345 nustatykite ties padėtimi „I“.
2. Vykdykite ekrane rodomus paleidimo vadovo nurodymus. Jei įjungus F1345 paleidimo vadovas neįsijungia, galite įjungti jį 5.7. meniu patys

Vykdykite pagrindinio įrenginio ekrane rodomus paleidimo vadovo nurodymus. Jei įjungus pagrindinį įrenginį paleidimo vadovas neįsijungia, galite įjungti jį 5.7. meniu patys



REKOMENDACIJA

Žr. naudotojo vadovą, kuriame pateikiamas išsamesnis supažindinimas su F1345 valdymo sistema (veikimu, meniu ir pan.).

Atidavimas eksploatuoti

Pirmą kartą įjungus šilumos siurblių atsidaro paleidimo vadovas. Paleidimo vadovo nurodymuose aprašyta, ką reikia atlikti įjungus pirmą kartą, ir peržiūrėti pagrindiniai įrenginio nustatymai.

Paleidimo vadovas užtikrina tinkamą įrenginio paleidimą, todėl jo negalima praleisti.



įspėjimas

Kol paleidimo vadovas įjungtas, nė viena įrenginio funkcija nebus įjungta automatiškai.

Kaskart iš naujo paleidžiant įrenginį bus rodomas paleidimo vadovas, kol šios parinktės žymėjimas, esantis paskutiniame puslapyje, bus atšauktas.



įspėjimas

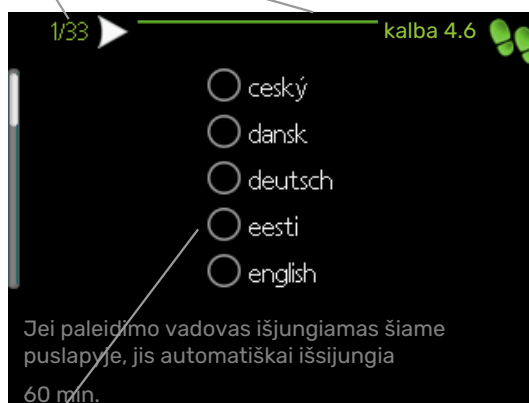
Paleidžiant F1345-30 pradedamas kompresoriaus 60 kW pašildymas. Išankstinis pašildymas tęsiamas, kol kompresoriaus jutiklio temperatūra (BT29) yra stabiliai 10 laipsniais aukštesnė nei žemo slėgio jutiklio temperatūra (BP8) (F1345-60 kW atveju tai gali užtrukti iki 12 val.).

Žr. informacinį meniu, jei reikia daugiau informacijos.

Paleidimo vadovo naudojimas

A. p.

B. Pavadinimas ir meniu numeris



C. Parinktis / nustatymas

A. p.

Čia parodyta, kiek paleidimo vadovo veiksmų atlikote.

Per paleidimo vadovo puslapius slinkite taip:

1. Pasukite valdymo rankenėlę, kol bus pažymėta viena iš viršutiniame kairiajame kampe esančių rodyklių (ties puslapio numeriu).
2. Paspauskite mygtuką „OK“ (Gera!), kad pereitumėte nuo vieno paleidimo vadovo puslapio prie kito.

B. Pavadinimas ir meniu numeris

Čia galite rasti, apie kokį valdymo sistemos meniu kalbama šiame paleidimo vadovo puslapyje. Skaitmenys skliaustuose reiškia meniu numerį valdymo sistemoje.

Jei apie susijusius meniu norite skaityti plačiau, perskaitykite skyrių apie papildomus meniu arba eksploatacijos vadove skyrių „Valdymas – meniu“

Jei norite daugiau sužinoti apie susijusius meniu, žr. žinyno meniu arba skaitykite naudotojo vadovą.

C. Parinktis / nustatymas

Čia galite atlikti sistemos nustatymą.

SIURBLIO GREIČIO NUSTATYMAS

Siurblio reguliavimas, automatinis veikimas

Sūrymo pusė F1345-24/30 kW

Norint užtikrinti tinkamą srautą sūrymo sistemoje, reikia sureguliuoti sūrymo siurblių veikimo greitį. F1345 yra sūrymo siurblys, įprastu režimu valdomas automatiškai. Naudojant kai kurias funkcijas ir priedus gali prireikti, kad jis veiktų rankiniu režimu. Tokiu atveju būtina nustatyti tinkamą greitį.



REKOMENDACIJA

Norint, kad kelių dalių įrangoje sumontavus keletą šilumos siurblių eksploatacija būtų optimali, visi šilumos siurbLIAI turi būti vienodos galios.

Toks automatinis valdymas vyksta veikiant kompresoriui. Nustatomas toks sūrymo siurblio greitis, kad būtų užtikrintas optimalus tiekiamo srauto ir grįžtamojo srauto linijų temperatūrų skirtumas.

Klimato sistema

Norint nustatyti tinkamą srautą klimato sistemoje, šildymo terpės siurblys turi veikti tinkamu greičiu. F1345 turi šildymo terpės siurbli, kuris standartiniu režimu gali būti valdomas automatiškai. Naudojant kai kurias funkcijas ir priedus gali prireikti, kad jis veiktų rankiniu režimu. Tokiu atveju būtina nustatyti tinkamą greitį.

Šis automatinis valdymas vyksta veikiant kompresoriui. Nustatomas toks atitinkamo eksploataavimo režimo šildymo terpės siurblio greitis, kad temperatūrų skirtumas tarp tiekiamo srauto ir grįžtamojo srauto linijų būtų optimalus. Šildymo metu 5.1.14 meniu naudojama nustatyta PLT (projektinė lauko temperatūra) ir temperatūrų skirtumas. Jei reikia, 5.1.11 meniu galima apriboti maksimalų cirkuliacinio siurblio greitį

Siurblio reguliavimas, neautomatinis veikimas

Sūrymo dalis F1345-24/30 kW

F1345 naudojami sūrymo siurbLIAI, kuriuos galima valdyti automatiškai. Kad sistema veiktų neautomatiškai, meniu 5.1.9 išjunkite „autom.“, tada nustatykite greitį pagal toliau pateiktas diagramas.



įspėjimas

Kai naudojamas pasyviojo vėsinimo priedas, sūrymo siurblio greitis turi būti nustatytas 5.1.9. meniu

Kai sistema susibalansuos, nustatykite siurblio greitį (idealiu atveju 5 min. po kompresoriaus paleidimo).

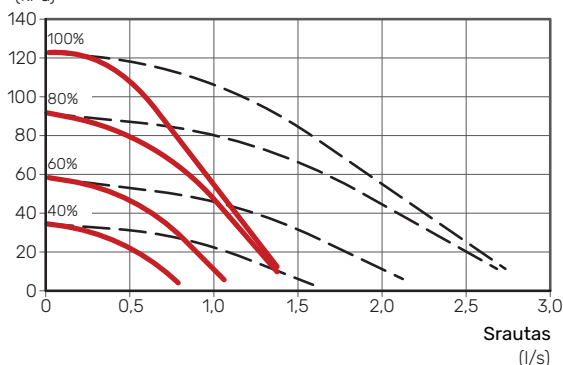
Sureguliuokite srautą taip, kad temperatūros skirtumas tarp ištekantčio (BT11) ir įtekančio sūrymų (BT10) būtų tarp 2–5 °C. Patikrinkite šias temperatūras meniu 3.1 „aptarnavimo inf.“ ir reguliuokite sūrymo siurblių (GP2) greitį, kol bus pasiektas

temperatūrų skirtumas. Didelis skirtumas rodo, kad sūrymo srautas yra per silpnas. Mažas skirtumas rodo, kad jis per stiprus.

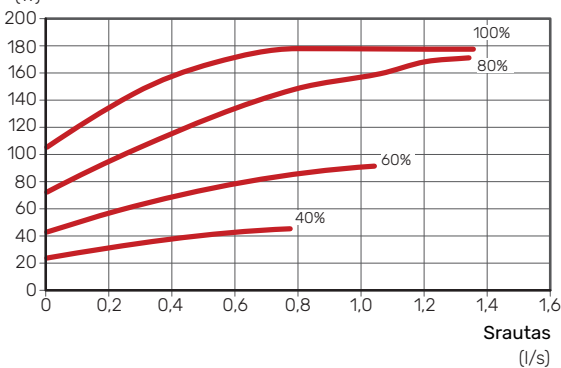
— 1 cirkuliacinis siurblys
— 2 cirkuliaciniai siurbLIAI

F1345-24 kW

Esamas slėgis
(kPa)



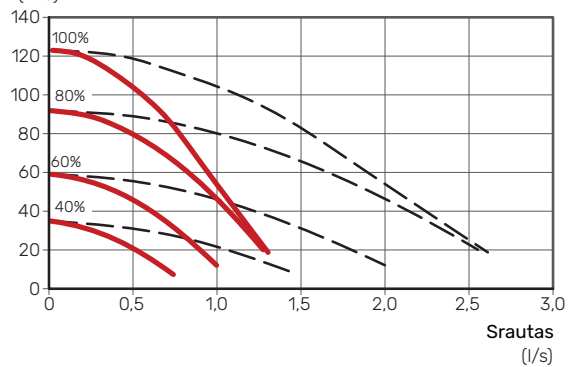
Cirkuliacinio siurblio galia
(W)



F1345-30 kW

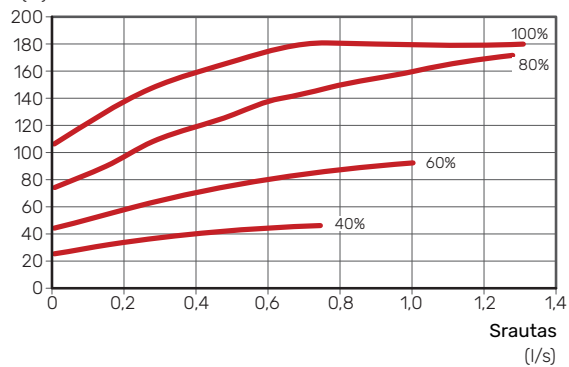
Esamas slėgis

(kPa)



Cirkuliacinio siurblio galia

(W)



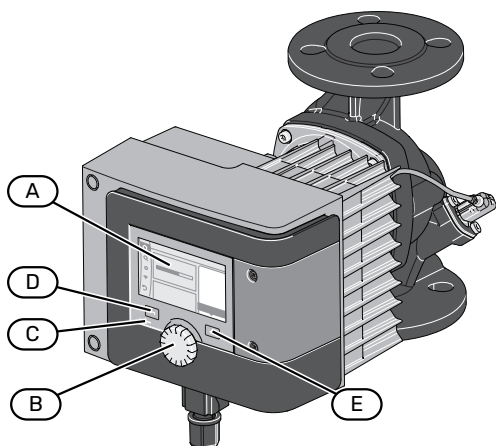
Sūrymo dalis F1345-40 ir 60 kW

7. Patikrinkite, ar būsenos lemputė mėlyna.

Pridedamo sūrymo siurblio nustatymas (GP16)

Norint sukonfigūruoti pridėtą sūrymo siurblį (GP16), reikalingos toliau pateiktos nuostatos sūrymo siurblio ekrane.

Ekranas blokas



A Ekranas	Ekране pateikiami nurodymai ir nuostatos. Norėdami parinkti nuostatas ar gauti informacijos, galite lengvai perjungti skirtingus meniu ir parinktis. Paspauskite mygtuką ir patvirtinkite pasirinkimą.
B Valdymo rankenėlė	Valdymo rankenėlę galima pasukti į dešinę arba kairę. Galite: • peržiūrėti meniu ir parinktis; • padidinti ir sumažinti vertes;
C Būsenos lemputė	Būsenos lemputė yra mėlyna, kai valdymo su analogine įvestimi konfigūracija sėkminga. Priešingu atveju lemputė nešviečia.
D Enter	Grįžkite į meniu arba paspauskite ir palaikykite mygtuką, kad grįžtumėte į pagrindinį ekraną.
E Nuostata	Daugiau nuostatų rasite meniu.

Atidavimas eksploatuoti



REKOMENDACIJA

Pradėjus montavimą, rodomas paleidimo vadovas. Paleidimo vadove pasirinkite, kokios kalbos ekrane pageidaujate.

1. Pasirinkite „Start venting“.
2. Išleiskite orą iš sūrymo grandinės ir palaukite, kol procedūra bus baigta po maždaug 10 minučių. Prireikus pakartokite.
3. Pasirinkite „Start with factory settings“ meniu.

Meniu nuostatos – valdymas naudojant analoginę įvestį

1. Eikite į „Settings“ meniu.
2. Pasirinkite „Set auto control“.
3. Pasirinkite „Settings assistant“.
4. Pasirinkite „Basic control modes“.
5. Pasirinkite „Speed n-c“.
6. Grįžkite į pagrindinį ekraną, kelias sekundes laikydami nuspaudę įvesties mygtuką.

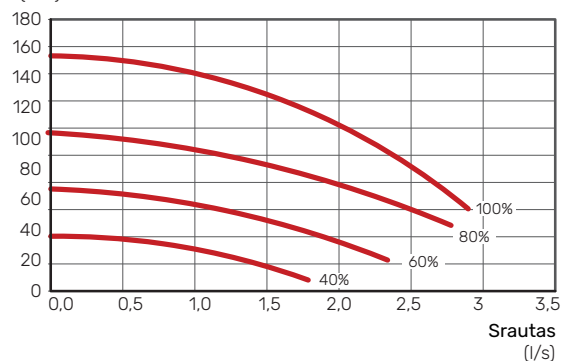
Analoginės įvesties konfigūravimas

1. Eikite į „Settings“ meniu.
2. Pasirinkite „External interfaces“.
3. Pasirinkite „Function analogue input“.
4. Pasirinkite „AI1“ arba „AI2“ priklausomai nuo to, prie kurios įvesties prijungtas signalo kabelis.
5. Pasirinkite „Set analogue input“.
6. Pasirinkite „Setpoint controller“.
7. Pasirinkite „0-10V“.
8. Pasirinkite „Use specifications“.
9. Pasirinkite „Overview of analogue input“.
10. Patikrinkite, kuris signalas siunčiamas į cirkuliacinį siurblį ir atitinkamą siurblio greitį.
11. Grįžkite į pagrindinį ekraną, kelias sekundes laikydami nuspaudę įvesties mygtuką.
12. Grįžkite į „Settings“ meniu.
13. Pasirinkite „Set auto control“.
14. Pasirinkite „Setpoint speed“.
15. Paspauskite nuostatų mygtuką.
16. Pasirinkite „Setpoint of external source“.
17. Pasirinkite analogišką įvestį kaip ir atlikdami veiksmą 4.
18. Grįžkite į pagrindinį ekraną, kelias sekundes laikydami nuspaudę įvesties mygtuką.
19. Patikrinkite, ar pasirinkta analogiška įvestis sutampa su ta, kuri rodoma ekrane.

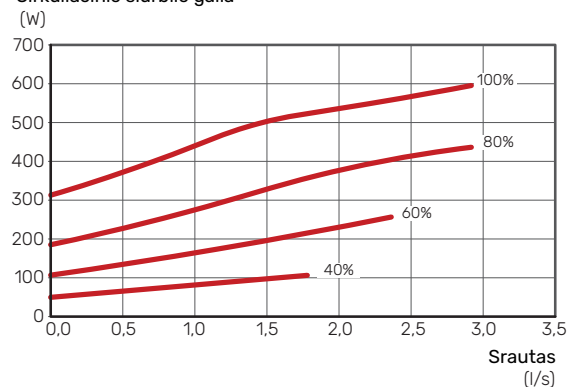
— 1 cirkuliacinis siurblys

F1345-40 kW

Esamas slėgis
(kPa)

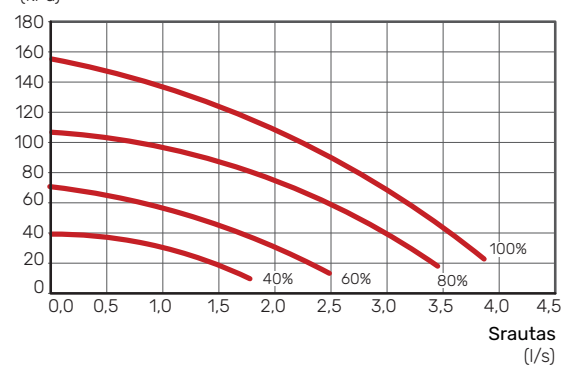


Cirkuliacinio siurblio galia
(W)

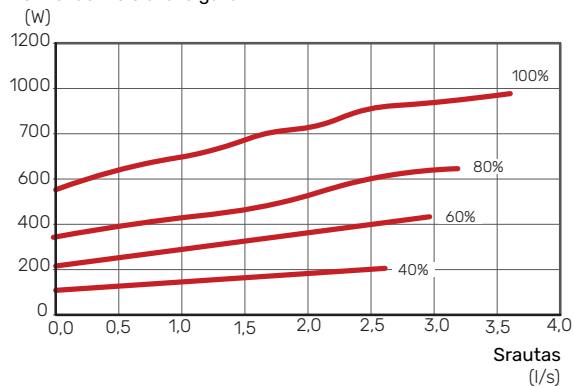


F1345-60 kW

Esamas slėgis
(kPa)



Cirkuliacinio siurblio galia
(W)



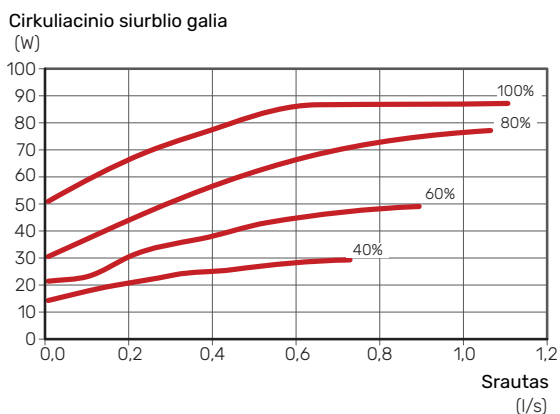
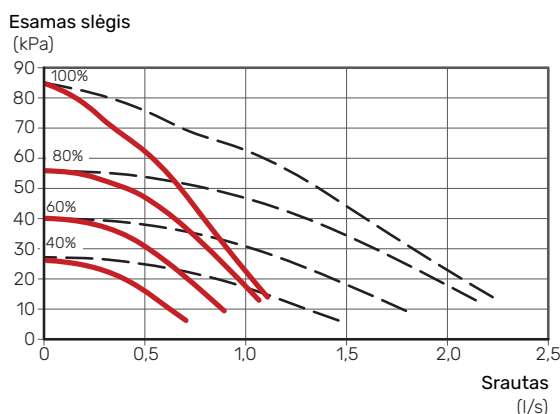
Klimato sistema

F1345 turi šildymo terpės siurblius, kurie gali būti valdomi automatiškai. Kad sistema veiktų neautomatiškai, 5.1.11 meniu išjunkite „autom.“ ir tada nustatykite greitį pagal toliau pateiktas diagramas.

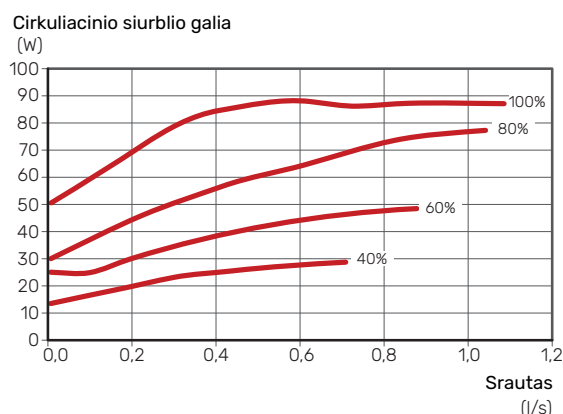
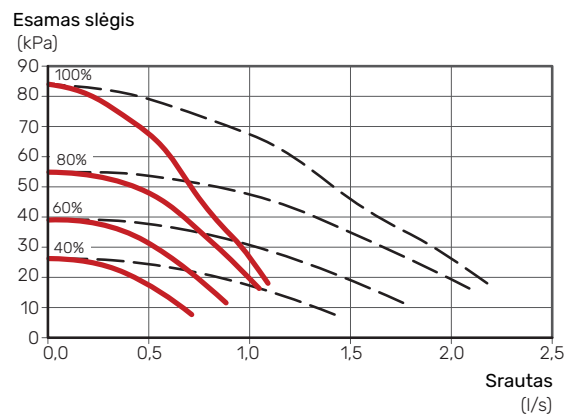
Srauto temperatūrų skirtumas turi būti tinkamas veikti (šildymas: 5–10 °C, karšto vandens ruošimas: 5–10 °C, baseino šildymas: maždaug 15 °C) tarp įtekančio vandens temperatūros jutiklio ir grąžinamo vandens linijos jutiklio valdymo. Patikrinkite šias temperatūras 3.1 meniu „aptarnavimo inf.“ ir reguliuokite šildymo terpės siurblių (GP1) greitį, kol bus pasiektas temperatūrų skirtumas. Didelis skirtumas rodo, kad šildymo terpės srautas yra per silpnas, o mažas skirtumas rodo, kad jis per stiprus.

— 1 cirkuliacinis siurblys
— 2 cirkuliaciniai siurbliai

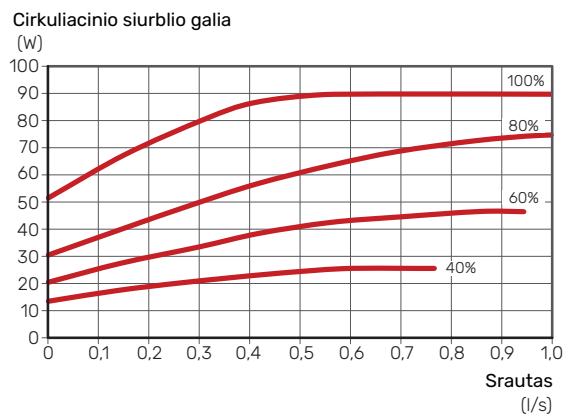
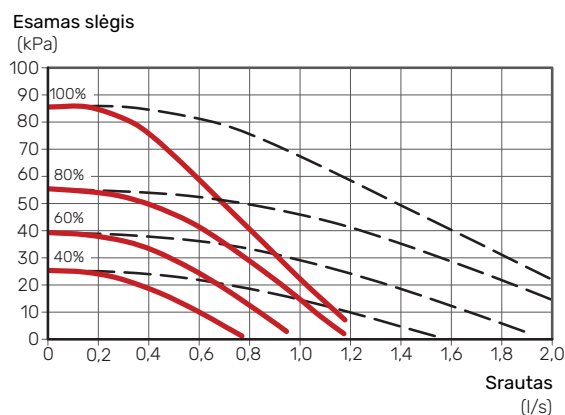
F1345-24 kW



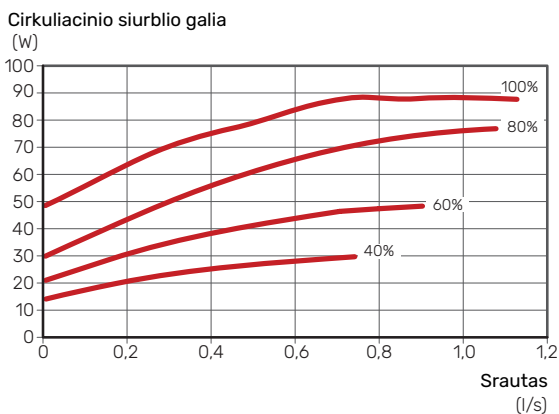
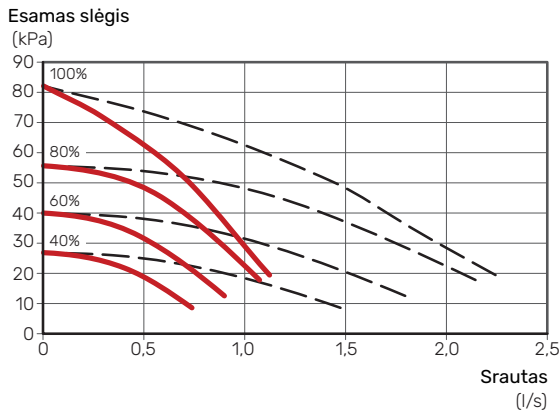
F1345-30 kW



F1345-40 kW



F1345-60 kW



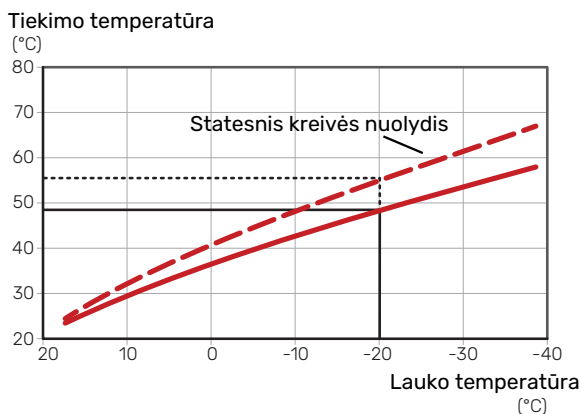
Šildymo kreivės nustatymas

Meniu „šildymo kreivė“ galite matyti savo namo šildymo kreivę. Šios kreivės paskirtis – nepaisant išorės temperatūros užtikrinti vienodą vidaus temperatūrą ir energijos sąnaudų požiūriu efektyvų įrenginio veikimą. Pagal šią kreivę F1345 nustato į klimato sistemą tiekiamo vandens temperatūrą (tiekiamo srauto temperatūrą), taigi ir vidaus temperatūrą.

KREIVĖS KOEFICIENTAS

Šildymo kreivės nuolydis rodo, kiek laipsnių reikia padidinti (sumažinti) tiekimo temperatūrą nukritus (pakilus) lauko temperatūrai. Statesnis nuolydis reiškia aukštesnę tiekimo temperatūrą esant tam tikrai lauko temperatūrai.

Kuo žemesnė šildymo kreivė, tuo efektyvesnis veikimas, nors pernelyg žema kreivė reikš mažesnį komfortą.



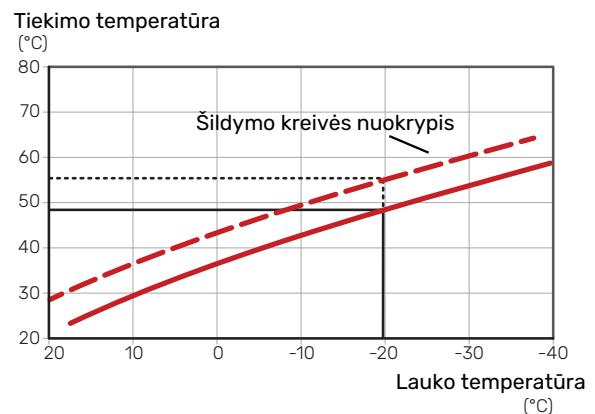
Optimalus kreivės nuolydis priklauso nuo jūsų vietovės klimato sąlygų ir žemiausios projektinės lauko temperatūros (PLT), nuo to, ar name sumontuoti radiatoriai, ventiliatoriniai konvektoriai ar grindų šildymo sistema, ir kaip gerai izoliuotas jūsų namas.

Namuose, kuriuose sumontuoti radiatoriai arba ventiliatoriniai konvektoriai, tinkama aukštesnė šildymo kreivė (pvz., kreivė 9), o namuose, kuriuose įrengta grindų šildymo sistema, tinkama žemesnė kreivė (pvz., kreivė 5).

Šildymo kreivė nustatoma montuojant šildymo sistemą, tačiau vėliau ją galima pakoreguoti. Paprastai papildomai kreivės koreguoti nereikia.

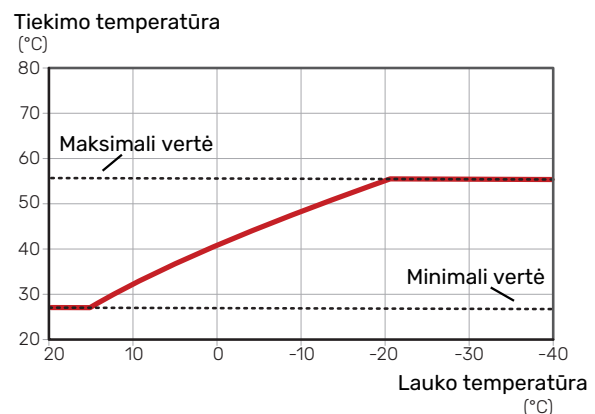
KREIVĖS NUOKRYPIS

Šildymo kreivės poslinkis reiškia, kad esant bet kokiai išorės temperatūrai tiekimo srauto temperatūra keičiasi vienodai, pvz., kreivės poslinkis +2 pakopomis padidina tiekiamo srauto temperatūrą 5 °C esant bet kokiai išorės temperatūrai.



TIEKIAMO SRAUTO TEMPERATŪRA – DIDŽIAUSIA IR MAŽIAUSIA VERTĖS

Kadangi tiekimo temperatūra negali būti apskaičiuota aukštesnė nei nustatytoji maksimali vertė arba žemesnė nei nustatytoji minimali vertė, esant šioms temperatūros vertėms kreivės išsitiesina.



įspėjimas

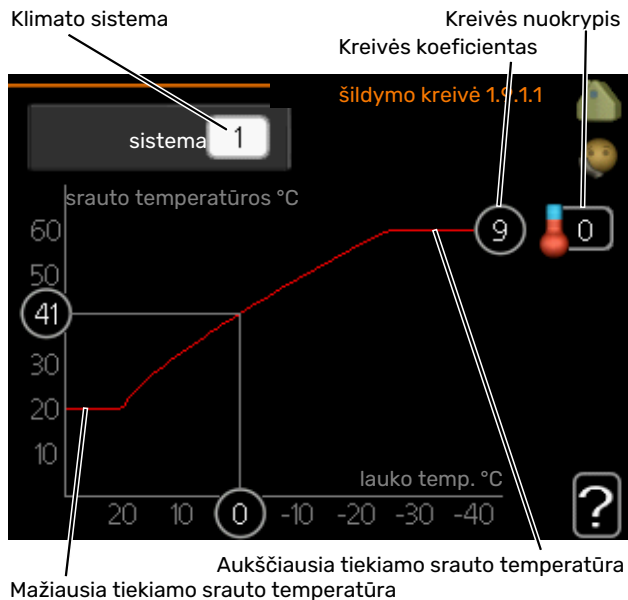
Grindų šildymo sistemose maksimali tiekiamo srauto temperatūra paprastai būna nuo 35 iki 45 °C.



Įspėjimas

Naudojant grindų vėsinimo funkciją, reikia apriboti „Min. tiekiamo temp. vėsinant“, kad nesusidarytų kondensacija.

KREIVĖS KOREGAVIMAS



1. Pasirinkite klimato kontrolės sistemą (jei jų daugiau nei viena), kurios šilumos kreivę reikia pakeisti.
2. Pasirinkite kreivės nuolydį ir kreivės poslinkį.



Įspėjimas

Jei reikia sureguliuoti „min. srauto linijos temp.“ ir (arba) „aukšč. srauto linijos temp.“, tai atlikite kituose meniu.

„min. srauto linijos temp.“ nuostatos pateiktos meniu 1.9.3.

„aukšč. srauto linijos temp.“ nuostatos pateiktos meniu 5.1.2.



Įspėjimas

Kreivė 0 reiškia, kad naudojama „sava kreivė“.

Nuostatos nustatomos 1.9.7 meniu „sava kreivė“.

NORĖDAMI PERŽIŪRĖTI ŠILDYMO KREIVĘ

1. Valdymo rankenėlę pasukite taip, kad būtų pažymėtas žiedas ant koto su lauko temperatūra.
2. Paspauskite mygtuką „OK“ (Gera).
3. Sekdami pilka linija iki kreivės ir į kairę, skaitykite tiekimo temperatūros vertę esant pasirinktai lauko temperatūrai.
4. Dabar galite sužinoti vertes esant kitokioms lauko temperatūros vertėms – valdymo rankenėlę pasukite į dešinę arba kairę ir užfiksuokite atitinkamą srauto temperatūrą.
5. Norėdami išeiti iš peržiūros režimo, paspauskite mygtuką „OK“ (Gera) arba „Back“ (Atgal).

myUplink

Naudodami „myUplink“ galite valdyti įrenginį iš bet kur ir bet kada. Iškilus funkcijų triktims gausite tiesioginius avarinius signalus el. pašto adresu arba „push“ pranešimus į „myUplink“ programėlę, todėl galėsite skubiai imtis veiksmų.

Apsilankykite svetainėje myuplink.com, kurioje rasite daugiau informacijos.

Atnaujinkite savo sistemą į naujausią programinės įrangos versiją.

Specifikacija

Kad „myUplink“ galėtų sąveikauti su F1345, reikia šių sąlygų:

- tinklo kabelis
- interneto ryšys
- paskyra myuplink.com

Rekomenduojame naudoti mūsų „myUplink“ programėles mobiliems įrenginiams.

Jungtis

Kad prijungtumėte sistemą prie myUplink:

1. Meniu 4.1.3 – internet. pasirinkite ryšio tipą („WiFi“ arba ethernetas).
2. Pažymėkite „naujos ryšio eilutės užklausa“ ir paspauskite mygtuką OK.
3. Sukūrus jungimosi eilutę, ji bus rodoma šiame meniu ir galios 60 min.
4. Jei dar neturite paskyros, prisiregistruokite programėlėje mobiliems įrenginiams arba svetainėje myuplink.com.
5. Naudokite jungimosi eilutės užklausa, kad galėtumėte prijungti naudotojo paskyrą prie myUplink.

Paslaugos

myUplink suteikia jums prieigą prie įvairių paslaugų lygių. Pagrindinis lygis jau yra įtrauktas, o už fiksuotą metinį mokestį galite pasirinkti dvi papildomas paslaugas (mokestis priklauso nuo pasirinktų funkcijų) galite pasirinkti dvi „Premium“ lygio paslaugas.

Paslaugų lygis	Pagrindinis	„Premium“ su išplėstine istorija	„Premium“ su galimybe keisti nuostatas
Peržiūra	X	X	X
Avarinis signalas	X	X	X
Istorija	X	X	X
Išplėstinė istorija	-	X	-
Valdymas	-	-	X

myUplink PRO

myUplink PRO yra visapusiškas įrankis, skirtas teikti paslaugų sutartis galutiniams klientams ir nuolatinei prieigai prie naujausios informacijos apie įrangą, taip pat leidžiantis nuotoliniu būdu koreguoti nustatymus.

Su myUplink PRO prisijungusiems klientams galite greitai teikti informaciją apie būseną ir nuotolinę diagnostiką.

Apsilankykite pro.myuplink.com ir sužinokite, ką dar galite nuveikti su mobiliąja programėle ir internete.

Priedai

Išsamią informaciją apie priedus ir visų priedų sąrašą galima rasti nibe.eu.

Ne visi priedai yra prieinami visose rinkose.

AKTYV. / PASYV. VĖSINIMAS 4 VAMZDIS ACS 45

ACS 45 yra priedas, leidžiantis jūsų šilumos siurbliui atskirai valdyti šildymą ir vėsinimą.

Dalies Nr. 067 195

AKTYVUSIS / PASYVUSIS VĖSINIMAS 2-Ų VAMZDŽIŲ SISTEMOJE HPAC 45

Naudojamas F1345 su HPAC 45 pasyviajam arba aktyviajam vėsinimui.

Skirta 24–60 kW galios šilumos siurbliams.

Dalies Nr. 067 446

JUNGIMO SU KITAIŠ ĮRENGINIAIS RINKINYS SOLAR 42

Solar 42 reiškia, kad F1345 (kartu su VPAS) galima prijungti prie terminės šildymo sistemos, naudojančios saulės energiją.

Dalies Nr. 067 153

PANARDINAMASIS ŠILDYTUVAS IU

Šis priedas naudojamas papildomai šilumai tam tikrose akumuliacinėse talpyklose.

3 kW

Dalies Nr. 018 084

6 kW

Dalies Nr. 018 088

9 kW

Dalies Nr. 018 090

ENERGIJOS MATAVIMO RINKINYS EMK 500

Šis priedas montuojamas iš išorės ir naudojamas išmatuoti baseinui, karštam vandeniui ir pastato šildymui / vėsinimui tiekiamos energijos kiekį.

Cu vamzdis Ø28.

Dalies Nr. 067 178

IŠORINĖ ELEKTRINĖ PAPILDOMOS ŠILUMOS SISTEMA ELK

Šiems priedams gali būti reikalinga priedų plokštė AXC 50 (pakopomis valdoma papildomos šilumos sistema).

ELK 15

15 kW, 3 X 400 V
Dalies Nr. 069 022

ELK 26

26 kW, 3 X 400 V
Dalies Nr. 067 074

ELK 42

42 kW, 3 X 400 V
Dalies Nr. 067 075

ELK 213

7–13 kW, 3 X 400 V
Dalies Nr. 069 500

PAPILDOMOS APLANKOS GRUPĖ ECS

Šis priedas naudojamas tada, kai F1345 sumontuotas namuose su dviem ar daugiau skirtingų klimato sistemų, kurioms reikalinga skirtinga temperatūra srauto linijoje.

ECS 40

Maks. 80 m²

Dalies Nr. 067 287

ECS 41

Maždaug 80–250 m²

Dalies Nr. 067 288

DRĖGNIO JUTIKLIS HTS 40

Šis priedas rodo drėgmės ir temperatūros vertes, taip pat jas reguliuoja šildant ir vėsinant.

Dalies Nr. 067 538

IŠMETAMO LAUK ORO MODULIS NIBE FLM

NIBE FLM – tai ištraukiamojo oro modulis, suprojektuotas naudoti kartu iš mechanškai ištraukto oro sugrąžintą šilumą ir gruntinių šaltinių šilumą.

NIBE FLM

Dalies Nr. 067 011

Laikiklis BAU 40

Dalies Nr. 067 666

PAGALBINĖ RELĖ

Pagalbinė relė naudojama norint kontroliuoti išorines fazių apkrovas nuo 1 iki 3, pvz., skysto kuro degiklius, panardinamuosius šildytuvus ir cirkuliacinius siurblius.

HR 10

Rekomenduojamas mak.
valdymo srovės saugiklis 10 A.
Dalies Nr. 067 309

HR 20

Rekomenduojamas mak.
valdymo srovės saugiklis 20 A.
Dalies Nr. 067 972

RYŠIO MODULIS MODBUS 40

MODBUS 40 leidžia valdyti ir stebėti F1345 naudojant pastato DUC (papildomą kompiuterio centrą). Tada, naudojant MODBUS-RTU, užmezgamas ryšys.

Dalies Nr. 067 144

JUNGČIŲ DĖŽUTĖ K11

Jungčių dėžutė su termostatu ir apsaugos nuo perkaitimo prietaisu. (Panardinamojo šildytuvo IU prijungimas)

Dalies Nr. 018 893

SĄRANKOS SISTEMA FMS

FMS 25

Sistemose, kuriose yra tokia pat abiejų kompresorių paklause, patartina turėti 1 x FMS 25 pak.
Dalies Nr. 067 969

FMS 30

Sistemose, kuriose apatinis kompresorius naudojamas karštam vandeniui ruošti arba baseinui, reikia 1 x FMS 30 pak. ir 1 x FMS 32 pak.
Sistemose, kuriose abu kompresoriai veikia pagal tą patį poreikį ir reikalingas sprendimas, apimantis visus komponentus, reikia 2 x FMS 30.
Dalies Nr. 067 967

FMS 32

Sistemose, kuriose apatinis kompresorius naudojamas karštam vandeniui ruošti arba baseinui, reikia 1 x FMS 30 pak. ir 1 x FMS 32 pak.
Dalies Nr. 067 968

LYGIO KONTROLĖS PRIETAISAS NV 10

Lygio kontrolės prietaisas, skirtas sūrymo lygio išplėstinėms patikroms.

Dalies Nr. 089 315

BASEINO ŠILDYMAS POOL 40

POOL 40 naudojamas baseino šildymo funkcijai su F1345 įjungti.

Maks. 18 kW.

Dalies Nr. 067 062

PRIPILDOMOJO VOŽTUVO RINKINYS KB

Vožtuvo rinkinys, skirtas sūrymui papildyti į kolektorių. Komplekte yra dalelių filtras ir izoliacija.

KB 32 (maks. 30 kW)

Dalies Nr. 089 971

KAMBARIO ĮRENGINYS RMU 40

Patalpos temperatūros įtaisas yra priedas su integruotu patalpos jutikliu, kuris leidžia valdyti ir stebėti F1345 iš kitos būsto vietos nei ta, kurioje jis yra.

Dalies Nr. 067 064

KAMBARIO TEMPERATŪROS JUTIKLIS RTS 40

Šis priedas naudojamas norint užtikrinti tolygesnę patalpų temperatūrą.

Dalies Nr. 067 065

SAULĖS KOLEKTORIŲ PAKETAS NIBE PV

NIBE PV yra modulinė sistema, sudaryta iš saulės kolektorių, surinkimo dalių ir keitiklių, naudojamų savai elektros energijai gaminti.

SROVĖS JUTIKLIS CMS 10-200

Elektros srovės stiprumo sensorius su darbinio diapazonu 0–200 A.

Dalies Nr. 067 596

BITINIO VANDENS ŠILUMOKAITIS PLEX

Šį priedą galima naudoti kaip tarpinį šilumokaitį gruntinio vandens įrenginiuose.

310 - 20

Dalies Nr. 075 315

310 - 40

Dalies Nr. 075 316

310 - 60

Dalies Nr. 075 317

310 - 80

Dalies Nr. 075 318

322 - 30

Dalies Nr. 075 319

322 - 40

Dalies Nr. 075 320

322 - 60

Dalies Nr. 075 321

PAPILDOMA PLOKŠTĖ AXC 50

Pavyzdžiui, jei gruntinio vandens siurbį arba išorinį cirkuliacinį siurbį reikia prijungti prie F1345, kai tuo pat metu suaktyvinta įprasto avarinio signalo indikacija, reikalinga priedų plokštė.

Dalies Nr. 067 193

BUFERINĖ TALPA UKV

Buferinis rezervuaras yra akumuliacinė talpykla, tinkama prijungti prie šilumos siurblio ar kito išorinio šilumos šaltinio ir galinti turėti keletą skirtingų paskirčių.

UKV 200

Dalies Nr. 080 300

UKV 300

Dalies Nr. 080 301

UKV 500

Dalies Nr. 080 114

VANDENS ŠILDYTUVAS / AKUMULIACINĖ TALPYKLA

VPA

Vandens šildytuvas su dviejų ertmių indu.

VPA 300/200

Apsauga nuo korozijos:

Varis Dalies Nr. 082 023

Emaliuotas Dalies Nr. 082 025

VPA 450/300

Apsauga nuo korozijos:

Varis Dalies Nr. 082 030

Emaliuotas Dalies Nr. 082 032

VPAS

Vandens šildytuvas su dviejų ertmių indu ir saulės energijos gyvatuku

VPAS 300/450

Apsauga nuo korozijos:

Varis Dalies Nr. 082 026

Emaliuotas Dalies Nr. 082 027

VPB

Vandens šildytuvas be panardinamojo šildytuvo su karšto vandens ruošimo gyvatuku

VPB 500

Apsauga nuo korozijos:

Varis Dalies Nr. 081 054

VPB 750

Apsauga nuo korozijos:

Varis Dalies Nr. 081 052

VPB 1000

Apsauga nuo korozijos:

Varis Dalies Nr. 081 053

KARŠTO VANDENS VALDYMO ĮRANGA

VST 20

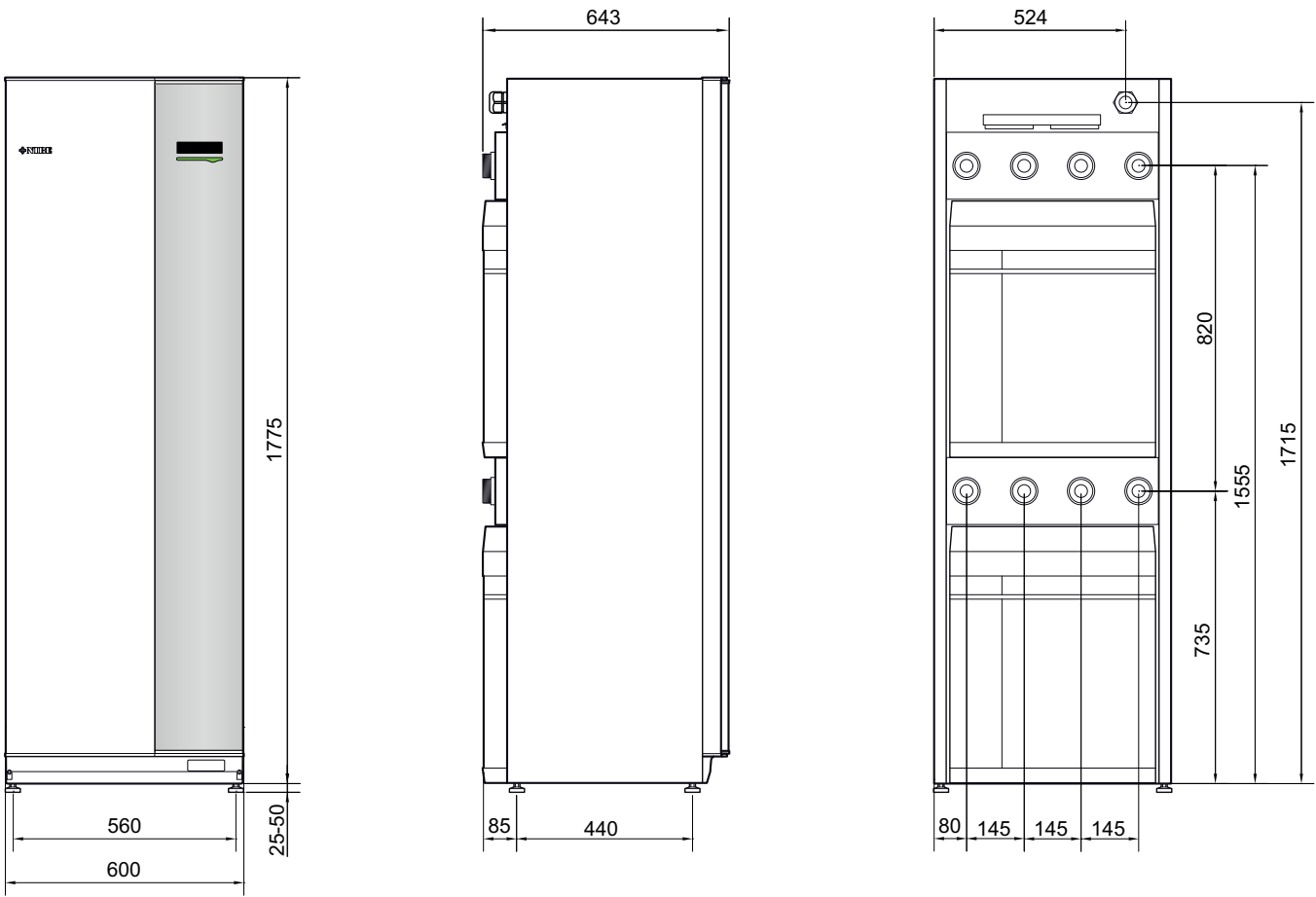
Perjungimo vožtuvas, Ø35 varinis vamzdelis (maks. rekomenduojama galia 40 kW)
Dalies Nr. 089 388

VST 30

Perjungimo vožtuvas, Ø45 varinis vamzdelis (maks. rekomenduojama galia 60 kW)
Dalies Nr. 067 388

Techniniai duomenys

Matmenys

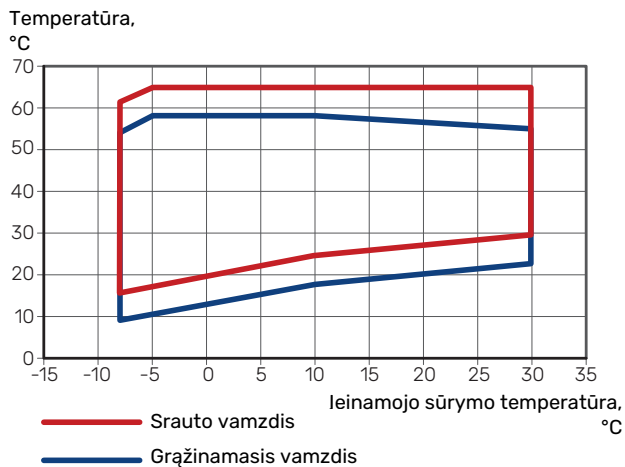


Techniniai duomenys

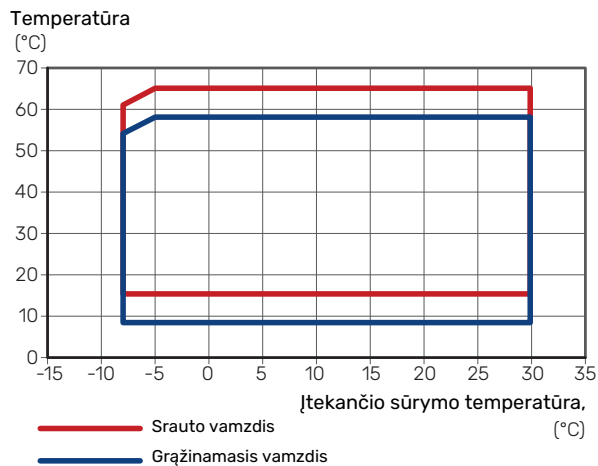
ŠILUMOS SIURBLIO DARBINIS INTERVALAS, KOMPRESORIUI VEIKIANT

Kompresoriaus tiekiamo srauto temperatūra gali siekti 65 °C.

F1345-24 kW



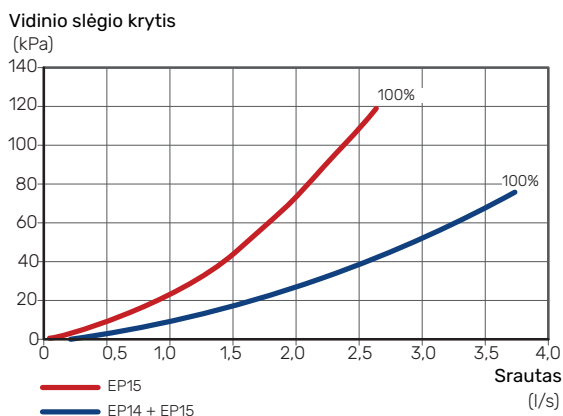
F1345-30 kW, 40 kW, 60 kW



GRAFIKAS. VIDINIO SLĖGIO KRYPTIS

Grafikas, skirtas parinkti sūrymo siurblio dydį F1345.

F1345-40 kW ir 60 kW



Modelis		24	30	40	60
Atiduodamosios galios duomenys pagal EN 14511					
0/35					
Šildymo pajėgumas (P _H)	kW	23,00	30,72	39,94	59,22
Tiekiamą galia (P _E)	kW	4,94	6,92	8,90	13,72
COP	-	4,65	4,44	4,49	4,32
0/45					
Šildymo pajėgumas (P _H)	kW	21,98	29,74	38,90	56,12
Tiekiamą galia (P _E)	kW	5,96	8,34	10,61	16,02
COP	-	3,69	3,57	3,67	3,50
10/35					
Šildymo pajėgumas (P _H)	kW	30,04	40,08	51,71	78,32
Tiekiamą galia (P _E)	kW	5,30	7,24	9,81	15,08
COP	-	5,67	5,53	5,27	5,19
10/45					
Šildymo pajėgumas (P _H)	kW	29,28	39,16	50,79	74,21
Tiekiamą galia (P _E)	kW	6,34	8,84	11,82	17,60
COP	-	4,62	4,43	4,30	4,22
Atiduodamosios galios duomenys pagal EN 14825					
P _{designh} , 35 °C / 55 °C	kW	28	35	46	67
SCOP šaltas klimatas, 35 °C / 55 °C	-	5,0 / 4,0	4,9 / 3,8	5,0 / 3,9	4,7 / 3,8
SCOP vidutinis klimatas, 35 °C / 55 °C	-	4,8 / 3,8	4,7 / 3,6	4,8 / 3,8	4,6 / 3,7
Energijos duomenys, vidutinis klimatas					
Produkto patalpų šildymo efektyvumo klasė 35 °C / 55 °C ¹	-	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++
Sistemos patalpų šildymo efektyvumo klasė 35 °C / 55 °C ²	-	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++
Elektros sistemos duomenys					
Vardinė įtampa	-	400V 3N ~ 50Hz			
Maks. darbinė srovė, šilumos siurblys ³	A _{rms}	20,5	25,3	29,5	44,3
Maksimali kompresoriaus darbinė srovė	A _{rms}	8,4	11,1	13,1	16,5
Rekomenduojamas saugiklio stiprumas	A	25	30	35	50
Paleidimo srovė	A _{rms}	29	30	42	53
Maks. leistina tariamoji varža prijungimo vietoje ⁴	omas	-	-	-	0,4
Vardinė galia, B siurbLIAI ³	W	6 – 360	6 – 360	15 – 640	20 – 1500
Maitinimas, šidymo terpės siurbLIAI	W	5 – 174	5 – 174	5 – 174	5 – 174
Korpuso klasė	-	IP 21			
Šaltnešio grandinė					
Šaltnešio tipas	-	R407C	R407C	R407C	R410A
Kiekis	kg	2 x 2,0	2 x 2,0	2 x 1,7	2 x 1,7
GWP Šaltnešis	-	1774	1774	1774	2 088
CO ₂ ekviv.	tona	2 x 3,55	2 x 3,55	2 x 3,02	2 x 3,55
Didelio slėgio presostato išjungimo vertė	MPa	3,2 (32 bar)	3,2 (32 bar)	3,2 (32 bar)	4,2 (42 bar)
Didelio slėgio presostato slėgio skirtumas	MPa	-0,7 (-7 bar)	-0,7 (-7 bar)	-0,7 (-7 bar)	-0,7 (-7 bar)
Mažo slėgio presostato išjungimo vertė	MPa	0,08 (0,8 bar)	0,08 (0,8 bar)	0,08 (0,8 bar)	0,2 (2 bar)
Mažo slėgio presostato slėgio skirtumas	MPa	0,07 (0,7 bar)	0,07 (0,7 bar)	0,07 (0,7 bar)	0,07 (0,7 bar)
Slėgio siųstuvo LP išjungimo vertė	MPa	0,08 (0,8 bar)	0,08 (0,8 bar)	0,08 (0,8 bar)	0,2 (2,0 bar)
Skirtumas, slėgio siųstuvo LP	MPa	0,01 (0,1 bar)	0,01 (0,1 bar)	0,01 (0,1 bar)	0,01 (0,1 bar)
Mišinio linija					
Maks. sūrymo sistemos slėgis	MPa	0,6 (6 bar)	0,6 (6 bar)	0,6 (6 bar)	0,6 (6 bar)
Min. srautas	l/s	0,92	1,23	1,59	2,36
Vardinis srautas	l/s	1,18	1,62	2,09	3,10
Maks. galimas išorinis slėg. esant vardiniam srautui ⁵	kPa	92	75	105	65
Min. / maks. įeinamojo mišinio temp.	°C	žr. schemą			
Min. išeinamojo sūrymo temp.	°C	-12	-12	-12	-12
Šildymo terpės kontūras					
Maks. šildymo terpės sistemos slėgis	MPa	0,6 (6 bar)	0,6 (6 bar)	0,6 (6 bar)	0,6 (6 bar)
Min. srautas	l/s	0,37	0,50	0,64	0,92
Vardinis srautas	l/s	0,54	0,73	0,93	1,34
Maks. galimas išor. slėgis esant vardiniam srautui	kPa	78	72	70	50
Min. / maks. HM temp.	°C	žr. schemą			
Triukšmas					
Garso galios lygis (L _{WA}) pagal EN 12102 esant 0/35	dB(A)	47	47	47	47

Modelis		24	30	40	60
Garso slėgio lygis (L _{pa}) reikšmės apskaičiuotos pagal EN ISO 11203 esant 0/35 ir 1 m diapazonu	dB(A)	32	32	32	32
Vamzdžių jungtys					
Sūrymo CU vamzdžio skersmuo	-	G50 (2 col. išorinis) / G40 (1 1/2 col. vidinis)			
Šildymo terpės CU vamzdžių skersmuo	-	G50 (2 col. išorinis) / G40 (1 1/2 col. vidinis)			
Kompresoriaus tepalas					
Tepalo tipas	-	POE			
Talpa	l	2 x 1,9	2 x 1,1	2 x 1,9	2 x 1,9
Matmenys ir svoris					
Plotis	mm	600			
Storis	mm	643			
Aukštis	mm	1800			
Reikiamas lubų aukštis ⁶	mm	1950			
Viso šilumos siurblio svoris	kg	320	330	345	346
Tik kompresoriaus modulio svoris	kg	130	135	144	144
Dalies Nr. 3x400V ³		065 297	065 298	065 299	065 300
Dalies Nr. 3x400V ⁷				065 301	065 302

¹ Gaminio energijos sąnaudų klasės patalpų šildymo skalė: A+++ iki D.

² Sistemos energijos sąnaudų klasės patalpų šildymo skalė: A+++ iki G. Sistemos energijos vartojimo efektyvumas nustatytas atsižvelgiant į gaminio temperatūros reguliatorių.

³ Su F1345-24 ir 30 kW naudojamas vidinis sūrymo siurblys. Su F1345-40 ir 60 naudojamas pridedamas sūrymo siurblys.

⁴ Maksimali leistina pilnutinė varža prijungimo prie tinklų vietoje atitinka EN 61000-3-11. Paleidžiant srovė gali sukelti trumpus įtampos kryžius, jie gali paveikti kitą įrangą, jei sąlygos nepalankios. Jei prijungimo prie tinklų vietoje pilnutinė varža yra didesnė, nei nustatyta, galimi trūkumai. Jei prijungimo prie tinklų vietoje pilnutinė varža yra didesnė, nei nustatyta, prieš perkdami įrangą pasitarkite su elektros energijos tiekėju.

⁵ Šios techninės specifikacijos taikomos pridedamam sūrymo siurbliui.

⁶ Aukštis, išmontavus kojas, yra maždaug 1930 mm.

⁷ Įskaitant sūrymo siurbį.

Energijos sąnaudų ženklimas

INFORMACINIS LAPAS

Tiekėjas		NIBE			
Modelis		F1345-24	F1345-30	F1345-40	F1345-60
Karšto vandens šildytuvo modelis		-	-	-	-
Pasirenkama temperatūra	°C	35 / 55	35 / 55	35 / 55	35 / 55
Deklaruojamas čiaupo profilis karštam vandeniui ruošti		-	-	-	-
Patalpų šildymo našumo klasė, vidutinis klimatas		A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++
Karšto vandens ruošimo našumo klasė, vidutinis klimatas		-	-	-	-
Vardinė šildymo galia (P_{designH}), vidutinis klimatas	kW	28	35	46	67
Metinės energijos sąnaudos patalpoms šildyti, vidutinis klimatas	kWh	11 990 / 15 273	15 522 / 19 849	19 964 / 25 091	30 180 / 38 076
Metinės energijos sąnaudos karštam vandeniui ruošti, vidutinis klimatas	kWh	-	-	-	-
Sezoninis vidutinis patalpų šildymo našumas, vidutinis klimatas	%	185 / 144	178 / 138	182 / 144	175 / 137
Vandens šildymo sistemos energinis našumas, vidutinis klimatas	%	-	-	-	-
Garso galios lygis L_{WA} patalpoje	dB	47	47	47	47
Vardinė šildymo galia (P_{designH}), šaltas klimatas	kW	28	35	46	67
Vardinė šildymo galia (P_{designH}), karštas klimatas	kW	28	35	46	67
Metinės energijos sąnaudos patalpoms šildyti, šaltas klimatas	kWh	13 753 / 17 489	17 799 / 22 751	22 969 / 228 850	34 929 / 43 898
Metinės energijos sąnaudos karštam vandeniui ruošti, šaltas klimatas	kWh	-	-	-	-
Metinės energijos sąnaudos patalpoms šildyti, karštas klimatas	kWh	7 814 / 10 027	10 112 / 12 800	12 988 / 16 186	19 485 / 24 438
Metinės energijos sąnaudos karštam vandeniui ruošti, karštas klimatas	kWh	-	-	-	-
Sezoninis vidutinis patalpų šildymo našumas, šaltas klimatas	%	193 / 150	186 / 144	189 / 149	181 / 142
Vandens šildymo sistemos energinis našumas, šaltas klimatas	%	-	-	-	-
Sezoninis vidutinis patalpų šildymo našumas, karštas klimatas	%	183 / 141	177 / 138	181 / 144	176 / 139
Vandens šildymo sistemos energinis našumas, šiltas klimatas	%	-	-	-	-
Garso galios lygis L_{WA} lauke	dB	-	-	-	-

Kompresoriniam varikliui netaikomi EU 2019/1781 reikalavimai, nes variklis yra visiškai integruotas su kompresoriumi, o energijos vartojimo efektyvumo negalima nustatyti atskirai.

ANT PAKUOTĖS PATEIKTI ENERGINIO NAŠUMO DUOMENYS

Modelis		F1345-24	F1345-30	F1345-40	F1345-60
Karšto vandens šildytuvo modelis		-	-	-	-
Pasirenkama temperatūra	°C	35 / 55	35 / 55	35 / 55	35 / 55
Valdiklis, klasė		II			
Valdiklis, našumo didinimas	%	2			
Ant pakuotės nurodytas sezoninio patalpų šildymo sistemos energinis našumas, vidutinis klimatas	%	187 / 146	180 / 140	184 / 146	177 / 139
Ant pakuotės nurodyta sezoninio patalpų šildymo sistemos energinio našumo klasė, vidutinis klimatas		A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++
Ant pakuotės nurodytas sezoninio patalpų šildymo sistemos energinis našumas, šaltas klimatas	%	195 / 152	188 / 146	191 / 151	183 / 144
Ant pakuotės nurodytas sezoninio patalpų šildymo sistemos energinis našumas, šiltas klimatas	%	185 / 143	179 / 140	183 / 146	178 / 141

Deklaruojant sistemos efektyvumą atsižvelgiama ir į temperatūros reguliatorių. Jei sistema papildoma įrengiant išorinį šildymą arba naudojant saulės šildymo įtaisą, bendrąją sistemos efektyvumą reikia perskaičiuoti.

TECHNINIAI DOKUMENTAI

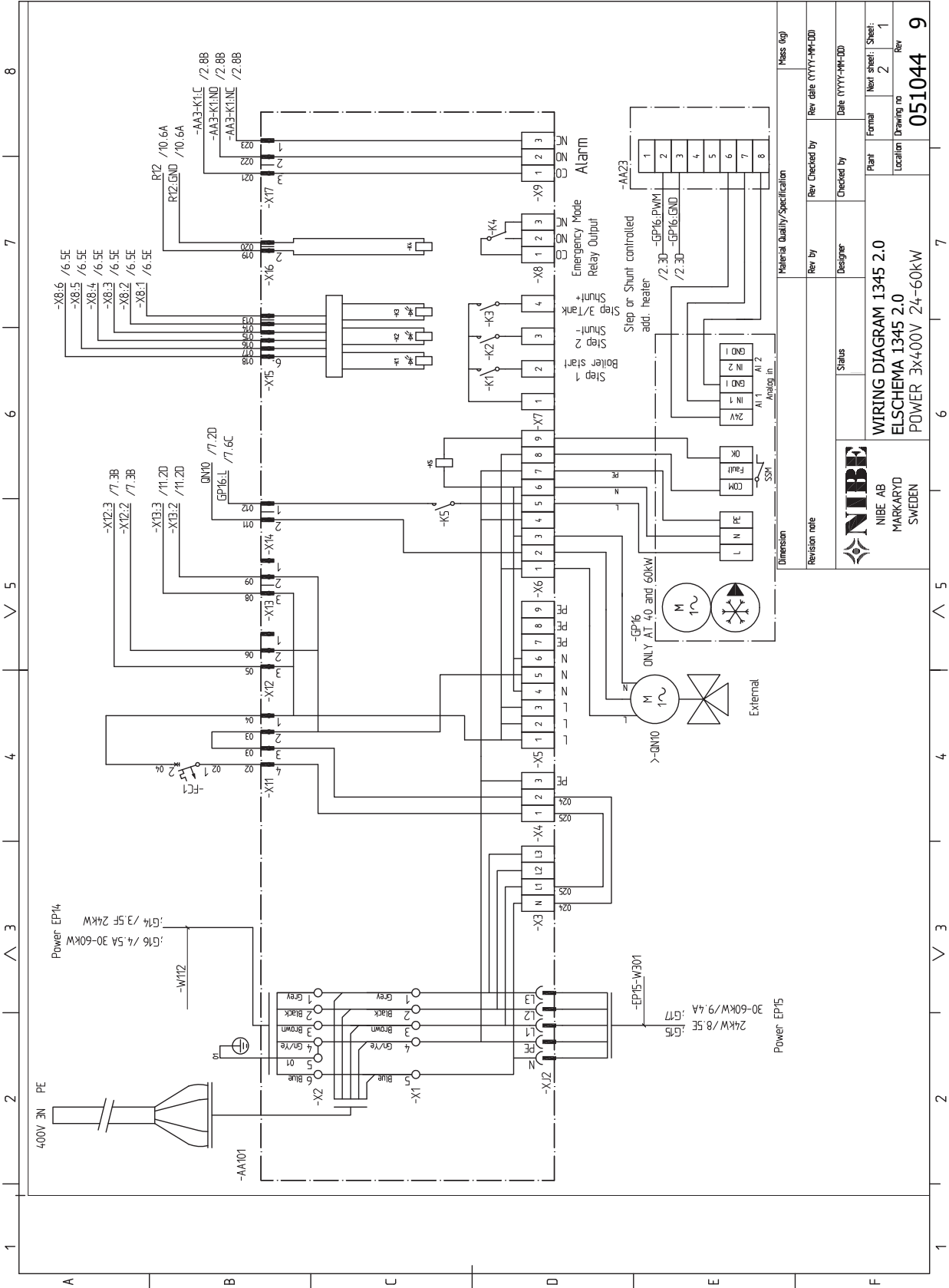
Modelis				F1345-24			
Šilumos siurblio tipas		☐ Oras-vanduo ☐ Išleidžiamas oras-vanduo ☒ Mišinys-vanduo ☐ Vanduo-vanduo					
Žemos temperatūros šilumos siurblys		☐ Taip ☒ Ne					
Integruotas panardinamasis šildytuvas, skirtas papildomai pašildyti		☐ Taip ☒ Ne					
Kombinuotasis šildytuvas su šilumos siurbliu		☐ Taip ☒ Ne					
Klimatas		☒ Vidutinis ☐ Šaltas ☐ Šiltas					
Pasirenkama temperatūra		☒ Vidutinė (55°C) ☐ Maža (35°C)					
Taikomi standartai		EN-14825					
Vardinė šiluminė galia	Prated	28,0	kW	Sezoninio patalpų šildymo sistemos energinis našumas	η_s	144	%
Deklaruojamas patalpų šildymo sistemos našumas esant dalinei apkrovai ir lauko temperatūrai T_j				Deklaruojamas patalpų šildymo sistemos našumo koeficientas esant dalinei apkrovai ir lauko temperatūrai T_j			
$T_j = -7\text{ °C}$	Pdh	22,2	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COPd	3,27	-
$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	22,8	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COPd	3,84	-
$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	11,7	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COPd	4,32	-
$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	11,8	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COPd	4,68	-
$T_j = \text{biv}$	Pdh	22,4	kW	$T_j = \text{biv}$	COPd	3,45	-
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	22,0	kW	$T_j = \text{TOL}$	COPd	3,10	-
$T_j = -15\text{ °C}$ (jei $\text{TOL} < -20\text{ °C}$)	Pdh		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (jei $\text{TOL} < -20\text{ °C}$)	COPd		-
Perėjimo į dvejopo šildymo režimą temperatūra				Min. lauko oro temperatūra			
	T_{biv}	-4,8	°C		TOL	-10,0	°C
Ciklo intervalo našumas				Ciklo intervalo efektyvumas			
	Pcyc		kW		COPcyc		-
Blogėjimo koeficientas				Aukščiausia tiekimo temperatūra			
	Cdh	0,99	-		WTOL	65,0	°C
Energijos sąnaudos dirbant kitais režimais, o ne aktyviu režimu				Papildoma šiluma			
Atjungtinis režimas	P_{OFF}	0,002	kW	Vardinė šiluminė galia	P_{sup}	6,0	kW
Išjungto termostato režimas	P_{TO}	0,030	kW				
Budėjimo režimas	P_{SB}	0,007	kW	Sunaudotos energijos tipas	Elektros		
Karterio šildytuvo režimas	P_{CK}	0,070	kW				
Kiti elementai							
Galios valdymas	Kintamasis			Vardinis oro srautas (oras-vanduo)			m ³ /h
Garso galios lygis, patalpose / lauke	L_{WA}	47 / -	dB	Vardinis šildymo terpės srautas		2,37	m ³ /h
Metinės energijos sąnaudos	Q_{HE}	15 273	kWh	Mišinio srautas naudojant šilumos siurblius „mišinys-vanduo“ arba „vanduo-vanduo“		4,46	m ³ /h
Kontaktinė informacija	NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden						

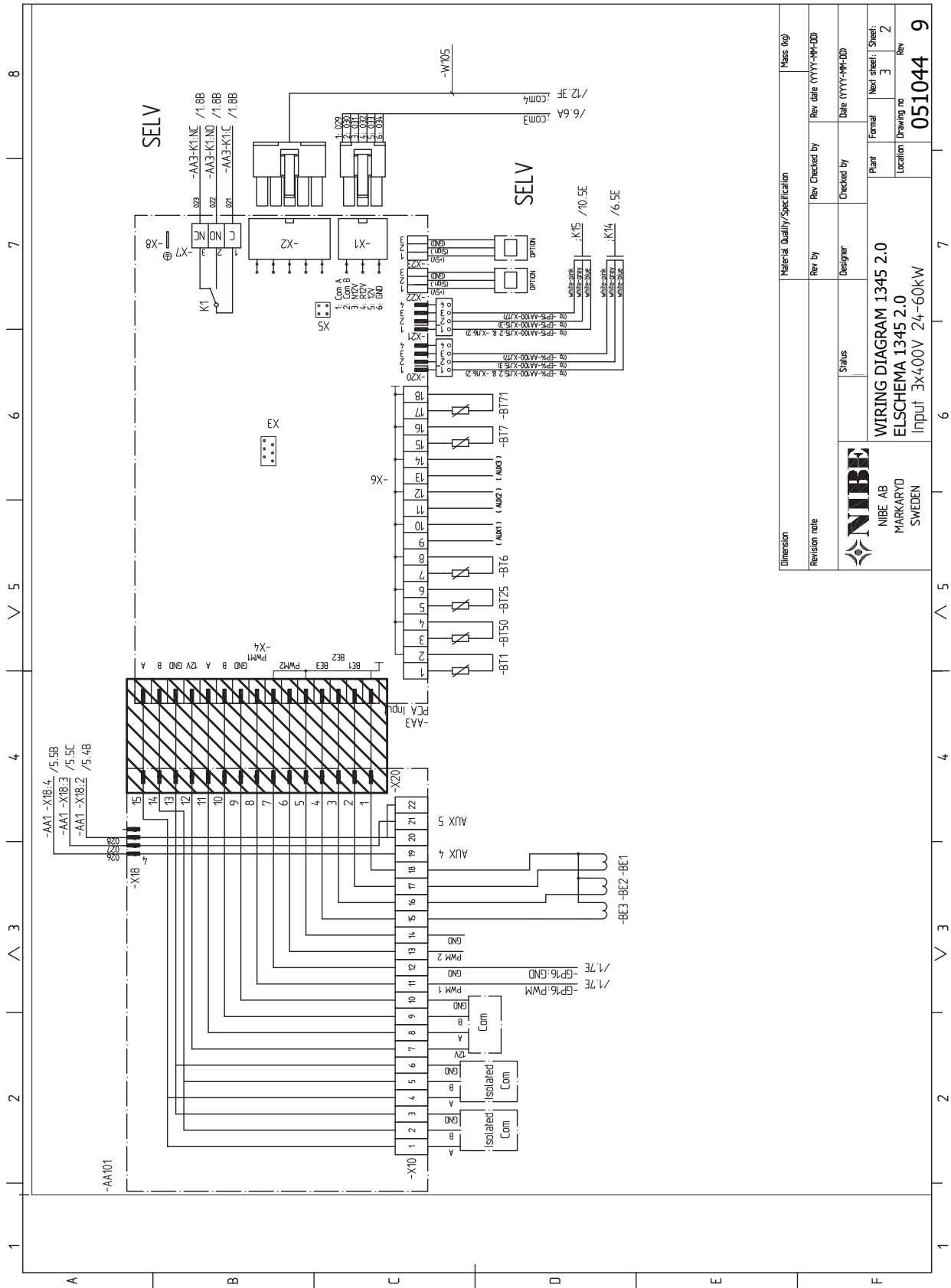
Modelis		F1345-30					
Šilumos siurblio tipas		☐ Oras-vanduo ☐ Išleidžiamas oras-vanduo ☒ Mišinys-vanduo ☐ Vanduo-vanduo					
Žemos temperatūros šilumos siurblys		☐ Taip ☒ Ne					
Integruotas panardinamasis šildytuvas, skirtas papildomai pašildyti		☐ Taip ☒ Ne					
Kombinuotasis šildytuvas su šilumos siurbliu		☐ Taip ☒ Ne					
Klimatas		☒ Vidutinis ☐ Šaltas ☐ Šiltas					
Pasirenkama temperatūra		☒ Vidutinė (55°C) ☐ Maža (35°C)					
Taikomi standartai		EN-14825					
Vardinė šiluminė galia	Prated	35	kW	Sezoninio patalpų šildymo sistemos energinis našumas	η_s	138	%
Deklaruojamas patalpų šildymo sistemos našumas esant dalinei apkrovai ir lauko temperatūrai T_j				Deklaruojamas patalpų šildymo sistemos našumo koeficientas esant dalinei apkrovai ir lauko temperatūrai T_j			
$T_j = -7\text{ °C}$	Pdh	29,5	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COPd	3,15	-
$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	30,2	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COPd	3,65	-
$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	15,3	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COPd	4,10	-
$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	15,4	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COPd	4,49	-
$T_j = \text{biv}$	Pdh	29,6	kW	$T_j = \text{biv}$	COPd	3,23	-
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	29,3	kW	$T_j = \text{TOL}$	COPd	2,99	-
$T_j = -15\text{ °C}$ (jei $\text{TOL} < -20\text{ °C}$)	Pdh		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (jei $\text{TOL} < -20\text{ °C}$)	COPd		-
Perėjimo į dvejopo šildymo režimą temperatūra	T_{biv}	-6,0	°C	Min. lauko oro temperatūra	TOL	-10,0	°C
Ciklo intervalo našumas	Pcyc		kW	Ciklo intervalo efektyvumas	COPcyc		-
Blogėjimo koeficientas	Cdh	0,99	-	Aukščiausia tiekimo temperatūra	WTOL	65,0	°C
Energijos sąnaudos dirbant kitais režimais, o ne aktyviu režimu				Papildoma šiluma			
Atjungtinis režimas	P_{OFF}	0,002	kW	Vardinė šiluminė galia	P_{sup}	5,7	kW
Išjungto termostato režimas	P_{TO}	0,040	kW				
Budėjimo režimas	P_{SB}	0,007	kW	Sunaudotos energijos tipas	Elektros		
Karterio šildytuvo režimas	P_{CK}	0,070	kW				
Kiti elementai							
Galios valdymas	Kintamasis			Vardinis oro srautas (oras-vanduo)			m³/h
Garso galios lygis, patalpose / lauke	L_{WA}	47 / -	dB	Vardinis šildymo terpės srautas		3,15	m³/h
Metinės energijos sąnaudos	Q_{HE}	19 849	kWh	Mišinio srautas naudojant šilumos siurblius „mišinys-vanduo“ arba „vanduo-vanduo“		5,83	m³/h
Kontaktinė informacija	NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden						

Modelis		F1345-40					
Šilumos siurblio tipas		☐ Oras-vanduo ☐ Išleidžiamas oras-vanduo ☒ Mišinys-vanduo ☐ Vanduo-vanduo					
Žemos temperatūros šilumos siurblys		☐ Taip ☒ Ne					
Integruotas panardinamasis šildytuvas, skirtas papildomai pašildyti		☐ Taip ☒ Ne					
Kombinuotasis šildytuvas su šilumos siurbliu		☐ Taip ☒ Ne					
Klimatas		☒ Vidutinis ☐ Šaltas ☐ Šiltas					
Pasirenkama temperatūra		☒ Vidutinė (55°C) ☐ Maža (35°C)					
Taikomi standartai		EN-14825					
Vardinė šiluminė galia	Prated	46	kW	Sezoninio patalpų šildymo sistemos energinis našumas	η_s	144	%
Deklaruojamas patalpų šildymo sistemos našumas esant dalinei apkrovai ir lauko temperatūrai T_j				Deklaruojamas patalpų šildymo sistemos našumo koeficientas esant dalinei apkrovai ir lauko temperatūrai T_j			
$T_j = -7\text{ °C}$	Pdh	38,2	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COPd	3,33	-
$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	39,1	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COPd	3,80	-
$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	19,9	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COPd	4,22	-
$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	20,1	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COPd	4,61	-
$T_j = \text{biv}$	Pdh	38,4	kW	$T_j = \text{biv}$	COPd	3,41	-
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	37,8	kW	$T_j = \text{TOL}$	COPd	3,19	-
$T_j = -15\text{ °C}$ (jei $\text{TOL} < -20\text{ °C}$)	Pdh		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (jei $\text{TOL} < -20\text{ °C}$)	COPd		-
Perėjimo į dvejopo šildymo režimą temperatūra	T_{biv}	-5,7	°C	Min. lauko oro temperatūra	TOL	-10,0	°C
Ciklo intervalo našumas	Pcyc		kW	Ciklo intervalo efektyvumas	COPcyc		-
Blogėjimo koeficientas	Cdh	0,99	-	Aukščiausia tiekimo temperatūra	WTOL	65,0	°C
Energijos sąnaudos dirbant kitais režimais, o ne aktyviu režimu				Papildoma šiluma			
Atjungtinis režimas	P_{OFF}	0,002	kW	Vardinė šiluminė galia	P_{sup}	8,2	kW
Išjungto termostato režimas	P_{TO}	0,050	kW				
Budėjimo režimas	P_{SB}	0,007	kW	Sunaudotos energijos tipas	Elektros		
Karterio šildytuvo režimas	P_{CK}	0,080	kW				
Kiti elementai							
Galios valdymas	Kintamasis			Vardinis oro srautas (oras-vanduo)			m³/h
Garso galios lygis, patalpose / lauke	L_{WA}	47 / -	dB	Vardinis šildymo terpės srautas		4,07	m³/h
Metinės energijos sąnaudos	Q_{HE}	25 091	kWh	Mišinio srautas naudojant šilumos siurblius „mišinys-vanduo“ arba „vanduo-vanduo“		7,77	m³/h
Kontaktinė informacija	NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden						

Modelis		F1345-60					
Šilumos siurblio tipas		☐ Oras-vanduo ☐ Išleidžiamas oras-vanduo ☒ Mišinys-vanduo ☐ Vanduo-vanduo					
Žemos temperatūros šilumos siurblys		☐ Taip ☒ Ne					
Integruotas panardinamasis šildytuvas, skirtas papildomai pašildyti		☐ Taip ☒ Ne					
Kombinuotasis šildytuvas su šilumos siurbliu		☐ Taip ☒ Ne					
Klimatas		☒ Vidutinis ☐ Šaltas ☐ Šiltas					
Pasirenkama temperatūra		☒ Vidutinė (55°C) ☐ Maža (35°C)					
Taikomi standartai		EN-14825					
Vardinė šiluminė galia	Prated	67	kW	Sezoninio patalpų šildymo sistemos energinis našumas	η_s	137	%
Deklaruojamas patalpų šildymo sistemos našumas esant dalinei apkrovai ir lauko temperatūrai T_j				Deklaruojamas patalpų šildymo sistemos našumo koeficientas esant dalinei apkrovai ir lauko temperatūrai T_j			
$T_j = -7\text{ °C}$	Pdh	54,8	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COPd	3,17	-
$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	56,6	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COPd	3,62	-
$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	29,2	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COPd	4,06	-
$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	29,8	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COPd	4,38	-
$T_j = \text{biv}$	Pdh	55,2	kW	$T_j = \text{biv}$	COPd	3,26	-
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	54,1	kW	$T_j = \text{TOL}$	COPd	3,03	-
$T_j = -15\text{ °C}$ (jei $\text{TOL} < -20\text{ °C}$)	Pdh		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (jei $\text{TOL} < -20\text{ °C}$)	COPd		-
Perėjimo į dvejopo šildymo režimą temperatūra	T_{biv}	-5,4	°C	Min. lauko oro temperatūra	TOL	-10,0	°C
Ciklo intervalo našumas	Pcyc		kW	Ciklo intervalo efektyvumas	COPcyc		-
Blogėjimo koeficientas	Cdh	0,99	-	Aukščiausia tiekimo temperatūra	WTOL	65,0	°C
Energijos sąnaudos dirbant kitais režimais, o ne aktyviu režimu				Papildoma šiluma			
Atjungtinis režimas	P_{OFF}	0,002	kW	Vardinė šiluminė galia	Psup	12,9	kW
Išjungto termostato režimas	P_{TO}	0,060	kW				
Budėjimo režimas	P_{SB}	0,007	kW	Sunaudotos energijos tipas	Elektros		
Karterio šildytuvo režimas	P_{CK}	0,080	kW				
Kiti elementai							
Galios valdymas	Kintamasis			Vardinis oro srautas (oras-vanduo)			m³/h
Garso galios lygis, patalpose / lauke	L_{WA}	47 / -	dB	Vardinis šildymo terpės srautas		5,83	m³/h
Metinės energijos sąnaudos	Q_{HE}	38 076	kWh	Mišinio srautas naudojant šilumos siurblius „mišinys-vanduo“ arba „vanduo-vanduo“		10,87	m³/h
Kontaktinė informacija	NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden						

Elektros grandinės schema

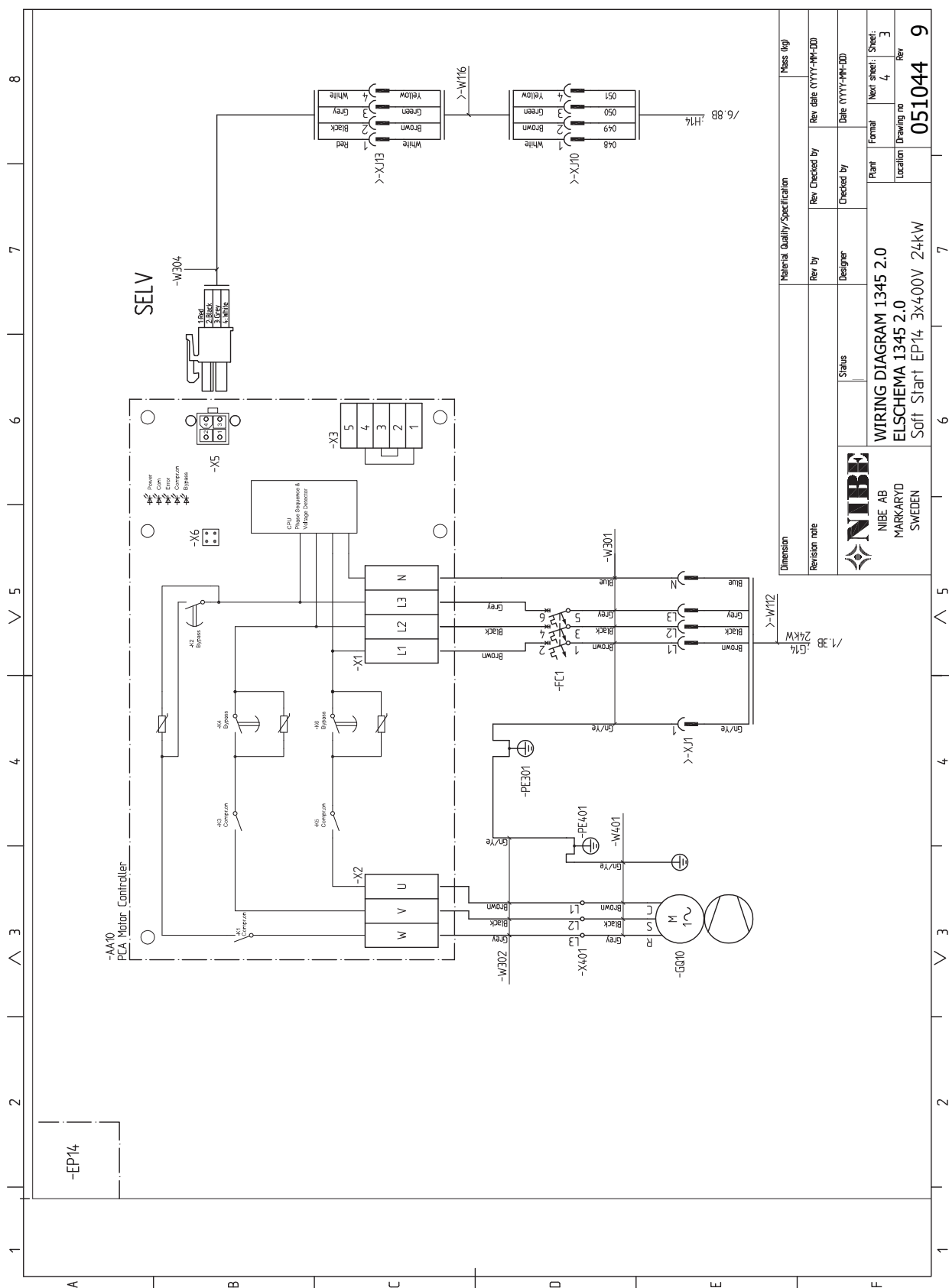


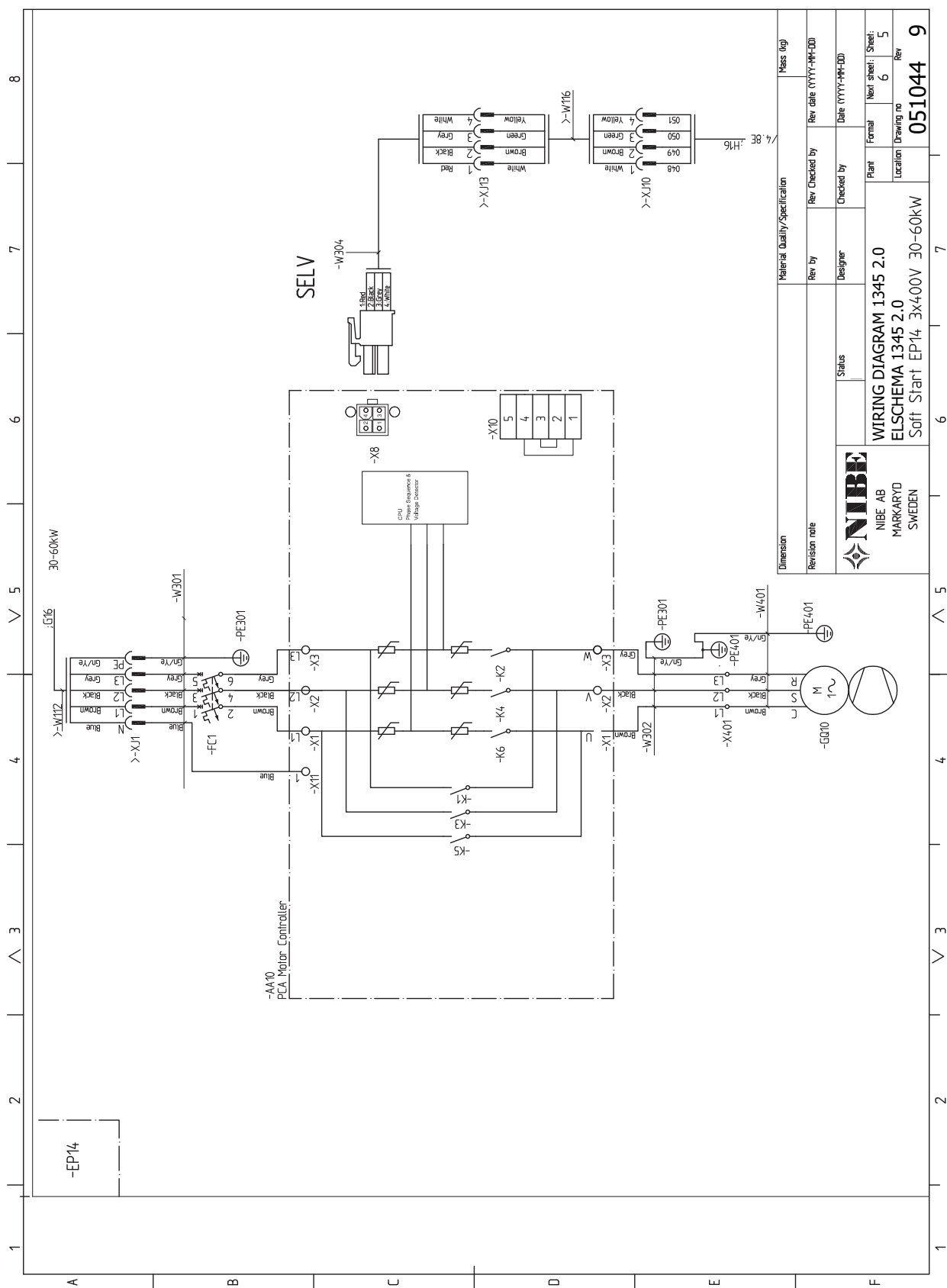


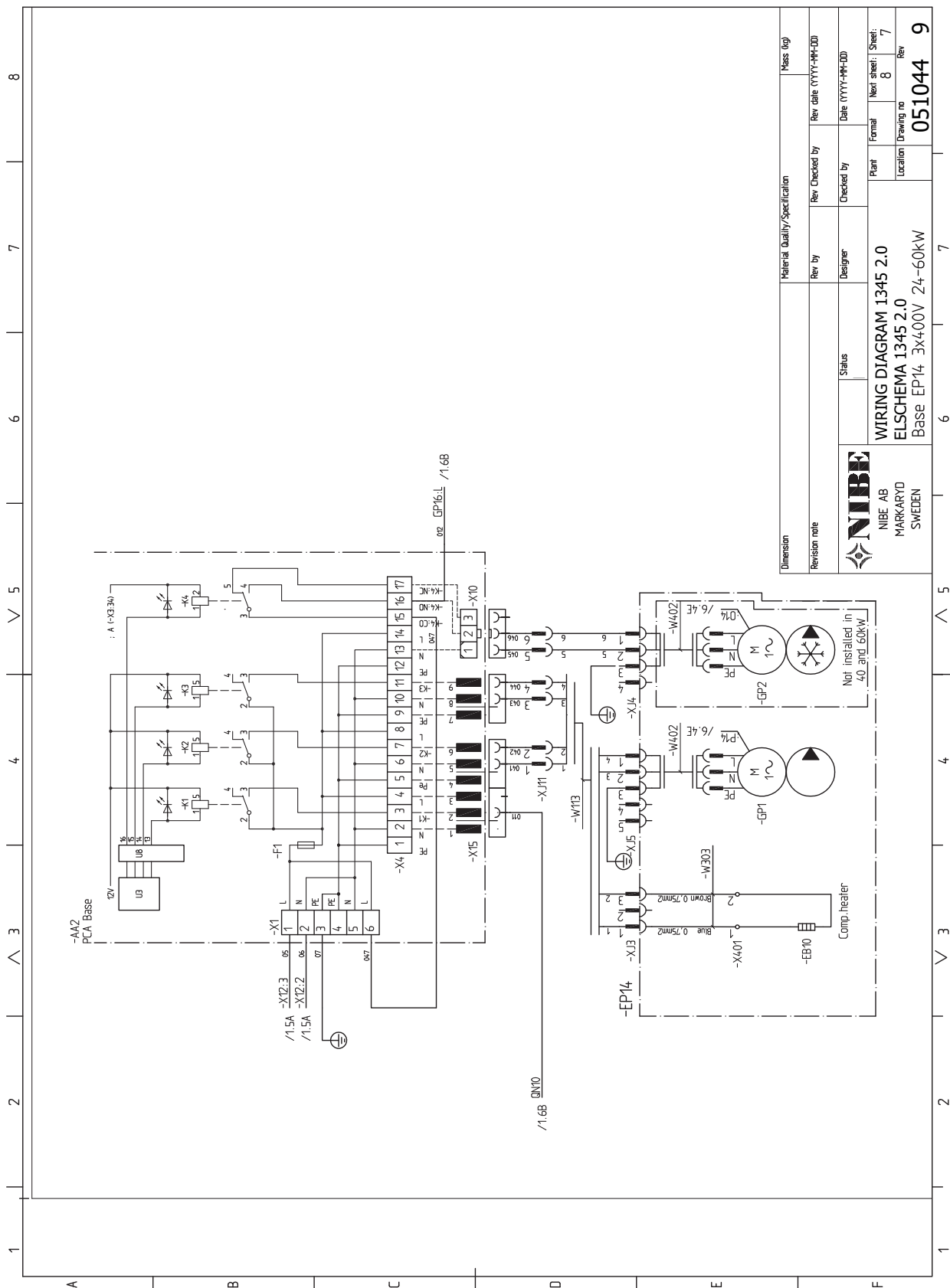
Dimension	Material Quality/Specification	Mass (kg)
Revision note	Rev. by	Rev. checked by
	Designer	Checked by
	Status	Date (YYYY-MM-DD)
	Plant	Formal
	Location	Drawing no
		Rev
		051044
		9



WIRING DIAGRAM 1345 2.0
ELSCHEMA 1345 2.0
Input 3x400V 24-60kW





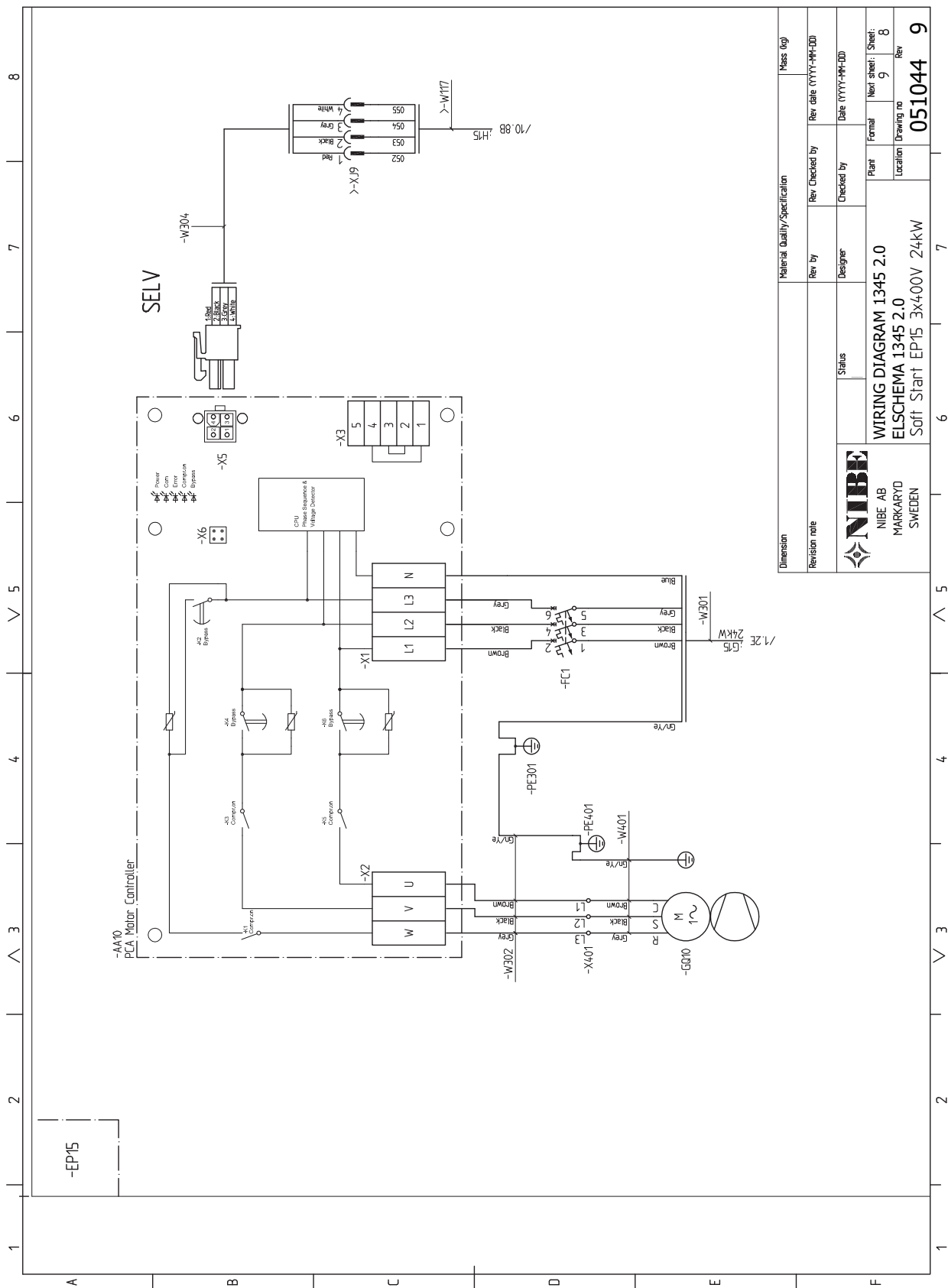


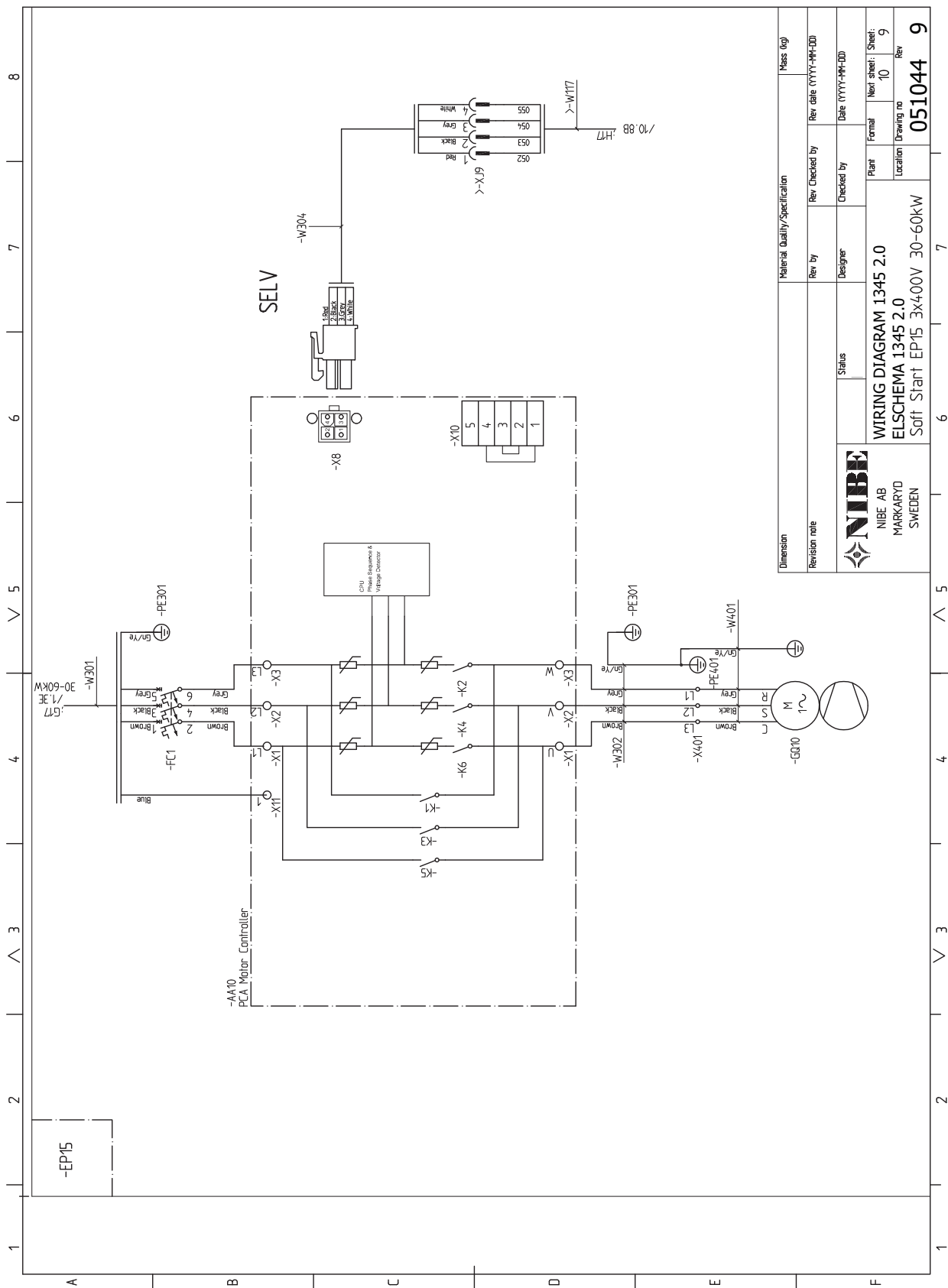
Dimension	Material Quality/Specification			Mass log
Revision note	Rev by	Rev Checked by	Rev date (YYYY-MM-DD)	
	Designer	Checked by	Date (YYYY-MM-DD)	
	Status	Plant	Formal	Next sheet: Sheet: 8
		Location	Drawing no	Rev 7
				051044 9

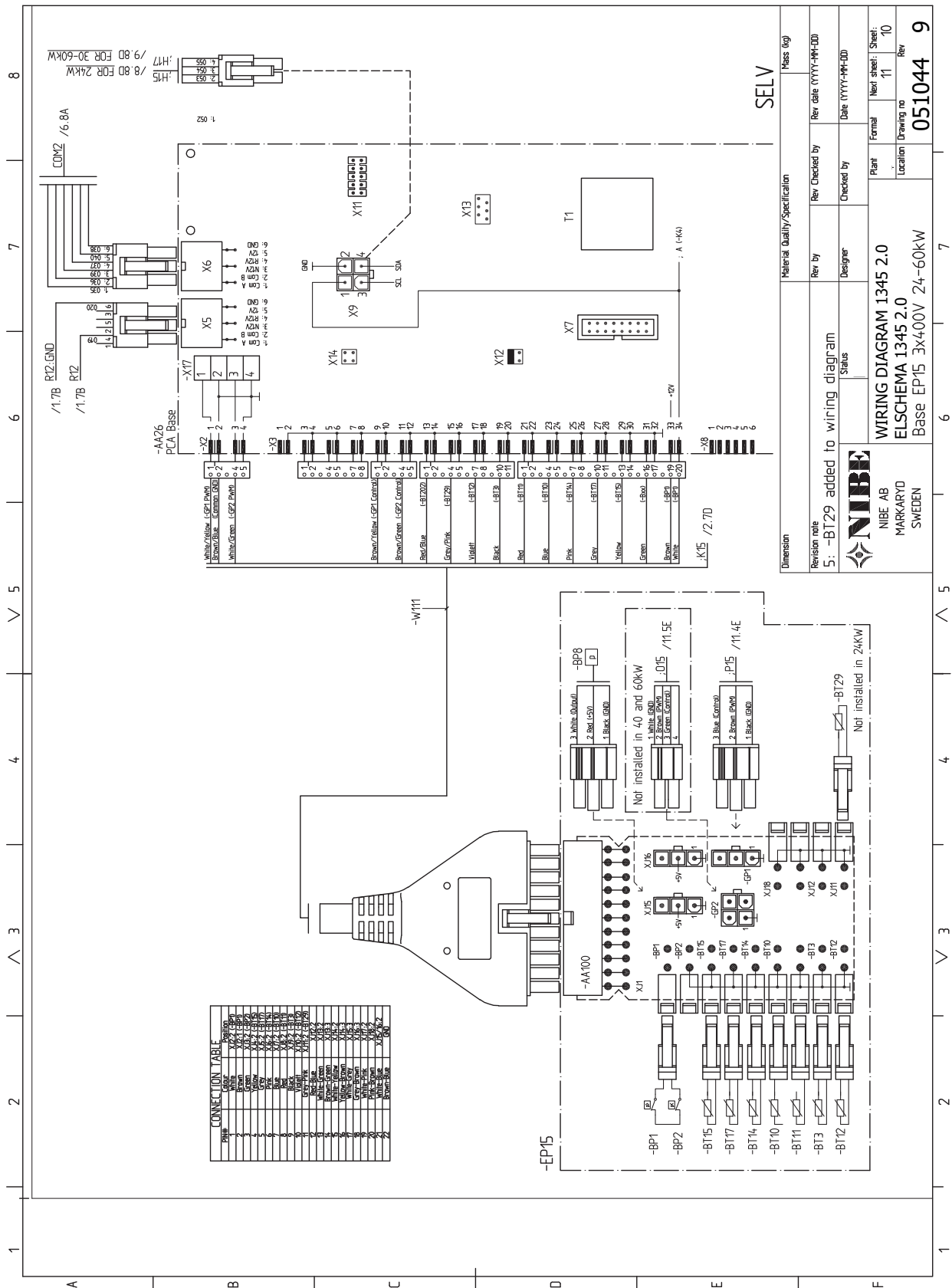


NIBE AB
 MARKARYD
 SWEDEN

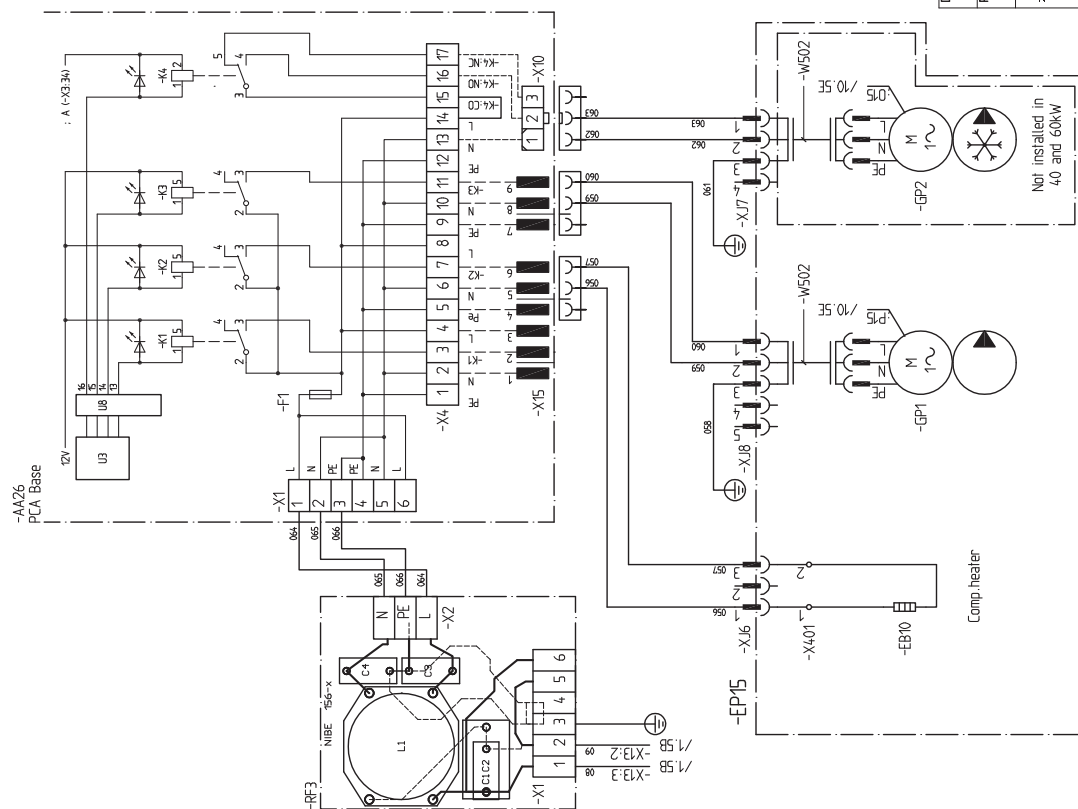
WIRING DIAGRAM 1345 2.0
 ELSHEMA 1345 2.0
 Base EP14 3x400V 24-60kW



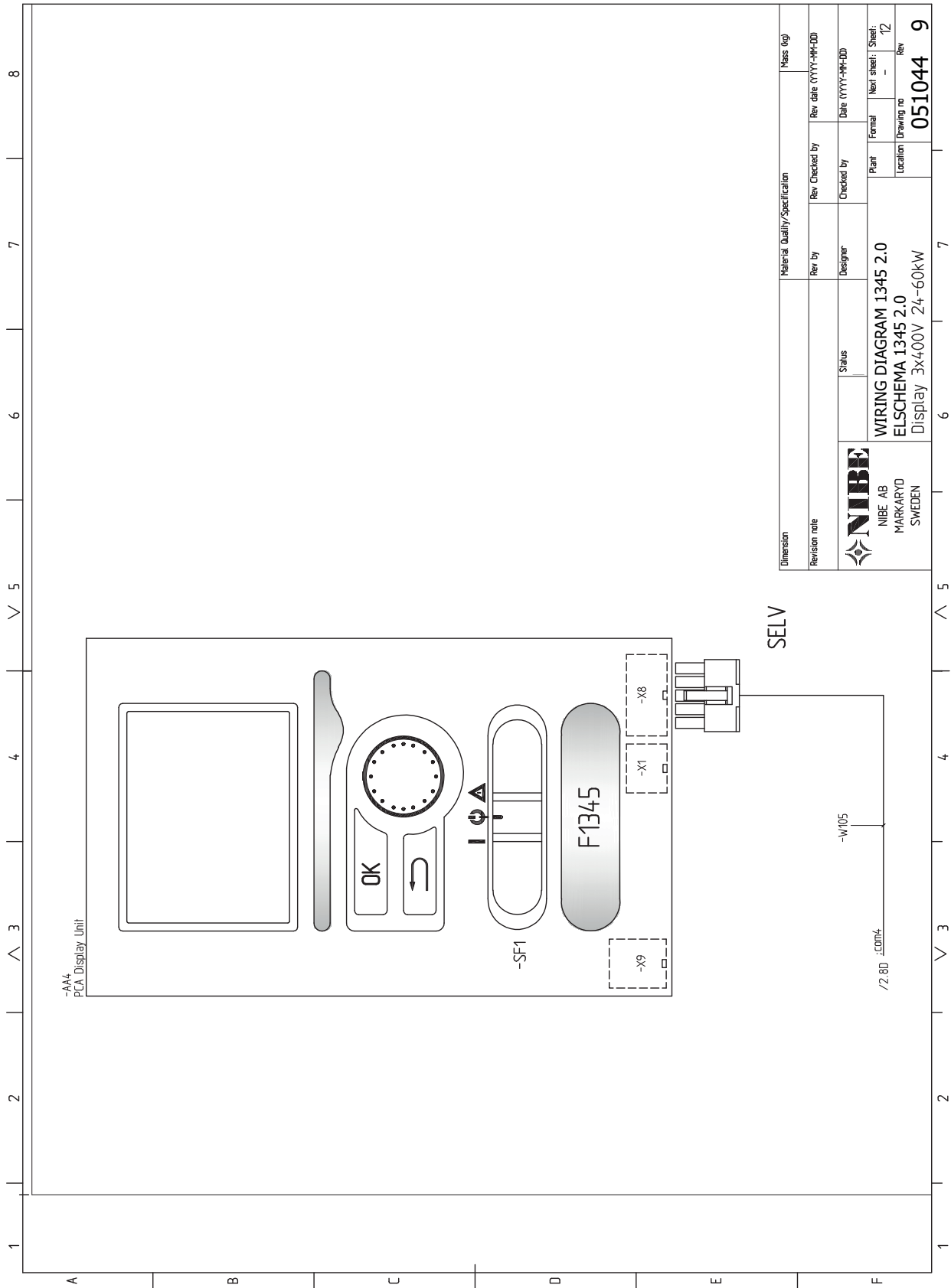




Plant	Formal	Next sheet: Sheet
Location	Drawing no	Rev
051044	9	10



Dimension	Material Quality/Specification				Mass log	
Revision note	Rev by	Rev Checked by	Checked by	Rev date (YYYY-MM-DD)	Formal	Sheet
	Designer			Date (YYYY-MM-DD)	Plant	Next sheet: Sheet
NIBE NIBE AB MARKARYD SWEDEN					Location	Drawing no
WIRING DIAGRAM 1345 2.0 ELSCHEMA 1345 2.0 Base EP15 3x400V 24-60kW					Rev	051044 9



INDEKSAS

A

- Apkrovos daviklis, 29
- Aplankos vožtuvo valdoma papildomos šilumos sistema, 31–32
- Atidavimas eksploatuoti ir derinimo darbai, 37
 - Paleidimo vadovas, 38
 - Paruošiamieji darbai, 37
 - Siurblio greičio nustatymas, 39
 - Užpildymas ir oro išleidimas, 37
- Avarinio režimo relės išvadas, 32

E

- Elektros jungtys, 25
 - Apkrovos monitorius, 29
 - Aplankos vožtuvo valdoma papildomos šilumos sistema, 31–32
 - Avarinio režimo relės išvadas, 32
 - Bendroji dalis, 25
 - Elektros maitinimo jungtis, 26
 - Išorinių jungčių variantai (AUX), 33
 - Jungtys, 26
 - Kabelių fiksatorius, 26
 - Kambario temperatūros jutiklis, 30
 - Karšto vandens įkrovos temperatūros jutiklis, 27
 - Lauko temperatūros jutiklis, 27
 - Miniatiūrinis grandinės pertraukiklis, 25
 - myUplink, 33
 - Pagrindinis / pagalbinis, 28
 - Pakopomis valdoma papildomos šilumos sistema, 31
 - Pasirenkamosios jungtys, 28
 - Perjungimo vožtuvai, 33
 - Priedamo sūrymo siurblio prijungimas, 27
 - Priedų prijungimas, 36
 - Temperatūros jutiklis, išorinė srauto linija, 28
 - Valdymo sistemos įtampa iš išorinio šaltinio, 26
 - Variklio apsauginis srovės pertraukėjas, 25
- Elektros maitinimo jungtis, 26
- Energijos sąnaudų ženklavimas
 - Ant pakuotės pateikti energinio našumo duomenys, 53
 - Informacinis lapas, 53
 - Techniniai dokumentai, 54

G

- Galimas AUX išvado pasirinkimas (bepotencialė kintamoji relė), 35
- Galimas AUX įvadų pasirinkimas, 34
- Gruntinio vandens siurblio valdymas, 35

I

- Įrenginio tikrinimas, 9
- Išorinių jungčių variantai
 - Galimas AUX įvadų pasirinkimas, 34
 - Temperatūros jutiklis, karšto vandens čiaupas, 28
- Išorinių jungčių variantai (AUX), 33
 - Galimas AUX išvado pasirinkimas (nulinio potencialo kintamoji relė), 35
 - Gruntinio vandens siurblio valdymas, 35
 - Karšto vandens cirkuliacija, 35
 - Papildomas cirkuliacinis siurblys, 35
 - Vėsinimo režimo indikacija, 35

J

- Jungimo su kitais įrenginiais variantai, 22
 - Gruntinio vandens sistema, 24
- Jungtys, 26

K

- Kabelių fiksatorius, 26
- Kambario temperatūros jutiklis, 30
- Karšto vandens cirkuliacija, 35
- Karšto vandens šildytuvo prijungimas, 21
- Karšto vandens tiekimo temperatūros jutiklis, 27
- Klimato sistema, 21
- Klimato sistemos prijungimas, 21
- Klimato sistemos užpildymas ir oro išleidimas, 37

L

- Lauko temperatūros jutiklis, 27

M

- Matmenys ir išdėstymo koordinatės, 49
- Matmenys ir vamzdžių jungtys, 18
- Miniatiūrinis grandinės pertraukiklis, 25
- myUplink, 33
- Montavimui reikalingas plotas, 11

P

- Pagrindinis / pagalbinis, 28
- Pakartotinis derinimas ir oro išleidimas, 39
 - Siurblio galios schema, mišinio įrangos pusė, neautomatinis veikimas, 39, 41
 - Siurblio reguliavimas, automatinis veikimas, 39
 - Siurblio reguliavimas, neautomatinis veikimas, 39
- Pakopomis valdoma papildomos šilumos sistema, 31
- Paleidimo vadovas, 38
- Papildomas cirkuliacinis siurblys, 35
- Paruošiamieji darbai, 37
- Pasirenkamosios jungtys, 28
- Perjungimo vožtuvai, 33
- Priedamo sūrymo siurblio prijungimas, 27
- Priedai, 48
- Priedų prijungimas, 36
- Pristatymas ir naudojimas
 - Patiekto sudedamosios dalys, 11
- Pristatymas ir tvarkymas, 10
 - Montavimui reikalingas plotas, 11
 - Surinkimas, 10
 - Transportavimas, 10

S

- Saugos informacija, 4
 - Įrenginio tikrinimas, 9
 - Saugos įspėjimai, 5
 - Simboliai, 5
 - Ženklavimas, 5
- Saugos įspėjimai, 5
- Simboliai, 5
- Simbolių paaiškinimas, 37
- Sistemos schema, 17
- Siurblio galios schema, mišinio įrangos pusė, neautomatinis veikimas, 39, 41
- Siurblio reguliavimas, automatinis veikimas, 39
 - Klimato sistema, 39
 - Mišinio pusės įranga, 39
- Siurblio reguliavimas, neautomatinis veikimas, 39
 - Klimato sistema, 43
- Srovės jutiklių prijungimas, 29
- Sūrymo pusės įranga, 19
- Sūrymo sistemos užpildymas ir oro išleidimas, 37
- Surinkimas, 10

Svarbi informacija, 4

Saugos informacija, 4

Šilumos grąžinimo funkcija, 8

Š

Šaltas ir karštas vanduo

Karšto vandens šildytuvo prijungimas, 21

Šilumos siurblio darbinis intervalas, 50

Šilumos siurblio konstrukcija, 13

Sudedamųjų dalių išdėstymas, 13

Sudedamųjų dalių išdėstymas, kompresoriaus modulis, 15

Sudedamųjų dalių sąrašas, 13

Sudedamųjų dalių sąrašas, kompresoriaus modulis, 15

T

Techniniai duomenys, 49–50

Elektros instaliacijos schema, 3x400 V 24 kW Elektros

instaliacijos schema, 3x400 V 28 kW, 58

Matmenys ir išdėstymo koordinatės, 49

Šilumos siurblio darbinis intervalas, 50

Techniniai duomenys, 50

Temperatūros jutiklis, išorinė srauto linija, 28

Temperatūros jutiklis, karšto vandens čiaupas, 28

Tiekiamos sudedamosios dalys, 11

Transportavimas, 10

U

Užpildymas ir oro išleidimas, 37

Klimato sistemos užpildymas ir oro išleidimas, 37

Simbolių paaiškinimas, 37

Sūrymo sistemos užpildymas ir oro išleidimas, 37

V

Valdymo sistemos įtampa iš išorinio šaltinio, 26

Vamzdžių ir ventiliacijos jungtys

Klimato sistema, 21

Vamzdžių ir ventiliacijos sistemos jungtys

Klimato valdymo sistemos prijungimas, 21

Vamzdžių jungtys, 17

Bendroji dalis, 17

Jungimo su kitais įrenginiais variantai, 22

Matmenys ir vamzdžių jungtys, 18

Simbolių paaiškinimas, 37

Sistemos schema, 17

Sūrymo pusės įranga, 19

Šaltas ir karštas vanduo

Karšto vandens šildytuvo prijungimas, 21

Vamzdžių matmenys, 18

Vamzdžių matmenys, 18

Variklio apsauginis srovės pertraukėjas, 25

Atstata, 25

Vėsinimo modulis, 15

Vėsinimo režimo indikacija, 35

Ž

Ženklimas, 5

Kontaktné informácia

AUSTRIA

KNV Energietechnik GmbH
Gahberggasse 11, 4861 Schörfling
Tel: +43 (0)7662 8963-0
mail@knv.at
knv.at

FINLAND

NIBE Energy Systems Oy
Juurakkotie 3, 01510 Vantaa
Tel: +358 (0)9 274 6970
info@nibe.fi
nibe.fi

GREAT BRITAIN

NIBE Energy Systems Ltd
3C Broom Business Park,
Bridge Way, S41 9QG Chesterfield
Tel: +44 (0)330 311 2201
info@nibe.co.uk
nibe.co.uk

POLAND

NIBE-BIAWAR Sp. z o.o.
Al. Jana Pawła II 57, 15-703 Białystok
Tel: +48 (0)85 66 28 490
biawar.com.pl

CZECH REPUBLIC

Družstevní závody Dražice - strojírna
s.r.o.
Dražice 69, 29471 Benátky n. Jiz.
Tel: +420 326 373 801
nibe@nibe.cz
nibe.cz

FRANCE

NIBE Energy Systems France SAS
Zone industrielle RD 28
Rue du Pou du Ciel, 01600 Reyrieux
Tél: 04 74 00 92 92
info@nibe.fr
nibe.fr

NETHERLANDS

NIBE Energietechnik B.V.
Energieweg 31, 4906 CG Oosterhout
Tel: +31 (0)168 47 77 22
info@nibenl.nl
nibenl.nl

SWEDEN

NIBE Energy Systems
Box 14
Hannabadsvägen 5, 285 21 Markaryd
Tel: +46 (0)433-27 30 00
info@nibe.se
nibe.se

DENMARK

Vølund Varmeteknik A/S
Industrivej Nord 7B, 7400 Herning
Tel: +45 97 17 20 33
info@volundvt.dk
volundvt.dk

GERMANY

NIBE Systemtechnik GmbH
Am Reiherpfahl 3, 29223 Celle
Tel: +49 (0)5141 75 46 -0
info@nibe.de
nibe.de

NORWAY

ABK-Qviller AS
Brobekkveien 80, 0582 Oslo
Tel: (+47) 23 17 05 20
post@abkqviller.no
nibe.no

SWITZERLAND

NIBE Wärmetechnik c/o ait Schweiz AG
Industriepark, CH-6246 Altishofen
Tel. +41 (0)58 252 21 00
info@nibe.ch
nibe.ch

Jei esate šiame sąrašė nepaminėtoje šalyje, dėl išsamesnės informacijos kreipkitės į „NIBE Sweden“ arba pasižiūrėkite nibe.eu.

