Uzstādīšanas rokasgrāmata

Zemes siltumsūknis
NIBE F1345

IHB LV 2425-1
831561

Satura rādītājs

1 Svarīga informācija 4
Drošības informācija 4
Simboli 5
Marķējums 5
Drošības pasākumi 5
Sērijas numurs 8
Atbrīvošanās 8
Informācija par ietekmi uz apkārtējo vidi 8
Instalācijas pārbaude 9

2 Piegāde un pārvietošana 10
Transportēšana 10
Montāža 10
Piegādātās detaļas 11
Pārsegu noņemšana 12

3 Siltumsūkņa konstrukcija 13
Vispārīgi 13
Motora modulis (AA11) 14
Dzesēšanas modulis 15

4 Cauruļu savienojumi 17
Vispārīgi 17
Izmēri un cauruļu savienojumi 18
Kolektora daļa 19
Klimata sistēma 21
Aukstais un karstais ūdens 21
Uzstādīšanas alternatīva 22

5 Elektriskie savienojumi 25
Vispārīgi 25
Savienojumi 26
Izvēles pieslēgumi 28
Papildpiederumu pieslēgšana 36

6 Nodošana ekspluatācijā un regulēšana 37
Sagatavošanās 37
Uzpildīšana un atgaisošana 37
Palaišana un pārbaude 38
Dzesēšanas/apkures raksturlīknes iestatīšana 44

7 myUplink 46
Specifikācija 46
Savienošana 46
Pakalpojumu klāsts 46
myUplink PRO 46

8 Papildpiederumi 47

9 Tehniskie dati 49
Izmēri 49
Tehniskās specifikācijas 50
Energomarķējums 53
Elektriskās ķēdes shēma 58

Saturs 70

Kontaktinformācija 75

Svarīga informācija

Drošības informācija

Šajā rokasgrāmatā ir aprakstītas uzstādīšanas un apkopes darbības, ko izpilda speciālisti.

Šai rokasgrāmatai jāpaliek klienta rīcībā.

Lai iegūtu jaunāko produkta dokumentācijas versiju, skatiet. nibe.eu.

This appliance is designed for use in a home environment and not intended to be used by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance by a person responsible for their safety. This in accordance to applicable parts of the low-voltage directive 2006/95/EC, LVD. The appliance is also intended for use by experts or trained users in shops, hotels, light industry, on farms and in similar environments. This in accordance to applicable parts of the machinery directive 2006/42/EC.

Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.

This is an original instruction manual. Translation is not allowed without approval from NIBE.

Rights to make any design or technical modifications are reserved.

©NIBE 2024.

		Min.	Maks.
Sistēmas spiediens			
Siltumnesējs	MPa (bāri)	0,05 (0,5 bar)	0,6 (6 bar)
Aukstumnesējs	MPa (bāri)	0,05 (0,5 bar)	0,6 (6 bar)
Temperatūra			
Siltumnesējs[1]	°C	3	70
Aukstumnesējs	°C	-12	35

1 Kompresors un papildu sildītājs

Neiedarbiniet F1345, ja pastāv risks, ka ūdens sistēmā ir sasalis.

No drošības vārsta pārplūdes caurules var pilēt ūdens. Pārplūdes caurule jāizvieto līdz atbilstošai notecei, lai novērstu karstā ūdens šļakatu radītus bojājumus. Pārplūdes caurulei visā garumā jābūt novietotai slīpi, lai nepieļautu ūdens kabatu veidošanos, kā arī tai jābūt aizsargātai pret sasalšanu. Pārplūdes caurules izmēram jābūt vismaz tādam pašam kā drošības vārsta izmēram. Pārplūdes caurulei jābūt redzamai, un tās atverei jābūt vaļā, turklāt caurule nedrīkst atrasties elektrodaļu tuvumā.

Drošības vārsti jāiedarbina regulāri, lai iztīrītu netīrumus un pārliecinātos, vai tie nav aizsprostoti.

F1345 jāuzstāda, izmantojot atvienotājslēdzi. Kabeļa šķērsgriezuma laukums jāaprēķina, pamatojoties uz izmantotā drošinātāja nominālvērtību.

Elektroinstalācija un vadojums jāpievieno atbilstoši valstī spēkā esošajiem noteikumiem.

Ja padeves kabelis ir bojāts, lai novērstu personu apdraudējumu un iekārtas bojājumus, to nomainīt drīkst tikai NIBE, šī uzņēmuma servisa pārstāvis vai pilnvarota persona ar līdzvērtīgām zināšanām.

Simboli

To simbolu paskaidrojums, kas var būt sastopami šajā rokasgrāmatā.

UZMANĪBU

Simbols norāda par nopietniem draudiem cilvēkam vai iekārtai.

Piezīme

Simbols norāda par draudiem cilvēkam vai iekārtai.

Uzmanību

Šis simbols norāda svarīgu informāciju, kas jāievēro, uzstādot iekārtu un veicot iekārtas apkopi.

Ieteikums

Šis simbols norāda padomus, kā vienkāršot izstrādājuma lietošanu.

Marķējums

Produkta etiķetē(-ēs) norādīto iespējamo simbolu skaidrojums.

Apdraudējums personai vai iekārtai.

Izlasiet lietošanas rokasgrāmatu.

Drošības pasākumi

UZMANĪBU

Uzstādīšana jāveic kvalificētam uzstādītājam.
Ja sistēmu uzstādīsiet pats, var rasties nopietnas problēmas, piemēram, ūdens noplūde, aukstumaģenta noplūde, elektriskās strāvas trieciens, ugunsgrēks un ievainojumi, kā arī var izraisīt sistēmas darbības traucējumus.

Uzstādiet sistēmu pilnīgā atbilstībā ar šo uzstādīšanas rokasgrāmatu.
Nepareiza uzstādīšana var izraisīt plīsumus, ievainojumus, ūdens noplūdi, aukstumaģenta noplūdi, elektriskās strāvas triecienu un ugunsgrēku.

Pirms darba ar dzesēšanas sistēmu pievērsiet uzmanību mērījumu vērtībām, it īpaši, kad iekārta tiek izmantota nelielās telpās, lai nepārsniegtu aukstumaģenta koncentrācijas ierobežojumu.
Sazinieties ar speciālistu, kurš izskaidros mērījumu vērtības. Ja aukstumaģenta koncentrācija pārsniedz ierobežojumu, noplūdes gadījumā var rasties skābekļa trūkums, kas var izraisīt smagus ievainojumus.

Uzstādīšanai izmantojiet oriģinālos papildpiederumus un norādītās detaļas.
Ja tiek izmantotas daļas, kas instrukcijā nav norādītas, var izraisīt ūdens noplūdi, elektriskās strāvas triecienu, ugunsgrēku un ievainojumus, jo iekārta nedarbosies pareizi.

Atbilstoši vēdiniet darba zonu, jo apkopes laikā var rasties aukstumaģenta noplūde.
Ja aukstumaģents saskaras ar atklātu liesmu, rodas indīga gāze.

Uzstādiet iekārtu vietā, kur ir stabila pamatne.
Nepiemērotā uzstādīšanas vietā iekārta var nokrist un radīt materiālus zaudējumus vai personas ievainojumus. Uzstādīšana nestabilā vietā var izraisīt arī vibrācijas un troksni.

Pārliecinieties, vai iekārta pēc uzstādīšanas ir stabila, lai varētu izturēt zemestrīces un spēcīgu vēju.
Nepiemērotā uzstādīšanas vietā iekārta var nokrist un radīt materiālus zaudējumus vai personas ievainojumus.

Elektroinstalācijas ierīkošana jāveic kvalificētam elektriķim, un sistēma jāpievieno kā atsevišķa ķēde.
Elektropadeve, kuras jauda ir nepietiekama un kura nepareizi funkcionē, var izraisīt elektriskās strāvas triecienu un ugunsgrēku.

Elektrosavienojumiem izmantojiet norādītos kabeļus, spaiļu blokos tos kārtīgi piestipriniet un pareizi atslogojiet vadojumu, lai nepieļautu spaiļu bloku pārslodzi.
Vaļīgi savienojumi vai kabeļu stiprinājumi var izraisīt pārmērīgu siltumu vai ugunsgrēku.

Pēc uzstādīšanas vai apkopes pabeigšanas pārbaudiet, vai no sistēmas gāzes veidā neizplūst aukstumaģents.
Ja aukstumaģents nonāk mājā un nonāk saskarē ar AeroTemp, plīti vai citu karstu virsmu, rodas indīgas gāzes.

Lietojiet šī tipa aukstumaģentam norādīto veidu caurules un instrumentus.
Citiem aukstumaģentiem paredzētu lietotu daļu izmantošana darba kontūra plīsuma rezultātā var izraisīt avārijas un nopietnus negadījumus.

Pirms aukstumaģenta kontūra atvēršanas/pārtraukšanas izslēdziet kompresoru.
Ja aukstumaģenta kontūrs tiek pārtraukts/atvērts, kompresoram darbojoties, darba kontūrā var iekļūt gaiss. Tas darba kontūrā var radīt ārkārtīgi augstu spiedienu, kas var izraisīt plīsumus un radīt fiziskas traumas.

Veicot tehnisko apkopi vai apskati, izslēdziet elektropadevi.
Ja neizslēdz elektropadevi, pastāv elektriskās strāvas trieciena un bojājumu risks, ko rada rotējošs ventilators.

Neiedarbiniet iekārtu, ja noņemti paneļi vai aizsargierīces.
Pieskaroties rotējošām daļām, karstām virsmām vai augstspieguma detaļām, var izraisīt personas ievainojumus, ko rada iesprostojumi, apdegumi vai elektriskās strāvas trieciens.

Pirms darba ar elektroinstalāciju atslēdziet elektropadevi.
Ja sūkni neatvieno no elektropadeves, var izraisīt elektriskās strāvas triecienu, bojājumus un aprīkojuma nepareizu funkcionēšanu.

RŪPĪBA

Elektroinstalācijas ierīkošanu veiciet ar rūpību.
Nepievienojiet zemētāju pie gāzes vada, ūdensvada, zibensnovedēja vai tālruņa līnijas zemētāja. Nepareizs zemējums var izraisīt iekārtas bojājumus, piemēram, elektriskās strāvas triecienu īssavienojuma rezultātā.

Izmantojiet galveno slēdzi ar pietiekamu pārtrauces jaudu.
Ja slēdzim nav pietiekama pārtrauces jauda, var izraisīt darbības traucējumus un ugunsgrēku.

Vietās, kur jālieto drošinātāji, vienmēr izmantojiet drošinātāju ar pareizo nominālo jaudu.
Iekārtai izmantojot vara vai cita metāla kabeļa dzīslu, var izraisīt avāriju un ugunsgrēku.

Kabeļi ir jāizvieto tā, lai tos nesabojātu metāla malas vai nesaspiestu paneļi.
Nepareizi uzstādot, var izraisīt elektrošoku, pārkaršanu vai ugunsgrēku.

Neuzstādiet iekārtu tuvu vietām, kur var izplūst degošas gāzes.
Ja ap iekārtu sakrājas noplūdusī gāze, var izcelties ugunsgrēks.

Neuzstādiet iekārtu vietās, kur var veidoties vai uzkrāties kodīga gāze (piemēram, gāze ar sērskābes saturu) vai degoša gāze vai tvaiki (piemēram, šķīdinātājs un naftas tvaiki) vai kur tiek apstrādātas gaistošas degošas vielas.
Kodīga gāze var izraisīt siltummaiņa koroziju, plīsumus plastmasas daļās u. c., savukārt degoša gāze vai tvaiki – ugunsgrēku.

Neizmantojiet iekārtu speciāliem nolūkiem, piemēram, lai uzglabātu pārtiku, dzesētu precīzijas instrumentus, saldētu dzīvnieku vai augu konservus vai uzglabātu mākslas darbus.
Šādi rīkojoties, var sabojāt šos priekšmetus.

Neuzstādiet un neizmantojiet sistēmu tāda aprīkojuma tuvumā, kas rada elektromagnētisku lauku vai augstas frekvences pulsācijas.
Tāds aprīkojums, kā invertori, rezerves iekārtas, medicīniskais augstas frekvences aprīkojums un telekomunikāciju aprīkojums, var ietekmēt iekārtu un izraisīt darbības traucējumus un avārijas. Iekārta var arī ietekmēt medicīnisko aprīkojumu un telekomunikāciju aprīkojumu, traucējot vai vispār pārtraucot tā funkcionēšanu.

Ievērojiet piesardzību, pārvietojot iekārtu manuāli.
Ja iekārta sver vairāk par 20 kg, tā jānes diviem cilvēkiem. Lai mazinātu sagriešanās risku, valkājiet aizsargcimdus.

Iepakojuma materiālus likvidējiet pareizi.
Palikušais iepakojuma materiāls var izraisīt fiziskas traumas, jo tajā var būt naglas un koks.

Nepieskarieties pogām ar slapjām rokām.
Tas var izraisīt elektriskās strāvas triecienu.

Nepieskarieties aukstumaģenta caurulēm laikā, kad sistēma darbojas.
Darbības laikā caurules var kļūt ļoti karstas vai ļoti aukstas – atkarībā no darbības metodes. Tas var izraisīt apdegumus vai apsaldējumus.

Neizslēdziet elektroenerģijas padevi uzreiz pēc darbības apturēšanas.
Nogaidiet vismaz 5 minūtes, pretējā gadījumā pastāv ūdens noplūdes vai avārijas risks.

Nevadiet sistēmu ar galveno slēdzi.
Tas var izraisīt ugunsgrēku vai ūdens noplūdi.

TIKAI IEKĀRTĀM, KAS PAREDZĒTAS R407C UN R410A

- Nelietojiet citus aukstumaģentus kā vien tos, kas paredzēti šai iekārtai.

- Neizmantojiet pildīšanas cilindrus. Šādi cilindri var mainīt aukstumaģenta sastāvu, samazinot sistēmas veiktspēju.

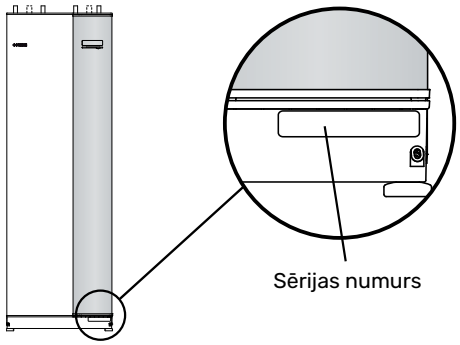
- Pildot aukstumaģentu, tam vienmēr jābūt šķidrā formā.

- R410A nozīmē to, ka spiediens ir apmēram 1,6 reizes augstāks nekā parastajiem aukstumaģentiem.

- Uzpildīšanas savienojumiem iekārtās ar R410A ir atšķirīgs izmērs, lai kļūdas dēļ nepieļautu sistēmas uzpildīšanu ar neatbilstošu aukstumaģentu.

Sērijas numurs

Sērijas numurs ir norādīts priekšpuses pārsega apakšā labajā pusē informācijas izvēlnē (izvēlne 3.1) un datu plāksnītē (PZ1).



Uzmanību

Lai iegūtu atbalstu un veiktu apkopi, nepieciešams produkta (14 cipari) sērijas numurs.

Atbrīvošanās

No iepakojuma jāatbrīvojas personai, kura izstrādājumu uzstādīja, vai arī tas jānodod speciālā atkritumu pārstrādes punktā.

Neizmantojiet nolietotus izstrādājumus kā mājsaimniecības atkritumus. Izstrādājums jānodod speciālā atkritumu pārstrādes punktā vai izplatītājam, kas nodrošina šāda veida pakalpojumu.

Nepareizi atbrīvojoties no izstrādājuma, lietotājam var tik piemērots administratīvais sods atbilstoši pašreizējai likumdošanai.

Informācija par ietekmi uz apkārtējo vidi

FLUORA GĀZES REGULA (ES) NR. 517/2014

Šī iekārta satur fluorizētu gāzi, uz ko attiecas Kioto protokols.

Aprīkojums satur R407C vai R410A, fluorizētu gāzi, kuras GWP (Globālās sasilšanas potenciāls) vērtība ir 1774 un attiecīgi 2088. Neizlaidiet R407C vai R410A atmosfērā.

Instalācijas pārbaude

Pašlaik esošie noteikumi nosaka, ka apkures sistēmai pirms tās nodošanas ekspluatācijā jāveic instalācijas pārbaude. Pārbaude jāveic atbilstošas kvalifikācijas speciālistam. Turklāt lietotāja rokasgrāmatā aizpildiet informācijas lappusi par uzstādīšanas datiem.

✔	Apraksts	Piezīmes	Paraksts	Datums:
Kolektora daļa (19. lpp.)				
	Sistēmai veikta skalošana			
	Sistēmai veikta atgaisošana			
	Antifrīzs			
	Līmeņa/izplešanās tvertne			
	Daļiņu filtrs			
	Drošības vārsti			
	Noslēgvārsti			
	Cirkulācijas sūkņu iestatīšana			
Klimata sistēma (21. lpp.)				
	Sistēmai veikta skalošana			
	Sistēmai veikta atgaisošana			
	Izplešanās tvertne			
	Daļiņu filtrs			
	Drošības vārsti			
	Noslēgvārsti			
	Cirkulācijas sūkņu iestatīšana			
Elektroenerģija (25. lpp.)				
	Savienojumi			
	Elektrotīkla spriegums			
	Fāzes spriegums			
	Siltumsūkņa drošinātāji			
	Drošinātāji īpašumam			
	Ārpustelpu sensors			
	Telpas sensors			
	Strāvas sensors			
	Drošības slēdzis			
	Zemējuma ķēdes izslēdzējs			
	Releja izeja avārijas režīmā			

Piegāde un pārvietošana

Transportēšana

F1345 transportēšana un uzglabāšana jāveic vertikālā stāvoklī; jāuzglabā sausā vietā. Siltumsūkni ienesot telpā, to var uzmanīgi sagāzt atpakaļ 45° leņķī.

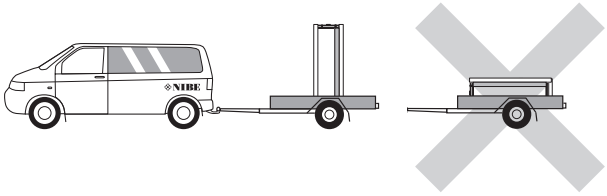
Pārliecinieties, vai F1345 nav bojāts transportēšanas laikā.

> **Piezīme**
>
> Siltumsūkņa augšpuse ir smaga.

Ja dzesēšanas moduļi ir izņemti un tiek transportēti vertikālā pozīcijā, F1345 var transportēt arī horizontāli.

> **Piezīme**
>
> Nodrošiniet, lai siltumsūknis nevar apkrist transportēšanas laikā.

Noņemiet ārējos paneļus, lai tos nesabojātu, pārvietojot iekārtu ēkās, kur ir ierobežota vieta.



PACELŠANA NO IELAS LĪMEŅA LĪDZ PAREDZĒTAJAI VIETAI

Ja pamats to pieļauj, vienkāršākais līdzeklis, lai pārvietotu F1345 uz paredzēto vietu, ir palešu ratiņi.

> **Piezīme**
>
> Smaguma centrs ir nobīdīts uz vienu pusi (skatiet informāciju uz iepakojuma).

F1345 jāpaceļ no smagākās puses, un to var ievietot transportēšanas ratiņos. F1345 jāceļ diviem cilvēkiem.

PĀRCELŠANA NO PALETES BEIGU POZĪCIJĀ

Pirms celšanas noņemiet iepakojumu un kravas āķi no paletes, kā arī priekšējo un sānu paneļus.

Pirms celšanas siltumsūknim jādemontē dzesēšanas moduļi, izvelkot tos no korpusa. Skatiet apkopes nodaļu lietošanas rokasgrāmatā, lai iegūtu norādījumus par demontāžu.

Siltumsūknis jāpārvieto, turot aiz augšējā dzesēšanas moduļa bīdsliedēm; lietojiet cimdus.

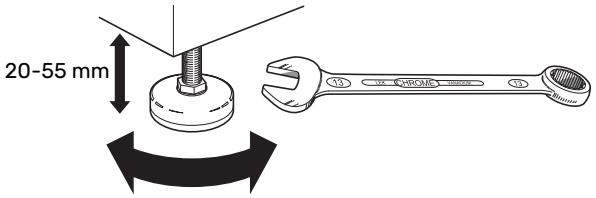
> **Piezīme**
>
> Siltumsūkni nedrīkst pārvietot, ja ir izņemts tikai apakšējais dzesēšanas modulis. Ja siltumsūknis nav nostiprināts pozīcijā, vispirms vienmēr jāizņem augšējais dzesēšanas modulis, pirms var izņemt apakšējo dzesēšanas moduli.

NODOŠANA METĀLLŪŽŅOS

Lai nodotu produktu metāllūžņos, demontējiet to pretējā secībā.

Montāža

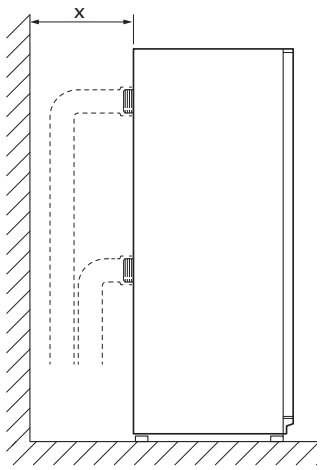
- Iekštelpās novietojiet F1345 uz stabilas pamatnes, kuru neietekmē ūdens iedarbība un kas spēj izturēt iekārtas svaru.
- Izmantojiet izstrādājuma regulējamos balstus, lai panāktu tā atrašanos stabilā horizontālā stāvoklī.



- Vietai, kurā atrodas F1345, jābūt aprīkotai ar ūdens noteci, jo no F1345 plūst ūdens.
- Uzstādiet siltumsūkni ar aizmugures daļu pie ārsienas, ideāli, ja tas tiek uzstādīts telpā, kur nevienam netraucē trokšņi, lai novērstu trokšņu radītās problēmas. Ja tas nav iespējams, izvairieties no siltumsūkņa uzstādīšanas iepretī guļamistabas vai citas telpas sienai, kur trokšņi varētu radīt komforta problēmas.
- Lai kur arī būtu novietota iekārta, sienas, kas atdala telpas, kurās nav vēlami trokšņi, jāaprīko ar skaņas izolāciju.
- Izvietojiet caurules tā, lai tās nebūtu nostiprinātas pie starpsienām, kas atdala guļamistabu vai dzīvojamo istabu.

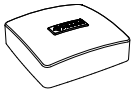
UZSTĀDĪŠANAS VIETA

Atstājiet 800 mm brīvu laukumu iekārtas priekšā un 150 mm – virs iekārtas. Lai noņemtu sānu paneļus, katrā pusē nepieciešama apm. 50 mm brīva vieta. Visu F1345 apkopi var veikt no priekšpuses, tomēr var būt nepieciešams noņemt labo paneli. Starp siltumsūkni un aizmugurējo sienu (un padeves kabeļu un cauruļu izvietojumu) jābūt pietiekamam attālumam, lai samazinātu vibrāciju rašanās risku.



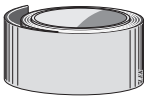
x Atstājiet vajadzīgo vietu cauruļu uzstādīšanai.

Piegādātās detaļas



Āra gaisa temperatūras sensors (BT1) 1 gab.

Temperatūras sensors (BT) 5 gab.



Izolācijas lente 1 gab.

Alumīnija lente 1 gab.

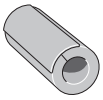
Karstumu vadoša pasta 3 gab.

Drošības vārsts (FL3) 0,3 MPa (3 bar) 1 gab.

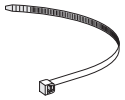
O veida blīvslēgi 16 gab.

Strāvas devējs (nav 60 kW) 3 x

Sensoru caurulītes 4 gab.



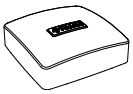
Caurules izolācija 8 gab.



Kabeļu savilcēji 8 gab.

Daļiņu filtrs(HQ)
24 - 30 kW: 4 x G1 1/2 (iekšējā vītne)
40 - 60 kW: 2 x G1 1/2 (iekšējā vītne), 2 x G2 (iekšējā vītne)

AN sūknis (GP16) (tikai 40 un 60 kW) 1 gab.



IPA 10 (AA34) (tikai 40 un 60 kW) 1 gab.

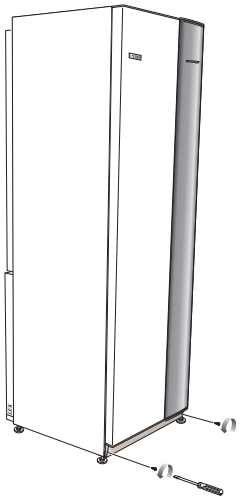
NOVIETOJUMS

Pievienotais komplekts atrodas iepakojumā blakus siltumsūknim.

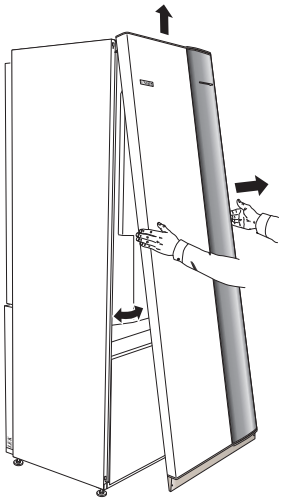
Pārsegu noņemšana

PRIEKŠĒJAIS PĀRSEGS

1. Izskrūvējiet skrūves no priekšējā paneļa apakšējās malas.

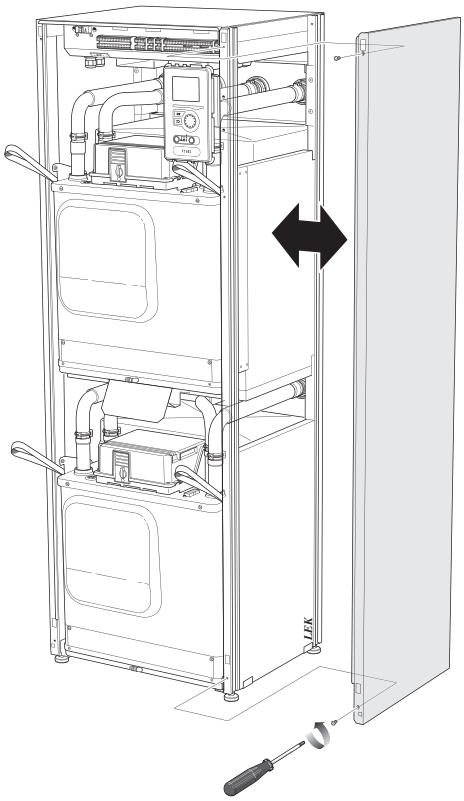


2. Izceliet paneli no apakšējās šķautnes un celiet augšup.
3. Velciet paneli pret sevi.



SĀNU PANEĻI

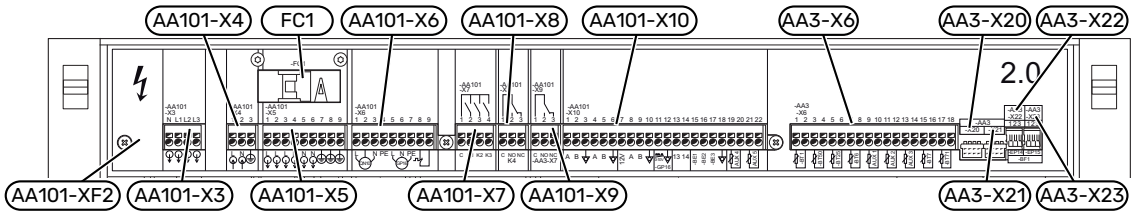
1. Izskrūvējiet skrūves no augšējās un apakšējās malas.
2. Pagrieziet paneli nedaudz uz ārpusi.
3. Pakustiniet paneli uz āru un atpakaļ.

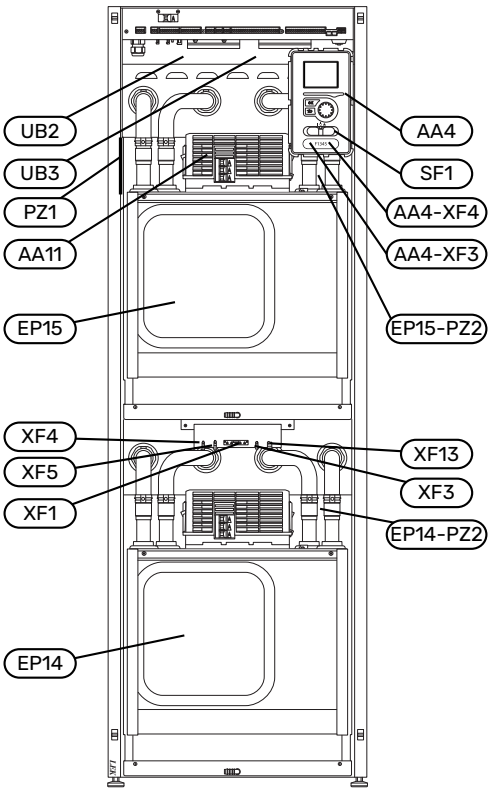


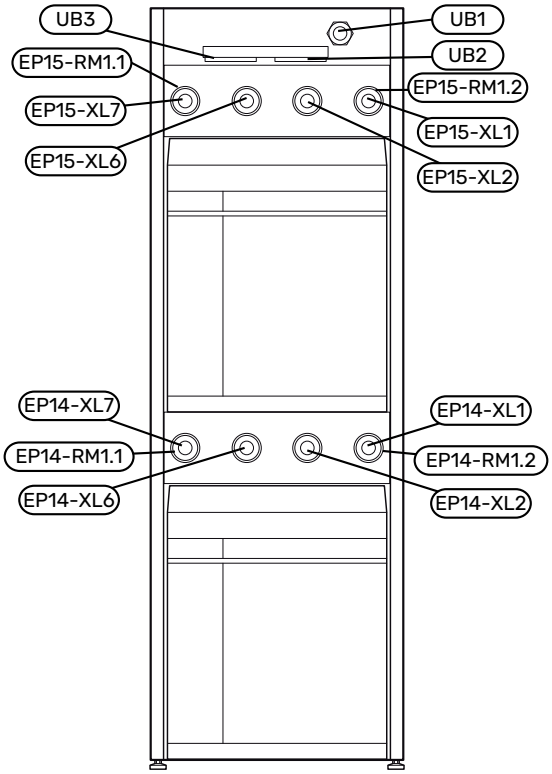
4. Montāža tiek veikta pretējā secībā.

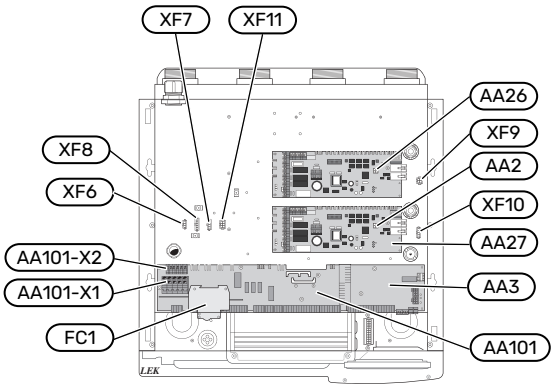
Siltumsūkņa konstrukcija

Vispārīgi









CAURUĻU SAVIENOJUMI

XL1	Siltumnesēja turpgaitas pieslēgšana
XL2	Siltumnesēja atplūdes pieslēgšana
XL6	Kolektora ieplūdes pieslēgšana
XL7	Kolektora izplūdes pieslēgšana

HVAC DETAĻAS

EP14	Dzesēšanas modulis
EP15	Dzesēšanas modulis
RM1.1-RM1.2	Pretvārsts

SENSORI U.C.

BP12	Spiediena devējs, izplūdes gaisa kanāls
BP13	Spiediena devējs, filtrs
BP14	Spiediena devējs, ventilators

ELEKTRODAĻAS

AA2	Pamatplate
AA3	Ieejas shēmas plate
AA3-X6	Spaiļu bloks, sensors
AA3-X20	Spaiļu bloks -EP14 -BP8
AA3-X21	Spaiļu bloks -EP15 -BP8
AA3-X22	Spaiļu bloks, plūsmas mērītājs -EP14 -BF1
AA3-X23	Spaiļu bloks, plūsmas mērītājs -EP15 -BF1
AA4	Displeja iekārta
AA4-XF3	USB izeja (bez funkcijas)
AA4-XF4	Apkopes izeja (bez funkcijas)
AA11	Motora modulis
AA26	Pamatplate 2
AA27	Bāzes releju plate
AA101	Interfeisa plate
AA101-X1	Spaiļu bloks, ieejas elektropadeve
AA101-X2	Spaiļu bloks, energopadeve -EP14
AA101-X3	Spaiļu bloks, vadības sprieguma izvade (-X4)
AA101-X4	Spaiļu bloks, darba spriegums (tarifa opcija)
AA101-X5	Spaiļu bloks, energopadeve, ārējie papildpiederumi.
AA101-X6	Spaiļu bloks -QN10 un -GP16
AA101-X7	Spaiļu bloks, pakāpeniski vadīts vai jaucējvārsta vadīts papildu sildītājs
AA101-X8	Avārijas režīma relejs
AA101-X9	Trauksmes relejs, AUX relejs
AA101-X10	Sakari, PWM, energopadeve
FC1	Miniatūrs izslēdzējs
SF1	Slēdzis
XF1	Savienotājs, kompresora elektropadeve, dzesēšanas modulis -EP14
AA101-XF2	Savienotājs, kompresora elektropadeve, dzesēšanas modulis -EP15
XF3	Savienotājs, kompresora sildītājs -EP14
XF4	Savienotājs, aukstumnesēja sūknis, dzesēšanas modulis -EP14 (tikai 24 un 30 kW)
XF5	Savienotājs, siltumnesēja sūknis, dzesēšanas modulis -EP14
XF6	Savienotājs, kompresora sildītājs -EP15
XF7	Savienotājs, aukstumnesēja sūknis, dzesēšanas modulis -EP15 (tikai 24 un 30 kW)
XF8	Savienotājs, siltumnesēja sūknis, dzesēšanas modulis -EP15
XF9	Sakari; motora modulis -EP15
XF10	Sakari; motora modulis -EP14
XF11	Sūkņi, kompresora sildītājs -EP14
XF13	Sakari; motora modulis -EP14

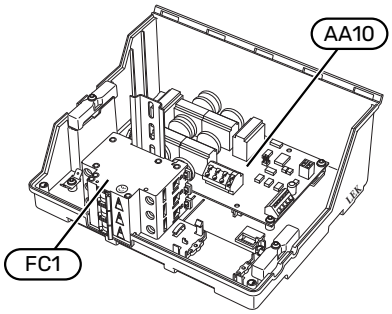
DAŽĀDI

PZ1	Tehnisko datu plāksnīte
PZ2	Identifikācijas plāksnīte, dzesēšanas modulis
UB1	Kabeļa blīvslēgs, barošanas avota pieslēgums
UB2	Kabeļa blīvslēgs, strāva
UB3	Kabeļa blīvslēgs, signāls

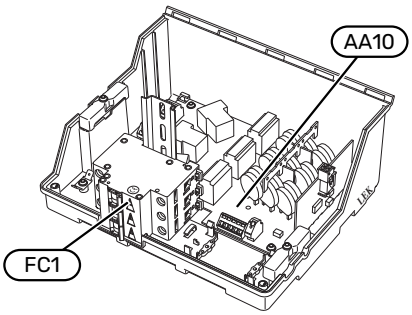
Apzīmējumi atbilst standartam EN 81346-2.

Motora modulis (AA11)

F1345-24 KW



F1345-30, 40 UN 60 KW

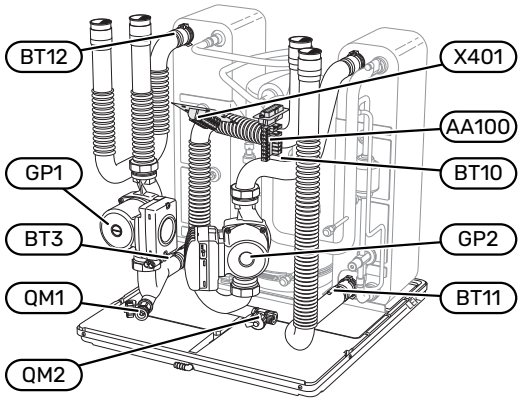


ELEKTRODAĻAS

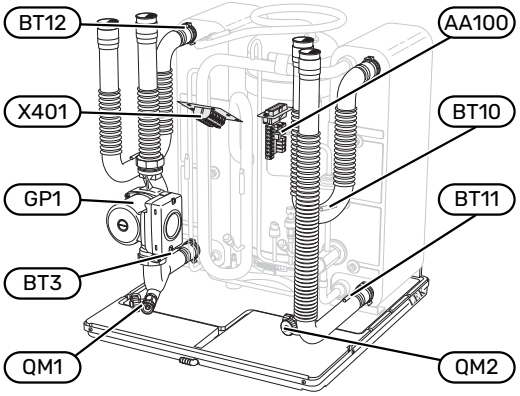
AA10	Elektriskā dzinēja palaidējplate
FC1	Miniatūrs izslēdzējs

Dzesēšanas modulis

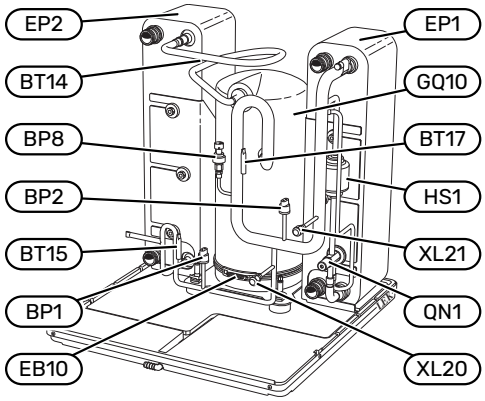
F1345-24 un 30 kW, 3x400 V



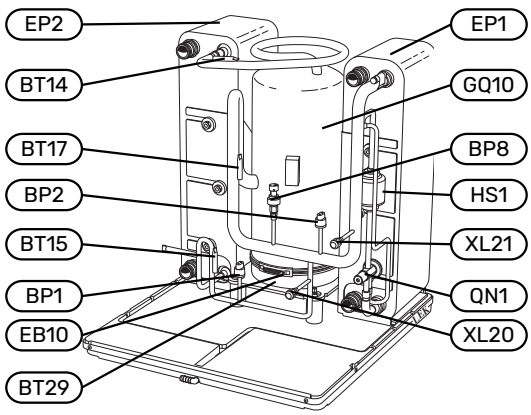
F1345-40 un 60 kW, 3x400 V



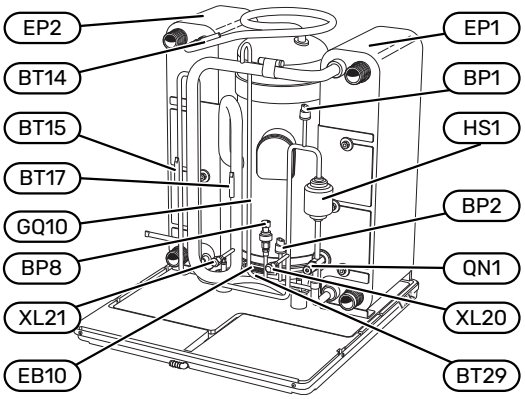
F1345-24 kW, 3x400 V



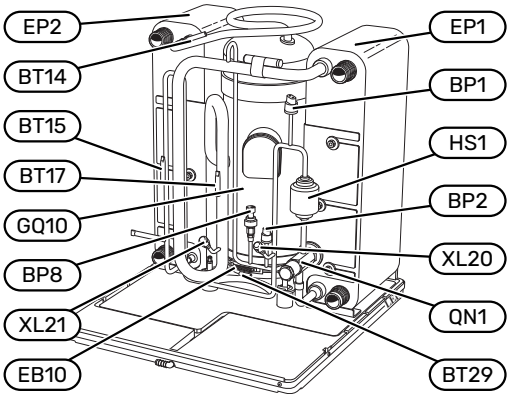
F1345-30 kW, 3x400 V



F1345-40 kW, 3x400 V



F1345-60 kW, 3x400 V



CAURUĻU SAVIENOJUMI

XL20	Apkopes savienojums, augstspiediena
XL21	Apkopes savienojums, zemspiediena

HVAC DETAĻAS

GP1	Cirkulācijas sūknis
GP2	Kolektora cirkulācijas sūknis
QM1	Iztukšošana, klimata sistēma
QM2	Iztukšošana, kolektora daļa

SENSORI U.C.

BP1	Augstspiediena presostats
BP2	Zemspiediena presostats
BP8	Sensors, zems spiediens
BT3	Temperatūras sensori, siltumnesēja atplūde
BT10	Temperatūras sensors, kolektora ieplūde
BT11	Temperatūras sensors, kolektora izplūde
BT12	Temperatūras sensors, kondensatora padeves vads
BT14	Temperatūras sensors, karstā gāze
BT15	Temperatūras sensors, šķidruma caurule
BT17	Temperatūras sensors, iesūkšanas gāze
BT29	Temperatūras sensors, kompresors

ELEKTRODAĻAS

AA100	Savienojošā plate
EB10	Kompresora sildītājs
X401	Kopsavienotājs, kompresors un motora modulis

DZESĒŠANAS DAĻAS

EP1	Iztvaikotājs
EP2	Kondensators
GQ10	Kompresors
HS1	Žāvēšanas filtrs
QN1	Izplešanās vārsts

Cauruļu savienojumi

Vispārīgi

Cauruļu uzstādīšana jāveic atbilstoši pašreizējiem standartiem un direktīvām. F1345 var ekspluatēt ar atplūdes temperatūru līdz 58 °C un ar izejošo temperatūru 65 °C.

Cauruļu savienojumi atrodas siltumsūkņa aizmugurē.

Uzmanību

Pārliecinieties, ka ienākošais ūdens ir tīrs. Izmantojot akas ūdeni, iespējams, jāizmanto ūdens filtrs.

Uzmanību

Vietās, kur ir augstāka temperatūra, klimata sistēma jānodrošina ar ventilācijas atverēm.

Piezīme

Pirms izstrādājuma pievienošanas cauruļvadu sistēmas ir jāizskalo tīri, lai novērstu jebkādu piesārņojumu, kas varētu sabojāt sastāvdaļas.

Piezīme

No drošības vārsta pārplūdes caurules var pilēt ūdens. Pārplūdes caurule jāizvieto līdz atbilstošai notecei, lai novērstu karstā ūdens šļakatu radītus bojājumus. Pārplūdes caurulei visā garumā jābūt novietotai slīpi, lai nepieļautu ūdens kabatu veidošanos, kā arī tai jābūt aizsargātai pret sasalšanu. Pārplūdes caurules izmēram jābūt vismaz tādam pašam kā drošības vārsta izmēram. Pārplūdes caurulei jābūt redzamai, un tās atverei jābūt vaļā, turklāt caurule nedrīkst atrasties elektrodaļu tuvumā.

Piezīme

Neveiciet lodēšanu tieši uz F1345 caurulēm, jo tur atrodas iekšējie sensori.

Jāizmanto kompresijas gredzena savienotāja alternatīvs spiediena savienojums.

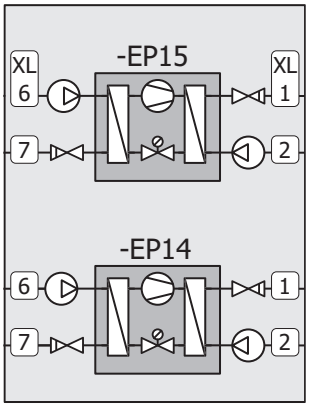
Piezīme

Apkures sistēmas caurules jāzemē, lai novērstu sprieguma starpību starp tām un ēkas aizsargzemējumu.

ELEKTROTĪKLA SHĒMA

F1345 veido divi dzesēšanas moduļi, cirkulācijas sūkņi un vadības sistēma ar papildu apsildes iespēju, ja tāda ir. F1345 ir pievienota siltumnesējam un siltumnesēja kontūriem.

Siltumsūkņa iztvaikotājā nesalstošs aukstumnesējs (ūdens sajaukums ar antifrīzu, glikolu vai etanolu) nodod tā enerģiju aukstumaģentam, kas iztvaiko, lai kompresors to varētu saspiest. Aukstumaģents, kura temperatūra šajā brīdī ir paaugstinājusies, tiek novadīts uz kondensatoru, kur tas nodod savu enerģiju siltumnesēja kontūram un nepieciešamības gadījumā kādam citam pieslēgtam karstā ūdens boilerim. Ja pastāv augstākas prasības apkurei/karstajam ūdenim nekā to var nodrošināt kompresori, iespējams pievienot ārēju iegremdētu sildītāju.

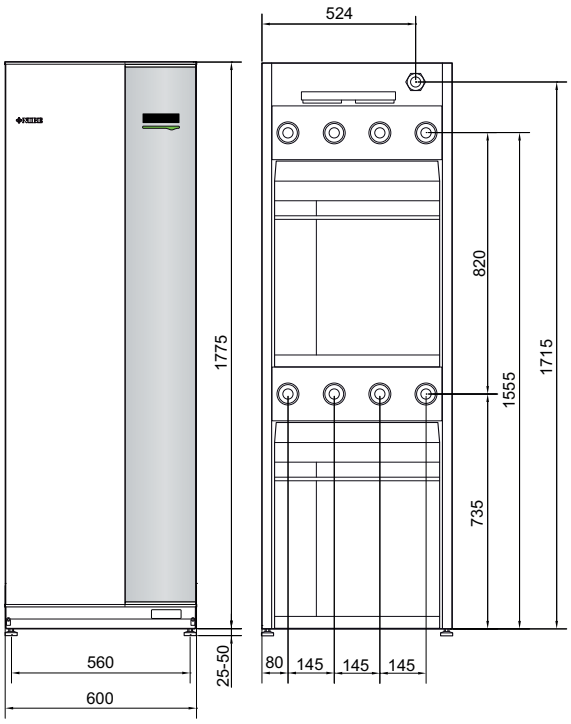


EP14	Dzesēšanas modulis
EP15	Dzesēšanas modulis
XL1	Siltumnesēja turpgaitas pieslēgšana
XL2	Siltumnesēja atplūdes pieslēgšana
XL6	Kolektora ieplūdes pieslēgšana
XL7	Kolektora izplūdes pieslēgšana

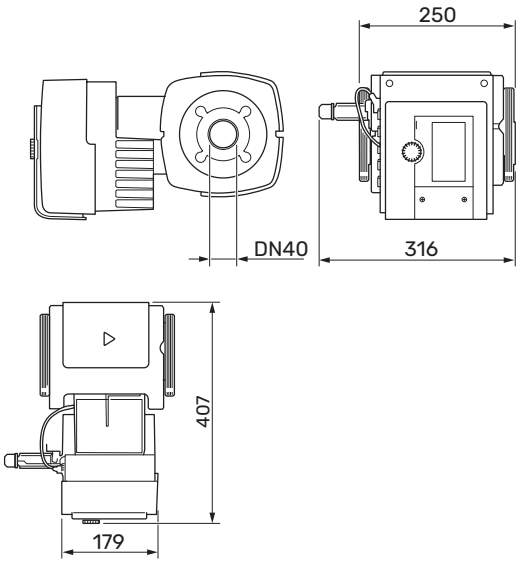
Uzmanību

Tas ir darbības princips. Detalizētāku informāciju par F1345 skatiet sadaļā "Siltumsūkņa konstrukcija".

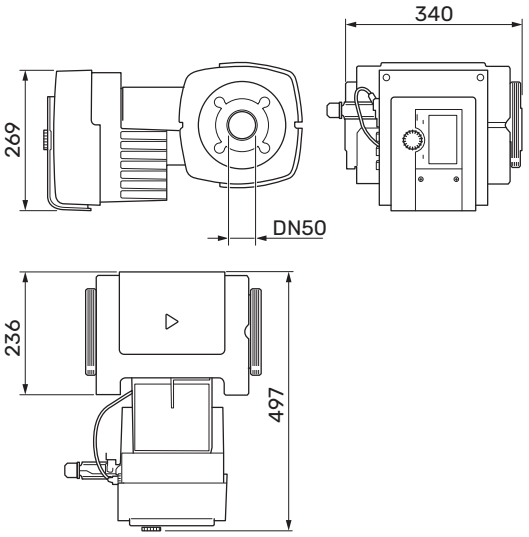
Izmēri un cauruļu savienojumi

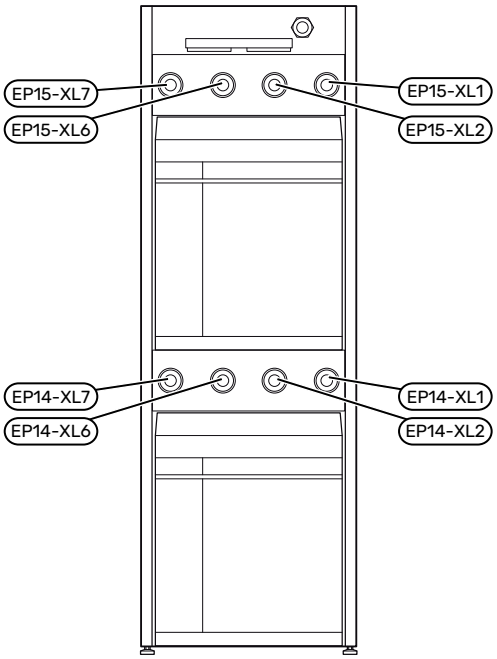


Iekļautais aukstumnesēja sūknis (GP16) 40 kW



Iekļautais aukstumnesēja sūknis (GP16) 60 kW





CAURUĻU IZMĒRI

Savienošana	
(XL1) Siltumnesēja turpgaita	iekšējā vītne G 1½ ārējā vītne G2
(XL2) Siltumnesēja atpakaļgaita	iekšējā vītne G 1½ ārējā vītne G2
(XL6) Aukstumnesēja ieplūde	iekšējā vītne G 1½ ārējā vītne G2
(XL7) Aukstumnesēja izplūde	iekšējā vītne G 1½ ārējā vītne G2
(GP16) aukstumnesēja sūknis 40 kW	iekšējā vītne G1½
(GP16) aukstumnesēja sūknis 60 kW	iekšējā vītne G2

Kolektora daļa

KOLEKTORS

> **Uzmanību**
> Kolektora caurules garums ir atkarīgs no dziļurbuma/zemes stāvokļa, klimata zonas un klimata sistēmas (radiatori vai apsildāmās grīdas), kā arī no mājas apkures prasībām. Šie faktori jāņem vērā katras atsevišķas iekārtas uzstādīšanas laikā.

Maks. vienas kolektora sildspirāles garums nedrīkst pārsniegt 500 m.

Kolektoriem vienmēr jābūt paralēlā slēgumā ar iespēju regulēt plūsmu tajā spirālē, kur tas nepieciešams.

Zemes virsmas siltumsūknim caurulēm jābūt ieraktām zemē tādā dziļumā, kas noteikts atbilstoši vietējiem apstākļiem, un starp caurulēm jābūt vismaz 1 metru lielam attālumam.

Ja ir vairāki urbumi, attālums starp urbumiem jānosaka atbilstoši vietējiem apstākļiem.

Pārliecinieties, lai kolektora caurule virzienā uz siltumsūkni pakāpeniski paaugstinātos, lai izvairītos no gaisa burbuļu veidošanās. Ja tas nav iespējams, nepieciešams uzstādīt atgaisošanas ventiļus.

Tā kā kolektora aukstumnesēja temperatūra var nokrist zem 0 °C, tas jāaizsargā no sasalšanas, atdziestot līdz -15 °C. 1 litri aukstumnesēja maisījuma uz vienu kolektora caurules metru (atbilst, ja tiek lietota PEM caurule 40x2,4 PN 6,3) tiek ņemts kā standartlielums, veicot tilpuma aprēķinus.

> **Uzmanību**
> Tā kā aukstumnesēja sistēmas temperatūra mainās atkarībā no siltuma avota, 5.1.7 - "kol. cirk. s. visi iest." izvēlnē jāiestata atbilstoša vērtība.

KOLEKTORA DAĻAS PIESLĒGUMS

Veiciet iekštelpās visu kolektora daļas cauruļu izolāciju, lai uz tām neveidotos kondensāts.

Uz aukstumnesēja sistēmas atzīmējiet izmantoto antifrīzu.

Uzstādiet šādi:

- izplešanās tvertne

> **Piezīme**
> No izplešanās tvertnes var pilēt kondensāts. Novietojiet tvertni tā, lai netiktu bojāts cits aprīkojums.

- iekļautais drošības vārsts (FL3)

  Drošības vārsts ir uzstādīts blakus izplešanās tvertnei.

- manometrs
- noslēgvārsti

  Uzstādiet noslēgvārstus pēc iespējas tuvāk dzesēšanas moduļiem.

- iekļautais daļiņu filtrs (HQ1, HQ2)

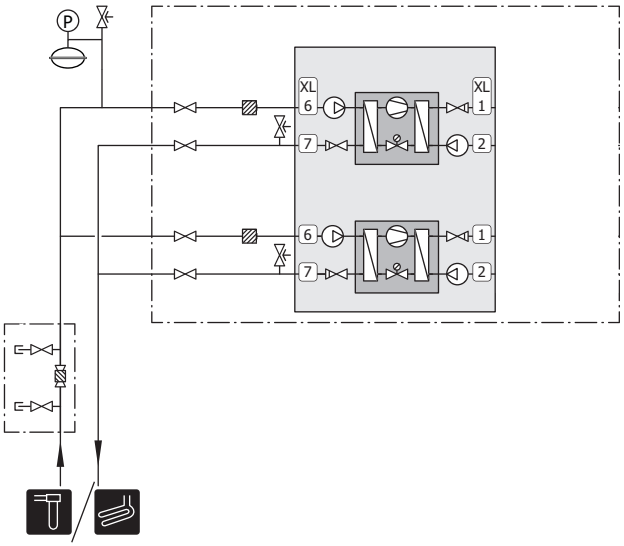
  Uzstādiet daļiņu filtrus pēc iespējas tuvāk F1345 uz ieplūdes caurules.

- atgaisošanas vārsts

  Ja nepieciešams, aukstumnesēja sistēmā jāuzstāda atgaisošanas vārsti.

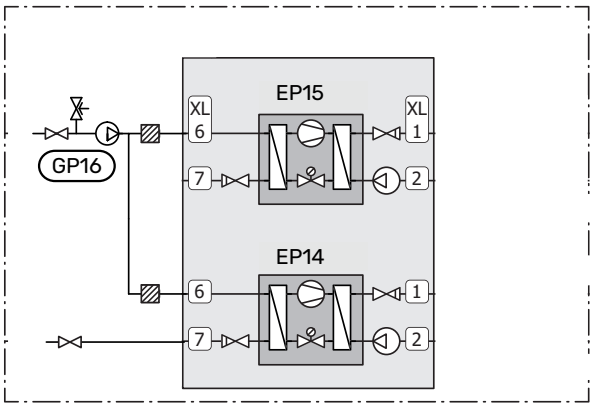
- drošības vārsti

  Uzstādiet drošības vārstus uz izplūdes caurules pēc iespējas tuvāk dzesēšanas moduļiem.



IEKĻAUTĀ AUKSTUMNESĒJA SŪKŅA PIEVIENOŠANA (TIKAI F1345-40 UN 60 KW)

Uzstādiet aukstumnesēja sūkni (GP16) pie savienojuma ieplūstošajam aukstumnesējam (EP14-XL6) un (EP15-XL6) starp siltumsūkni un noslēgvārstu.



> **Piezīme**
>
> Izolējiet aukstumnesēja sūkni pret kondensāciju (nenosedziet drenāžas atveri).

IZPLEŠANĀS TVERTNE

aukstumnesēja kontūrs ir jāaprīko ar izplešanās tvertni spiedienam.

Aukstumnesēja daļai jābūt vismaz zem 0,05 MPa (0,5 bāri) liela spiediena.

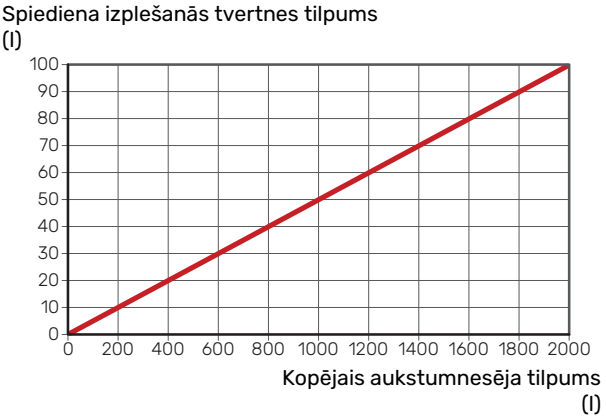
Lai novērstu darbības traucējumus, spiediena izplešanās tvertnes tilpumam jāatbilst turpmākajai diagrammai. Diagrammās aptverts temperatūras diapazons no -10 °C līdz +20 °C pie pirmsspiediena 0,05 MPa (0,5 bar) un drošības vārsta atvēršanas spiediena 0,3 MPa (3,0 bar).

Etanols 28% (tilpums procentos)

Instalācijās ar etanolu (28% tilpums procentos) aukstumnesēja spiediena izplešanās tvertnes izmēriem jābūt atbilstošiem tālāk esošajai diagrammai.

Etilēnglikols 40% (tilpums procentos)

Instalācijās ar etilēnglikolu (40% tilpums procentos) aukstumnesēja spiediena izplešanās tvertnes izmēriem jābūt atbilstošiem tālāk esošajai diagrammai.



Klimata sistēma

Klimata sistēma regulē temperatūru iekštelpās, izmantojot kontroles sistēmu, kas iebūvēta F1345 un, piem., radiatoros, apsildāmajās/dzesējamās grīdās, ventilatoru konvektoros u. c.

KLIMATA SISTĒMAS PIEVIENOŠANA

Uzstādiet šādi:

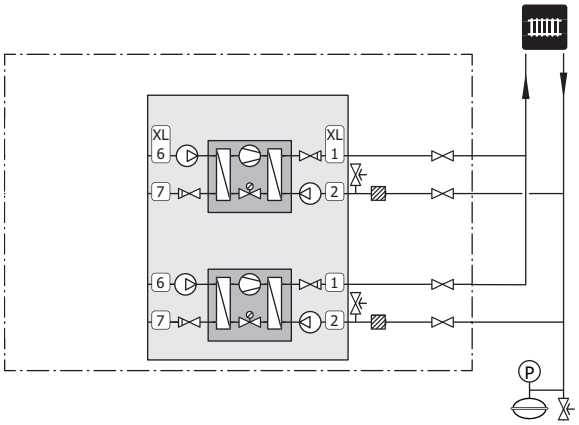
- izplešanās tvertne
- manometrs
- drošības vārsti

  Maksimālais atvēršanas spiediens ir 0,6 MPa (6,0 bar). Informāciju par maksimālo atvēršanas spiedienu skatiet tehniskajā specifikācijā.
- iekļautais daļiņu filtrs (HQ3, HQ4)(DN40)
- noslēgvārsti

  Uzstādiet noslēgvārstus pēc iespējas tuvāk dzesēšanas moduļiem.
- atgaisošanas vārsts

  Kad nepieciešams, klimata sistēmā jāuzstāda atgaisošanas vārsti.
- Veicot savienošanu ar sistēmu, kurā ir termostati, ir jāuzstāda caurplūdes vārsts vai arī daži termostati ir jānoņem, lai nodrošinātu pietiekamu plūsmu un siltuma emisiju.

> **Uzmanību**
>
> F1345 ir izveidots tā, lai apkure tiktu nodrošināta ar vienu vai diviem dzesēšanas moduļiem. Tomēr tas ir saistīts ar atšķirīgām cauruļu vai elektroinstalācijām.



Aukstais un karstais ūdens

KARSTĀ ŪDENS BOILERA PIESLĒGŠANA

Karstā ūdens ražošanu aktivizē darba sākšanas ceļvedī vai izvēlnē 5.2.

Karstā ūdens iestatījumi tiek veikti 5.1.1. izvēlnē.

Karstā ūdens boilera pieslēgšana

Uzstādiet šādi:

- vadošais karstā ūdens sensors (BT6)

  Sensors ievietots boilera vidū.
- rādītais karstā ūdens sensors (BT7)[1]

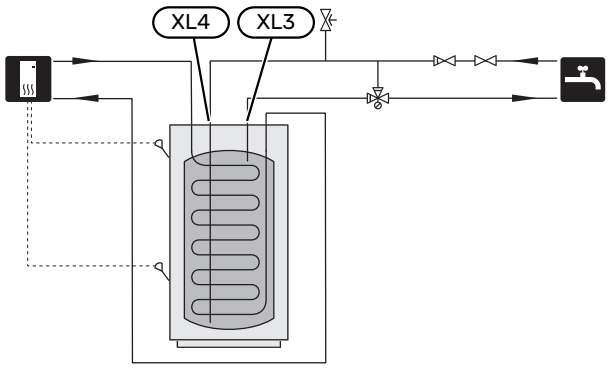
  Sensors ir izvēles piederums un tiek ievietots boilera augšdaļā.
- noslēgvārsts
- pretvārsts
- spiediena atbrīvošanas vārsts

  Drošības vārsta atvēršanās spiedienam jābūt maksimāli 1,0 MPa (10,0 bāri).
- jaucējvārsts

  Ja tiek mainīts rūpnīcas iestatījums karstajam ūdenim, ir jāuzstāda arī jaucējvārsts. Jāievēro valsts noteiktie noteikumi.

1 Šo sensoru uzstāda rūpnīcā noteiktos boilera/akumulācijas tvertnes modeļos no NIBE.

> **Uzmanību**
>
> F1345 ir izveidots tā, lai apkure tiktu nodrošināta ar vienu vai diviem dzesēšanas moduļiem. Tomēr tas ir saistīts ar atšķirīgām cauruļu vai elektroinstalācijām.



Uzstādīšanas alternatīva

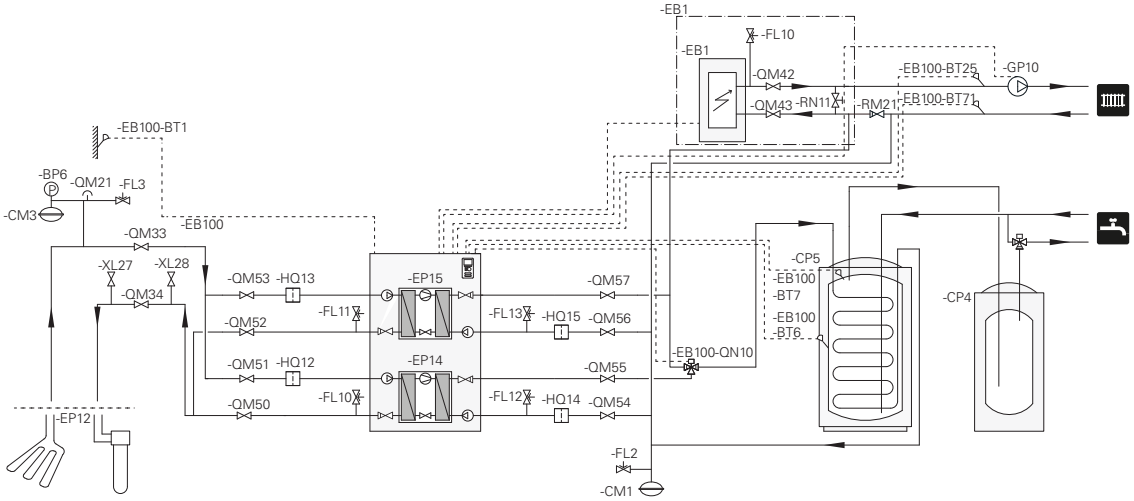
F1345 var pieslēgt dažādos veidos. Piemēri parādīti tālāk.

Vairāk informācijas par iespējām varat lasīt vietnē nibe.eu un izmantoto papildpiederumu rokasgrāmatās. 47. lpp. skatiet sarakstu ar papildpiederumiem, kurus var lietot ar F1345.

SKAIDROJUMS

EB1	**Ārējais papildu sildītājs**
EB1	Ārējais elektriskais papildu sildītājs
FL10	Drošības vārsts, siltumnesēja daļa
QM42, QM43	Noslēgvārsts, siltumnesēja daļa
RN11	Regulācijas vārsts
EB100, EB101	**Siltumsūkņa sistēma**
BT1	Ārpustelpu temperatūras sensors
BT6	Temperatūras sensors, karstā ūdens aprēķini
BT25	Ārējais temperatūras sensors, siltumnesēja turpgaita
BT71	Ārējais temperatūras sensors, siltumnesēja atplūde
EB100	Siltumsūknis F1345 (galvenais)
EB101	Siltumsūknis F1345 (ķēde)
EP14, EP15	Dzesēšanas modulis
FL10, FL11	Drošības vārsts, kolektora puse
FL12, FL13	Drošības vārsts, siltumnesēja daļa
HQ12 - HQ15	Daļiņu filtrs
QM50 - QM53	Noslēgvārsts, aukstumnesēja daļa
QM54 - QM57	Noslēgvārsts, siltumnesēja daļa
QN10	Divvirzienu vārsts, apkure/karstais ūdens
QZ1	**Karstā ūdens cirkulācija**
AA5	Papildpiederumu plate
BT70	Temperatūras sensors, karstā ūdens turpgaita
FQ1	Jaucējvārsts, karstais ūdens
GP11	Cirkulācijas sūknis, mājsaimniecības karstā ūdens cirkulācija
RN20, RN21	Regulācijas vārsts
EP21	**Klimata sistēma 2**
BT2	Temperatūras sensori, siltumnesēja plūsma
BT3	Temperatūras sensori, siltumnesēja atplūde
GP20	Apkures cirkulācijas sūknis
QN25	Jaucējvārsts
Dažādi	
AA5	Papildpiederumu plate
BP6	Manometrs, aukstumnesēja daļa
BT7	Temperatūras sensors, karstā ūdens turpgaita
CP5	Akumulatora tvertne
CM1	Izplešanās tvertne, siltumnesēja puse
CM3	Izplešanās tvertne, noslēgta, aukstumnesēja puse
CP4	Papildu ūdens sildītājs
EP12	Kolektors, aukstumnesēja puse
FL2	Drošības vārsts, siltumnesēja daļa
FL3	Drošības vārsts, aukstumnesējs
GP10	Cirkulācijas sūknis, ārējais, siltumnesējs
QM21	Atgaisošanas vārsts, aukstumnesēja daļa
QM33	Noslēgvārsts, aukstumnesēja turpgaita
QM34	Noslēgvārsts, aukstumnesēja atplūde
RM21	Pretvārsts
XL27 - XL28	Pieslēgums, aukstumnesēja ieplūde

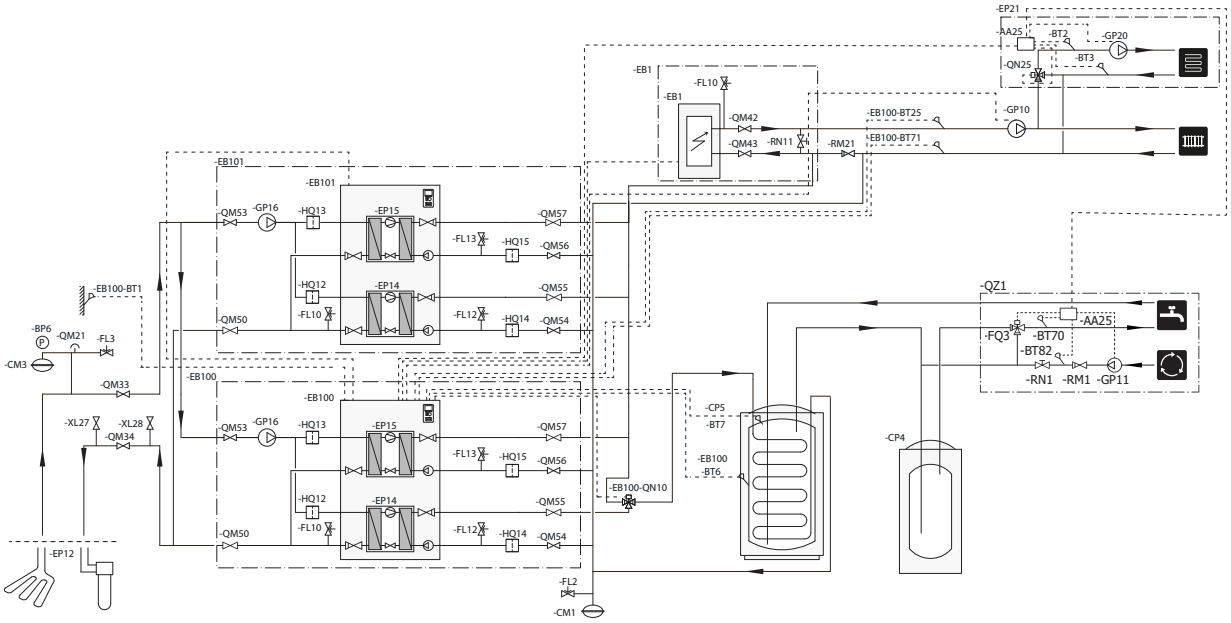
F1345-24 un 30 kW, dokots ar elektrisko papildu sildītāju un karstā ūdens sildītāju (mainīga kondensācija)



Siltumsūknis (EB100) piešķir prioritāti karstā ūdens uzsildīšanai ar dzesēšanas moduli (EP14), izmantojot pārslēdzējvārstu (EB100-QN10). Kad karstā ūdens boilers/akumulācijas tvertne (CP5) ir pilnībā uzsildīta, (EB100-QN10) pārslēdzas uz apkures kontūru. Ja nepieciešama apkure, vispirms tiek ieslēgts dzesēšanas modulis (EP15). Ja nepieciešams vairāk siltuma, dzesēšanas modulis (EP14) tiek ieslēgts arī apkures darbībai.

Papildu sildītājs (EB1) tiek pievienots automātiski, kad enerģijas pieprasījums pārsniedz siltumsūkņa jaudu.

Divi F1345-40 un/vai 60 kW, dokoti ar elektrisko papildu sildītāju un ūdens sildītāju (mainīga kondensācija)



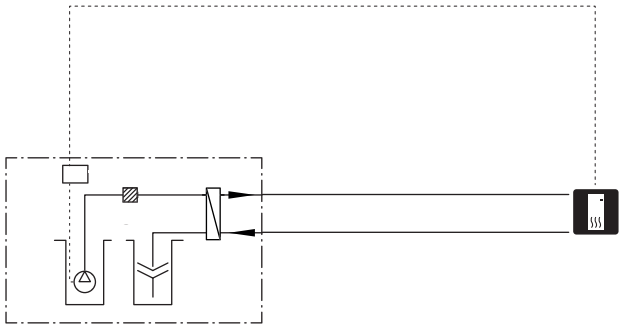
Siltumsūknis (EB100) piešķir prioritāti karstā ūdens uzsildīšanai ar dzesēšanas moduli (EP14), izmantojot pārslēdzējvārstu (EB100-QN10). Kad karstā ūdens boilers/akumulācijas tvertne (CP5) ir pilnībā uzsildīta, (EB100-QN10) pārslēdzas uz apkures kontūru. Ja nepieciešama apkure, dzesēšanas modulis (EP15) vispirms tiek palaists siltumsūknī (EB101). Liela siltuma pieprasījuma gadījumā dzesēšanas modulis (EP14) tiek palaists arī (EB101) apkures darbībai.

Papildu sildītājs (EB1) tiek pievienots automātiski, kad enerģijas pieprasījums pārsniedz siltumsūkņa jaudu.

GRUNTSŪDENS SISTĒMA

Starpsiltummainis tiek lietots, lai aizsargātu siltumsūkņa siltummaini no netīrumiem. Ūdens tiek izvadīts caur grunts infiltrācijas iekārtu vai dziļurbumu. Skatiet "Iespējamās AUX izejas izvēles" lappusi, lai iegūtu vairāk informācijas par gruntsūdens sūkni.

Ja izmanto šo pieslēgšanas alternatīvu, "min. kolektora izplūde" 5.1.7. izvēlnē "kol. cirk. s. visi iest." jānomaina uz piemērotu vērtību, lai novērstu siltummaiņa sasalšanu.

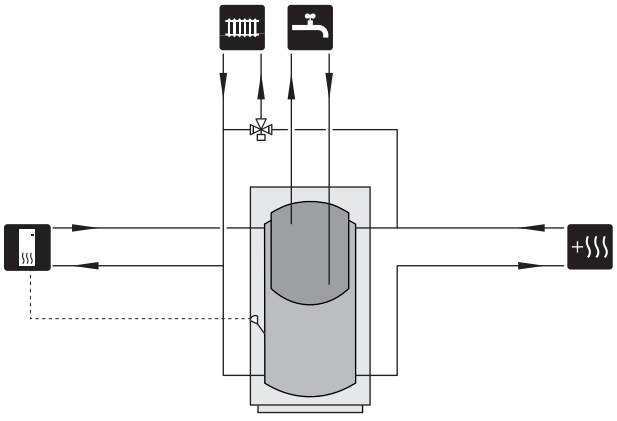


FIKSĒTA KONDENSĀCIJA

Ja siltumsūknim jādarbojas akumulācijas tvertnes virzienā ar fiksētu kondensēšanu, jāpievieno ārējs turpgaitas temperatūras devējs (BT25). Devēju ievieto tvertnē.

Tiek veikti šādi izvēlnes iestatījumi:

Izvēlne	Izvēlnes iestatījums (iespējams, būs nepieciešamas lokālas vērtības)
1.9.3.1 - min. apkur. turpgaitas temp.	Vēlamā temperatūra tvertnē.
5.1.2 - maks. turpgaitas temperatūra	Vēlamā temperatūra tvertnē.
5.1.10 - siltumnes. sūkņa darb. rež.	neregulārs
4.2 - darb. režīms	manuāls



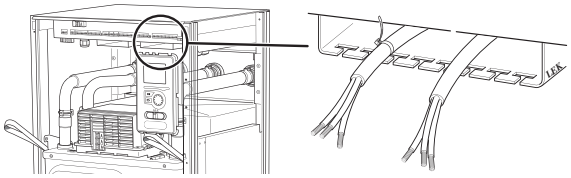
Elektriskie savienojumi

Vispārīgi

Visas elektroiekārtas, izņemot ārgaisa sensorus, telpu sensorus un strāvas sensorus, savienošanai ir sagatavotas rūpnīcā.

40 kW un 60 kW gadījumā tiek iekļauts aukstumnesēja sūknis (neattiecas uz visām valstīm; skatiet komplektācijā iekļauto elementu sarakstu), un tas jāuzstāda siltumsūkņa ārpusē.

- Pirms mājas elektroinstalācijas izolācijas pretestības pārbaudes veikšanas atslēdziet siltumsūkni.
- Ja ēka ir aprīkota ar zemējuma-īssavienojuma izslēdzēju, katram F1345 atsevišķi jābūt uzstādītam šādam izslēdzējam.
- F1345 jāuzstāda, izmantojot atvienotājslēdzi. Kabeļa šķērsgriezuma laukums jāaprēķina, pamatojoties uz izmantotā drošinātāja nominālvērtību.
- Ja tiek lietots miniatūrs izslēdzējs, tam jāatbilst vismaz motora specifikācijai "C". Skatiet 50. lpp. par drošinātāja parametriem.
- Siltumsūkņa elektriskā shēma; skatīt 58. lpp.
- Komunikācijas un ārējo sensoru pieslēguma kabeļus nedrīkst novietot līdzās augstsprieguma kabeļiem.
- Komunikācijas un ārējo sensoru pieslēguma minimālajam kabeļa dzīslas šķērsgriezuma laukumam jābūt 0,5 mm², attālumam līdz 50 m, piemēram, EKKX vai LiYY.
- Ievelkot kabeli F1345, jālieto kabeļa starpgredzeni (piem., UB2, strāvas kabeļi un UB3, signālu kabeļi, atzīmēti attēlā). Nostipriniet kabeļus panelī esošajās rievās, izmantojot kabeļu savienojumus (skatiet attēlu).



Piezīme

Slēdzi (SF1) nedrīkst pārslēgt pozīcijā "I" vai "⚠" tik ilgi, kamēr katls nav piepildīts ar ūdeni. Iespējama produkta komponentu sabojāšana.

Piezīme

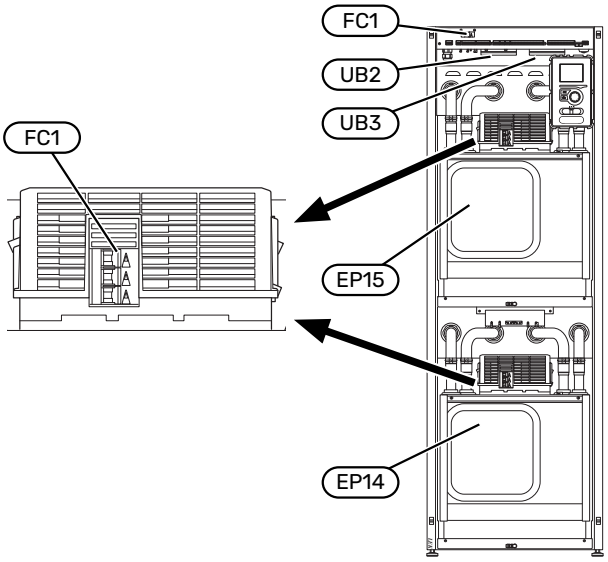
Elektroinstalācija un apkope jāveic kvalificēta elektriķa uzraudzībā. Pirms jebkādu apkopes darbu veikšanas jāatslēdz strāvas padeve, izmantojot automātisko drošinātāju. Elektroinstalācija un vadojums jāveic atbilstoši spēkā esošajiem noteikumiem.

Piezīme

Pirms iekārtas iedarbināšanas pārbaudiet savienojumus, tīkla spriegumu un fāzes spriegumu, lai novērstu siltumsūkņa elektronikas bojājumus.

Piezīme

Skatiet savas sistēmas vienkāršoto shēmu, lai uzzinātu par temperatūras sensora pozicionēšanu.



MINIATŪRS IZSLĒDZĒJS

Siltumsūkņa darba kontūrs un daži no tā iekšējiem komponentiem ir iekšēji aizsargāti ar automātisku drošinātāju (FC1).

Drošinātājs (EP14-FC1) un (EP15-FC1) atslēdz elektropadevi kompresoram, ja strāvas stiprums ir pārāk liels.

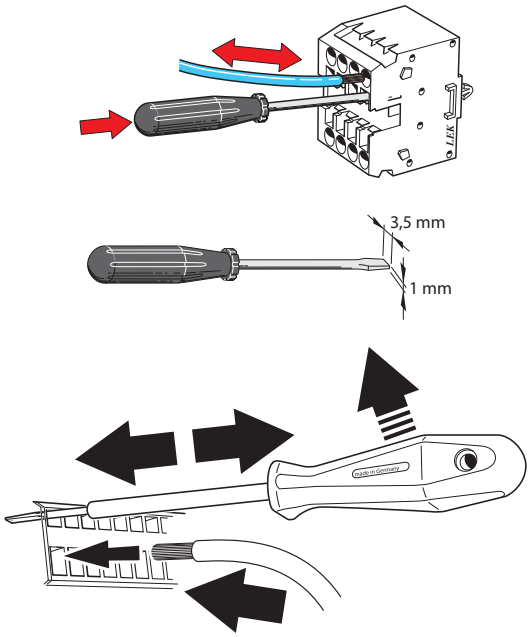
Atiestatīšana

Drošinātājam (EP14-FC1) un (EP15-FC1) var piekļūt, atverot priekšpuses pārsegu. Nostrādājušos automātiskos drošinātājus atiestata, atbīdot atpakaļ drošinājuma pozīcijā.

> **Uzmanību**
>
> Pārbaudiet automātiskos drošinātājus.
> Transportēšanas laikā tie var atslēgties.

KABEĻA FIKSĀCIJA

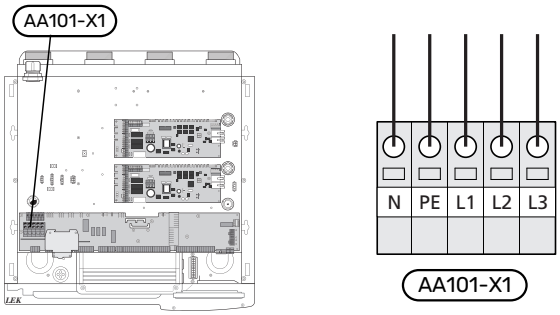
Lietojiet piemērotu instrumentu, lai atbrīvotu/fiksētu kabeļus siltumsūkņa spaiļu blokā.



Savienojumi

BAROŠANAS AVOTA PIESLĒGŠANA

Komplektā esošo kabeli, kas paredzēts ieejas elektropadevei, pievieno spaiļu blokam X1.



> **Piezīme**
>
> Svarīgi, lai pieslēgšana elektrotīklam tiktu veikta, ievērojot pareizo fāžu secību. Savienojot fāzes nepareizā secībā, kompresors neieslēgsies un tiks parādīta trauksme.

VADĪBAS SISTĒMAS ĀRĒJĀ VADĪBAS SPRIEGUMA PIESLĒGŠANA

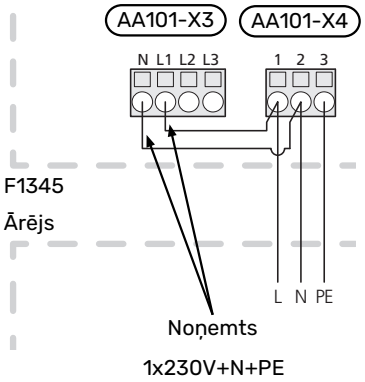
Ja vadības sistēma tiks darbināta atsevišķi no citām siltumsūkņa daļām (piemēram, tarifa kontrolei), nepieciešams pievienot atsevišķu darbības kabeli.

> **Piezīme**
>
> Apkopes laikā visas barošanas ķēdes ir jāatvieno.

> **Piezīme**
>
> Visām sadales kārbām jābūt marķētām ar brīdinājumu par ārēju spriegumu.

Noņemiet kabeļus starp spaiļu bloku AA101-X3:N un AA101-X4:2, kā arī starp spaiļu bloku AA101-X3:L1 un AA101-X4:1 (skatiet attēlu).

Vadības spriegums (1x230V+N+PE) ir savienots ar AA101-X4:3 (PE), AA101-X4:2 (N) un AA101-X4:1 (L), kā parādīts attēlā.



TARIFA KONTROLE

Ja kompresoru spriegums uz noteiktu laiku tiek zaudēts, caur izvēlamām ieejām jāatlasa "tarifa bloķēšana", skatiet sadaļu "Iespējamā AUX ieeju izvēle".

IEKĻAUTĀ AUKSTUMNESĒJA SŪKŅA (GP16) PIEVIENOŠANA

> **Piezīme**
> Attiecas tikai uz F1345-40 kW un 60 kW.

Iekļautais IPA 10 (AA34) tiek uzstādīts starp siltumsūkni un cirkulācijas sūkni (GP16) sakaru nolūkā.

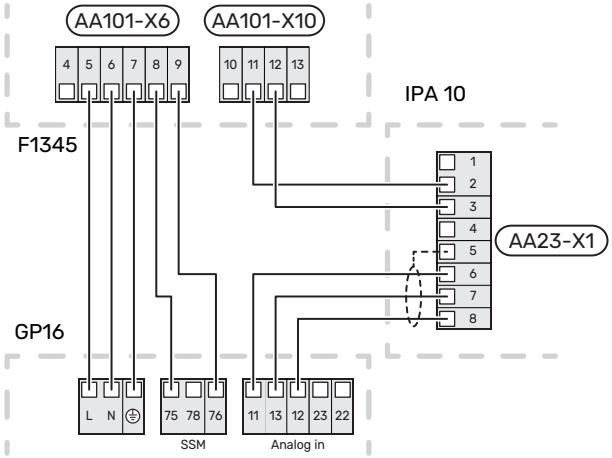
IPA 10 uzstādīts pie sienas. Ja kabeļa garums starp IPA 10 un (GP16) cirkulācijas sūkni pārsniedz 2 metrus, kabelim jābūt ekranētam. Pievienojiet ekrānu AA23-X1:5.

Savienojiet cirkulācijas sūkni (GP16) ar F1345 uz AA101-X6:5 (230 V), AA101-X6:6 (N), AA101-X6:7 (PE), AA101-X6:8 (75) un AA101-X6:9 (76).

Savienojiet cirkulācijas sūkni ar IPA 10 uz AA23-X1:6 (11), AA23-X1:7 (13) un AA23-X1:8 (12).

Savienojiet IPA 10 ar F1345 uz AA101-X10:11 (2) un AA101-X10:12 (3).

Skatiet sadaļu "Iekļautā aukstumnesēja sūkņa (GP16) iestatīšana" par aukstumnesēja sūkņa nodošanu ekspluatācijā.

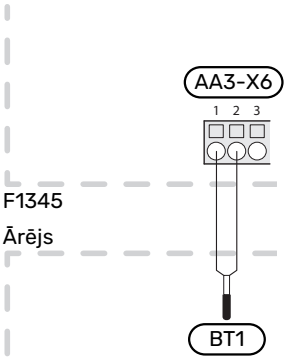


ĀRA GAISA TEMPERATŪRAS SENSORS (BT1)

Uzstādiet āra temperatūras sensoru (BT1) ēnā pie ziemeļu vai ziemeļrietumu ārsienas, lai temperatūru neietekmētu, piemēram, rīta saule.

Pievienojiet sensoru spaiļu blokam (AA3-X6:1) un (AA3-X6:2). Lietojiet divdzīslu kabeli ar vismaz 0,5 mm² lielu dzīslas šķērsgriezuma laukumu.

Ja tiek izmantots elektrisko vadu aizsargkanāls, to nepieciešams noblīvēt, lai novērstu kondensāta veidošanos sensora apvalkā.

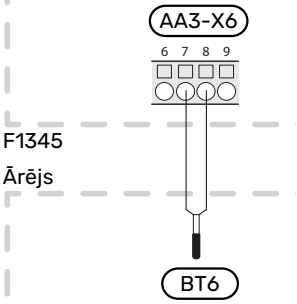


TEMPERATŪRAS SENSORS, KARSTĀ ŪDENS SILDĪŠANA (BT6)

Temperatūras sensors karstā ūdens sildīšanai (BT6) atrodas iegremdētajā caurulītē uz karstā ūdens boilera.

Pievienojiet sensoru spaiļu blokam (AA3-X6:7) un (AA3-X6:8). Lietojiet divdzīslu kabeli ar vismaz 0,5 mm² lielu dzīslas šķērsgriezuma laukumu.

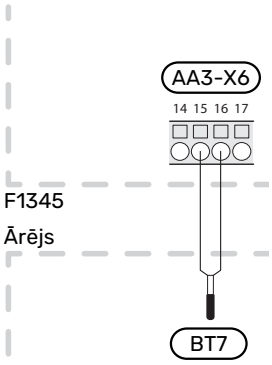
Karstā ūdens sildīšanu aktivizē izvēlnē 5.2 vai darba sākšanas ceļvedī.



TEMPERATŪRAS SENSORS, KARSTĀ ŪDENS PAPILDINĀŠANA (BT7)

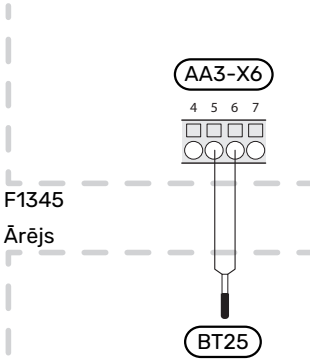
Karstā ūdens papildināšanas temperatūras sensoru (BT7) var pievienot F1345, lai rādītu ūdens temperatūru tvertnes augšpusē (ja iespējams).

Pievienojiet sensoru spaiļu blokam (AA3-X6:15) un (AA3-X6:16). Lietojiet divdzīslu kabeli ar vismaz 0,5 mm² lielu dzīslas šķērsgriezuma laukumu.



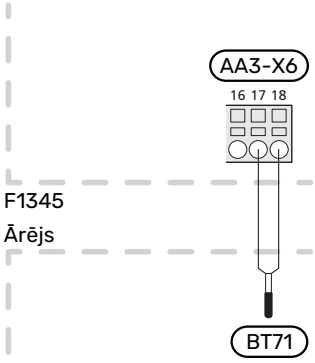
ĀRĒJS TURPGAITAS TEMPERATŪRAS DEVĒJS (BT25)

Pievienojiet ārēju turpgaitas temperatūras devēju (BT25) spaiļu blokam (AA3-X6:5) un (AA3-X6:6). Lietojiet divdzīslu kabeli ar vismaz 0,5 mm² lielu dzīslas šķērsgriezuma laukumu.



ĀRĒJS ATPAKAĻGAITAS DEVĒJS (BT71)

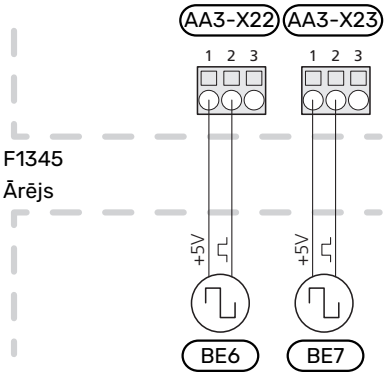
Pievienojiet ārēju atpakaļgaitas devēju (BT71) spaiļu blokam (AA3-X6:17) un (AA3-X6:18). Lietojiet divdzīslu kabeli ar vismaz 0,5 mm² lielu dzīslas šķērsgriezuma laukumu.



ĀRĒJAIS ENERGOSKAITĪTĀJS

> **Piezīme**
> Lai pieslēgtu ārēju enerģijas skaitītāju, nepieciešama 35 versija vai jaunāka uz ieejas plates (AA3), kā arī "displeja versija" 7157R3 vai jaunāka.

Vienu vai divus enerģijas skaitītājus (BE6, BE7) pievieno spaiļu blokam X22 un/vai X23 uz ieejas plates (AA3).



Aktivizējiet enerģijas skaitītāju(s) izvēlnē 5.2.4 un pēc tam iestatiet nepieciešamo vērtību (enerģijas patēriņš uz impulsu) izvēlnē 5.3.21.

Izvēles pieslēgumi

GALVENAIS/ĶĒDES

Vairākus siltumsūkņus var savstarpēji saslēgt, izvēloties vienu siltumsūkni kā galveno, bet pārējos kā ķēdes sūkņus. Zemes siltumsūkņu modeļus ar galvenās/ķēdes iekārtas funkciju no NIBE var pievienot pie F1345.

F1345 var izmantot arī hibrīdsistēmās kopā ar zemes siltumsūkņiem S sērijā, kā arī gaisa/ūdens siltumsūkņiem un/vai vadības moduļiem, taču tādā gadījumā F1345 var pievienot tikai kā ķēdes iekārtu.

Siltumsūknis vienmēr tiek piegādāts kā galvenā iekārta, un tam var pieslēgt līdz pat 8 ķēdes iekārtām. Sistēmās ar vairākiem siltumsūkņiem katram sūknim jābūt atšķirīgam nosaukumam, proti, tikai viens siltumsūknis var būt "Galvenais" un tikai viens var būt, piemēram, "Ķēdes 5". Iestatiet galveno/ķēdes iekārtu izvēlnē 5.2.1.

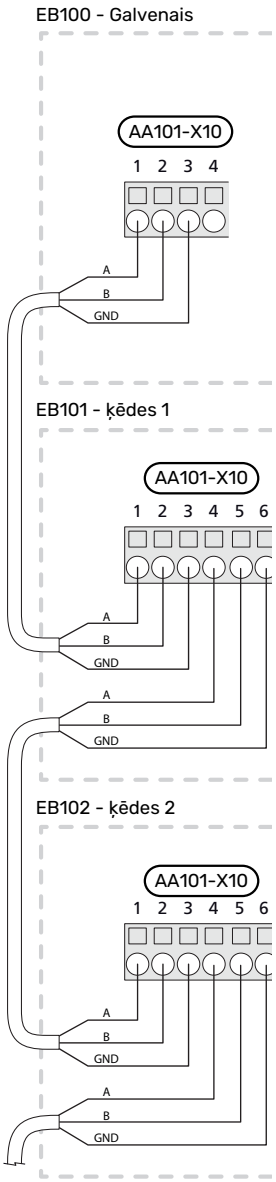
Ārējiem temperatūras sensoriem un vadības signāliem jābūt pieslēgtiem tikai galvenajai iekārtai, izņemot ārējo kompresora moduļa vadību un pārslēdzošos vārstus ((QN10)), ko var pieslēgt pa vienam pie katra siltumsūkņa. Skatiet 33. lpp., lai uzzinātu par pārslēdzošā vārsta (QN10) pieslēgšanu.

> **Piezīme**
>
> Ja vairāki siltumsūkņi savienoti kopā (galvenā/ķēdes iekārtas), jāizmanto ārējais turpgaitas temperatūras devējs (BT25) un ārējais atpakaļgaitas devējs (BT71). Ja šie devēji nav pieslēgti, iekārtai rodas devēja kļūme.

Pievienojiet sakaru kabeļus galvenās iekārtas spaiļu blokam AA101-X10:1 (A), AA101-X10:2 (B) un AA101-X10:3 (GND).

Ienākošie sakaru kabeļi no galvenās iekārtas vai no ķēdes uz ķēdes iekārtu ir pievienoti spaiļu blokam AA101-X10:1 (A), AA101-X10:2 (B) un AA101-X10:3 (GND).

Izejošie sakaru kabeļi no ķēdes uz ķēdes iekārtu ir pievienoti spaiļu blokam AA101-X10:4 (A), AA101-X10:5 (B) un AA101-X10:6 (GND).



SLODZES MONITORS

Slodzes monitors ar strāvas sensoru

Ja mājsaimniecībā vienlaikus ir pievienotas vairākas elektroierīces laikā, kad darbojas kompresors un/vai elektriskais papildu sildītājs, pastāv risks, ka nostrādās mājsaimniecības galvenie drošinātāji.

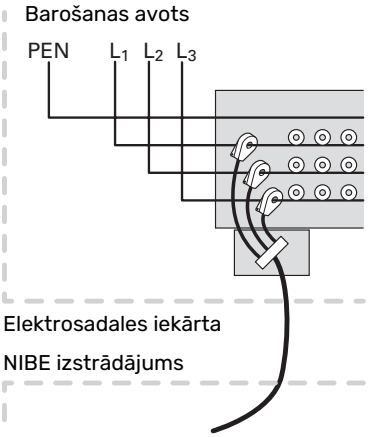
F1345 ir slodzes monitors, kas ar strāvas devēja palīdzību kontrolē ārējā papildu elektriskā sildītāja jaudas pakāpes, fāzē pārslodzes gadījumā no papildu elektriskā sildītāja pakāpeniski atvienojot.

Savienojums tiek atjaunots, tiklīdz samazinās citas elektroierīces strāvas patēriņš.

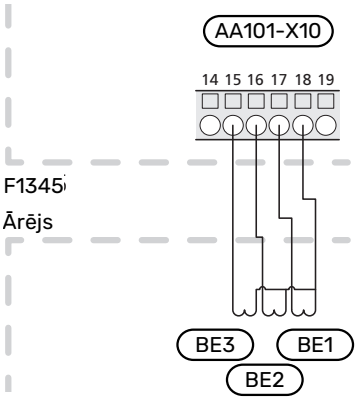
Strāvas devēju savienošana un aktivizēšana

> **Piezīme**
>
> Ievades strāva nedrīkst pārsniegt 50 A ar ietvertajiem strāvas devējiem, un spriegums no strāvas devējiem uz ievades plati nedrīkst pārsniegt 3,2 V. Pie lielākas strāvas/sprieguma ietvertie strāvas devēji jāaizvieto ar papildpiederumu CMS 10-200.

1. Uzstādiet strāvas devēju uz katra elektrosadales iekārtas ienākošā fāzes vadītāja. To vislabāk darīt elektrosadales iekārtā.
2. Pievienojiet strāvas sensorus daudzdzīslu kabelim kārbā tieši blakus elektrības sadales skapim. Kārbas un F1345 savienojošā daudzdzīslu kabeļa šķērsgriezuma laukumam jābūt vismaz 0,5 mm².



3. Pieslēdziet kabeli spaiļu blokam no AA101-X10:15 līdz AA101-X10:16 un AA101-X10:17, kā arī kopējam AA101-X10:18 spaiļu blokam trīs strāvas sensoriem.



4. Norādiet mājsaimniecības galvenā drošinātāja parametrus izvēlnē 5.1.12 - "pap. sild.".

TELPAS SENSORS

F1345 var papildināt ar telpas devēju (BT50). Telpas devējam ir dažādas funkcijas:

1. Pašreizējās telpas temperatūras parādīšana F1345 displejā.
2. Telpas temperatūras mainīšanas opcija °C.
3. Precīzas telpas temperatūras regulēšanas opcija.

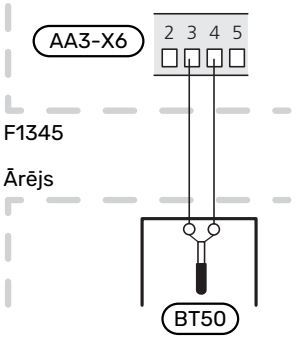
Ja nepieciešams uzturēt iestatītu temperatūru, uzstādiet devēju neitrālā pozīcijā.

Piemērots novietojums ir uz brīvas iekšējās sienas priekštelpā apm. 1,5 m augstumā no grīdas. Ir svarīgi, lai devējs neatrastos vietās, kur ir šķēršļi pareiza telpas temperatūras mērījuma noteikšanai, piemēram, spraugās, starp plauktiem, aiz aizkara, virs siltuma avota vai tā tuvumā, caurvējā pie ārējām durvīm vai tiešā saules gaismā. Problēmas var radīt arī noslēgti radiatoru termostati.

F1345 darbojas arī bez telpas devēja, taču, ja vēlaties nolasīt dzīvojamo iekštelpu temperatūru F1345 displejā, devējam jābūt uzstādītam. Savienojiet telpas devēju ar X6:3 un X6:4 uz ieejas plates (AA3).

Ja telpas temperatūras sensoram būs regulēšanas funkcija, tā tiek aktivizēta izvēlnē 1.9.4 - " telpas sensora iestatījumi".

Ja telpas sensors tiek lietots telpā ar apsildāmu grīdu, tam jābūt tikai informatīvai funkcijai, nevis telpas temperatūras kontrolēšanai.



Uzmanību

Lai dzīvojamo telpu temperatūras izmaiņas stātos spēkā, ir nepieciešams laiks. Piemēram, īsi laika periodi kombinācijā ar apsildāmo grīdu apkuri neradīs jūtamas izmaiņas telpas temperatūrā.

PAKĀPENISKI VADĪTS PAPILDU SILDĪTĀJS

> **Piezīme**
> Visām sadales kārbām jābūt marķētām ar brīdinājumu par ārēju spriegumu.

Ārēju pakāpeniski vadīto papildu sildītāju var regulēt ar līdz trim bezpotenciāla relejiem pa F1345 (3 pakāpēm lineāri vai 7 pakāpēm binări). Izmantojot papildpiederumu AXC 50, papildu sildītāja regulēšanā var lietot trīs papildu bezpotenciāla relejus, kas tādā gadījumā nodrošina, maks., 3+3 lineāras vai 7+7 binăras pakāpes.

Pakāpju aktivizēšana notiek ar vismaz 1 minūtes intervālu, un pakāpju pabeigšana notiek ar vismaz 3 sekunžu intervālu.

Pievienojiet kopējo fāzi spaiļu blokam AA101-X7:1.

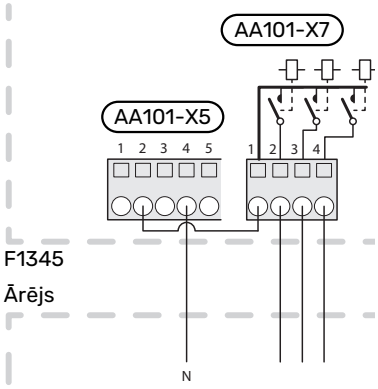
1. pakāpe ir pievienota spaiļu blokam AA101-X7:2.

2. pakāpe ir pievienota spaiļu blokam AA101-X7:3.

3. pakāpe ir pievienota spaiļu blokam AA101-X7:4.

Pakāpeniski vadīta papildu sildītāja iestatījumi tiek veikti izvēlnē 4.9.3 un 5.1.12.

Papildu sildītāja darbību var bloķēt, pieslēdzot bezsprieguma slēdža funkciju pie AUX ieejas spaiļu blokā AA3-X6 un AA101-X10. Funkcija jāaktivizē izvēlnē 5.4.



> **Uzmanību**
> Ja releji tiks izmantoti darba spriegumam, pārvienojiet padevi no AA101-X5:1 - 3 uz AA101-X7:1. Pieslēdziet neitrālo no ārējā papildu sildītāja pie AA101-X5:4 - 6.

JAUCĒJA VADĪTS PAPILDU SILDĪTĀJS

> **Piezīme**
> Visām sadales kārbām jābūt marķētām ar brīdinājumu par ārēju spriegumu.

Izmantojot šo savienojumu, var pieslēgt ārēju papildu sildītāju, piemēram, šķidrā kurināmā katlu, gāzes katlu vai centrālapkuri.

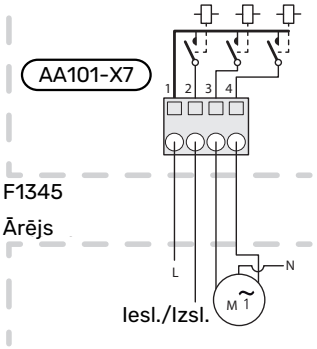
Pieslēgumam nepieciešams, lai apkures katla devējs (BT52) būtu savienots ar vienu no AUX ieejām F1345, skatiet 34. lpp. šo devēju var atlasīt, ja "jaucējv. vadīts pap. sild." ir atlasīts izvēlnē 5.1.12.

Izmantojot trīs relejus, F1345 kontrolē jaucējvārstu un sākuma signālu papildu siltumam. Ja uzstādītā iekārta nespēj uzturēt pareizo turpgaitas temperatūru, sāk darboties papildu sildītājs. Kad apkures katla devējs (BT52) pārsniedz iestatīto vērtību, F1345 sūta signālu jaucējam (QN11), lai atvērtos no papildu sildītāja. Jaucējs (QN11) pielāgojas, lai nodrošinātu, ka faktiskā turpgaitas temperatūra atbilst vadības sistēmas teorētiski aprēķinātajai vēlamajai vērtībai. Kad apkures slodze pietiekami samazinās, proti, vairs nav nepieciešams papildu sildītājs, jaucējs (QN11) pilnībā aizveras. Rūpnīcā iestatītais apkures katla minimālais darbības laiks ir 12 stundas (to var pielāgot izvēlnē 5.1.12).

Jaucēja vadīta papildu sildītāja iestatījumi tiek veikti izvēlnē 4.9.3 un 5.1.12.

Pievienojiet jaucēja motoru (QN11) spaiļu blokam AA101-X7:4 (230 V, atvērts) un 3 (230 V, aizvērts).

Lai kontrolētu papildu sildītāja ieslēgšanu un izslēgšanu, pievienojiet papildu sildītāju spaiļu blokam AA101-X7:2.



Papildu sildītāja darbību var bloķēt, pieslēdzot bezsprieguma slēdža funkciju pie AUX ieejas spaiļu blokā AA3-X6 un AA101-X10. Funkcija jāaktivizē izvēlnē 5.4.

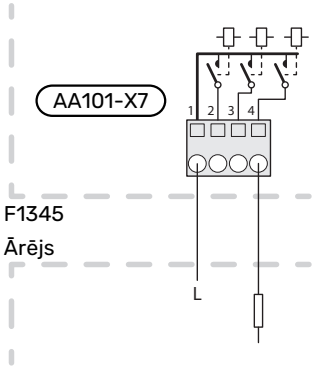
PAPILDU SILDĪTĀJS TVERTNĒ

> **Piezīme**
> Visām sadales kārbām jābūt marķētām ar brīdinājumu par ārēju spriegumu.

Izmantojot šo savienojumu, ārējais papildu sildītājs tvertnē palīdz ražot karsto ūdeni, kamēr kompresori nodrošina apkuri.

Papildu sildītāju tvertnē aktivizē izvēlnē 5.1.12.

Lai kontrolētu papildu sildītāja ieslēgšanu un izslēgšanu tvertnē, pievienojiet papildu sildītāju spaiļu blokam AA101-X7:4.



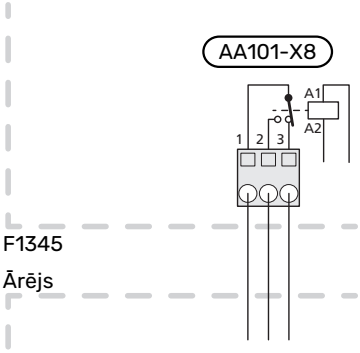
Papildu sildītāja darbību var bloķēt, pieslēdzot bezsprieguma slēdža funkciju pie AUX ieejas spaiļu blokā AA3-X6 un AA101-X10. Funkcija jāaktivīzē izvēlnē 5.4.

RELEJA IZEJA AVĀRIJAS REŽĪMĀ

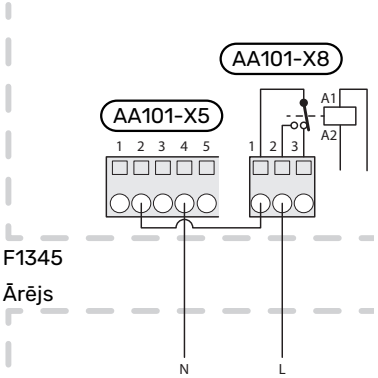
> **Piezīme**
> Visām sadales kārbām jābūt marķētām ar brīdinājumu par ārēju spriegumu.

Kad slēdzis (SF1) ir iestatīts režīmā "⚠" (avārijas režīmā), tiek aktivizēti iekšējie cirkulācijas sūkņi (EP14-GP1 un EP15-GP1) un bezpotenciāla regulējamais avārijas režīma relejs (AA101-K4). Ārējie papildpiederumi ir atvienoti.

Avārijas režīma releju var izmantot, lai aktivizētu ārējo papildu sildītāju, šādā gadījumā pie vadības kontūra jābūt pieslēgtam ārējam termostatam, lai kontrolētu temperatūru. Nodrošiniet, lai siltumnesējs cirkulē cauri ārējam papildu sildītājam.



> **Uzmanību**
> Kad ir aktivizēts avārijas režīms, netiek sildīts karstais ūdens.



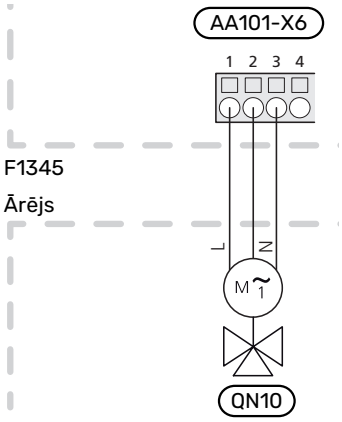
> **Uzmanību**
> Ja releji tiks izmantoti darba spriegumam, pārvienojiet padevi no AA101-X5:1 - 3 uz AA101-X8:1. Pieslēdziet neitrālo no ārējā papildu sildītāja pie AA101-X5:4 - 6.

DIVVIRZIENU VĀRSTI

F1345 var papildināt ar ārējo pārslēdzējvārstu (QN10) karstā ūdens kontrolei (papildpiederumus skatiet 47. lpp.).

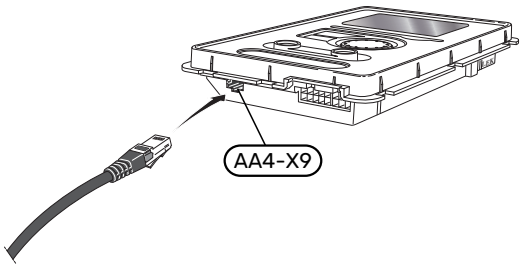
Pievienojiet ārējo pārslēdzējvārstu (QN10) spaiļu blokam AA101-X6:3 (N), AA101-X6:2 (darbība) un AA101-X6:1 (L), kā parādīts attēlā.

Ja vairāki siltumsūkņi ir saslēgti kā galvenā/ķēdes iekārtas, pieslēdziet elektriski vadāmu pārslēdzošo vārstu atbilstoši siltumsūkņu savienojuma veidam. Neatkarīgi no tā, kuram siltumsūknim pārslēdzējvārsts tiek pieslēgts, tā darbību vada galvenais siltumsūknis.



MYUPLINK

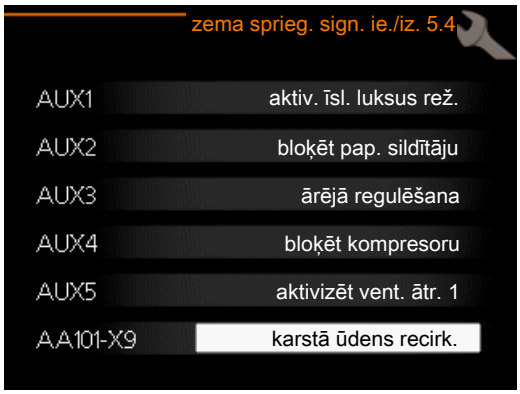
Tīklam pievienotu kabeli (tiešs, Cat.5e UTP) ar RJ45 kontaktu (spraudņa tipa) savienojiet ar kontaktu AA4-X9 displeja iekārtā (kā parādīts). Lietojiet kabeļa sprostgredzenu (UB3) siltumsūknī kabeļa izvilkšanas nolūkā.



ĀRĒJĀ SAVIENOJUMA IESPĒJAS (AUX)

F1345 ir programmatūras kontrolētas AUX ievades un izvades ārēja slēdža funkcijas (kontaktam jābūt bez sprieguma) vai sensora pievienošanai.

Izvēlnē 5.4 - "zema sprieg. sign. ie./iz." atlasiet AUX savienojumu, kam jāpievieno katra funkcija.



Lai nodrošinātu noteiktas funkcijas, var būt nepieciešami papildpiederumi.

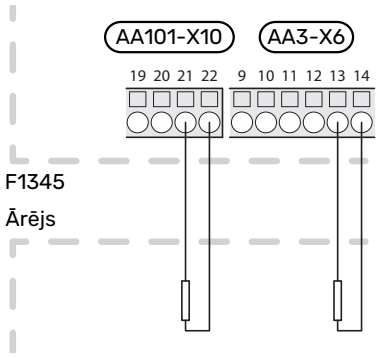
Ieteikums

Dažas tālāk minētās funkcijas var arī aktivizēt un plānot, izmantojot izvēlnes iestatījumus.

Izvēles ieejas

Ieejas, kuras šīm funkcijām var izvēlēties spaiļu blokā (AA3) un (AA101), ir šādas:

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



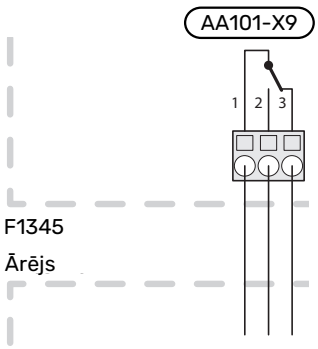
Iepriekšminētajā piemērā ir izmantotas ieejas AUX3 (AA3-X6:13-14) un AUX5 (AA101-X10:21-22) spaiļu blokā.

Atlasāmās izvades

Izvēles izeja ir AA101-X9.

Izvades ir bezsprieguma pārslēgšanas releji.

Ja slēdzis (SF1) ir stāvoklī "⏻" vai "⚠", relejs ir trauksmes pozīcijā.



Uzmanību

Uz releju izvadi var attiekties 2 A maks. slodze pie aktīvas slodzes (230 V~).

Ieteikums

Ja pie AUX izejas jāpievieno vairākas funkcijas, nepieciešams AXC papildpiederums.

Iespējamā AUX ieeju izvēle

Temperatūras sensors

Pieejamās iespējas ir:

- apkures katls (BT52) (tiek rādīts tikai tad, ja izvēlnē 5.1.12 – “iebūvētais papildu elektr. sild.” ir atlasīts jaucēja vadīts papildu sildītājs)
- dzesēšana/apsilde (BT74) nosaka, kad ir laiks pārslēgties starp dzesēšanas un sildīšanas režīmiem (atlasāms, ja 5.2.4 – “papildpiederumi” ir aktivizēta dzesēšanas funkcija).

  Ja ir uzstādīti vairāki telpas sensori, izvēlnē 1.9.5 var izvēlēties, kuru no šiem sensoriem aktivizēt.

  Kad dzesēšanas/apsildes devējs (BT74) ir savienots un aktivizēts izvēlnē 5.4, nevienu citu telpas devēju izvēlnē 1.9.5 – "dzesēšanas iestatījumi” vairs atlasīt nevar.

Kontrolieris

Pieejamās iespējas ir:

- ārēju iekārtu trauksme.
  Trauksmes funkcija ir pievienota vadības modulim, tādēļ darbības kļūme displejā tiks parādīta kā informatīvs ziņojums. NO vai NC tipa bezsprieguma signāls.
- līm. aizsardz.[1] / spiediena slēdzis / aukstumnesēja plūsmas monitors.
  - Bloķē visu iekārtu, konkrētu siltumsūkni vai kompresora moduli (NO/NC).
- klimata sistēmas spiediena slēdzis (NC).
- krāsns monitors papildpiederumam ERS.
  Krāsns monitors ir termostats, kas savienots ar skursteni. Ja negatīvais spiediens ir pārāk zems, ventilatori ERS (NC) tiek izslēgti.

Ārēja funkciju aktivizēšana

Ārēja slēdža funkciju var pieslēgt F1345, lai aktivizētu dažādas funkcijas. Funkcija tiek aktivizēta laikā, kad slēdzis ir aizvērts.

Iespējamās funkcijas, kuras var aktivizēt:

- aukstumnesēja sūkņa piespiedu vadība;
- karstā ūdens komforta režīms “īsl. luksus rež.”.
- karstā ūdens komforta režīms “ekonomiskais”.
- “ārējā regulēšana”

  Kad slēdzis ir aizvērts, temperatūra mainās °C (ja telpas devējs ir pievienots un aktivizēts). Ja telpas devējs nav pievienots vai aktivizēts, tad vēlamās "temperatūra" (apkures raksturlīknes nobīde) izmaiņas tiek iestatītas ar atlasīto skaitu darbību. Šo vērtību var regulēt starp -10 un +10. Klimata sistēmas 2 ārējā regulēšana uz 8 tiek veikta attiecīgajās papildpiederumu platēs.

  - *klimata sistēma 1 uz 8*

    Maiņas vērtības iestatījumu veic izvēlnē 1.9.2 - "ārējā regulēšana".

[1] Papildpiederums NV 10

- lai aktivizētu vienu no četriem ventilatora ātrumiem.

  (Var izvēlēties, ja ir aktivizēts ventilācijas papildpiederums.)

  Pieejamas šādas iespējas:

  - "aktivizēt vent. ātr. 1 (NO)" - "aktivizēt vent. ātr. 4 (NO)"
  - "aktivizēt vent. ātr. 1 (NC)"

  Ventilatora ātrums tiek aktivizēts laikā, kad slēdzis ir aizvērts. Parastais ātrums tiek atjaunots tad, kad slēdzis atkal ir atvērts.

- SG ready

> **Uzmanību**
>
> Šo funkciju var izmantot elektrotīklos, kuri atbalsta "SG Ready" standartu.
>
> "SG Ready" nepieciešamas divas AUX ieejas.

"SG Ready" ir gudri izmantojams tarifu kontroles veids, kuru izmantojot elektroenerģijas piegādātājs var noteikt iekštelpu, karstā ūdens un/vai baseina temperatūru (ja attiecas) vai noteiktos dienas laikos vienkārši bloķēt F1345 papildu sildītāju un/vai kompresoru (kad šī funkcija ir aktivizēta, to var atlasīt izvēlnē 4.1.5 - "SG Ready" pēc funkcijas aktivizēšanas). Aktivizējiet šo funkciju, savienojot bezpotenciāla slēdža funkcijas ar divām ievadēm, kas atlasītas izvēlnē 5.4 - "zema sprieg. sign. ie./iz." (SG Ready A un SG Ready B).

Ja slēdzis ir ciet vai vaļā, tas nozīmē, ka aktivizēta kāda no šīm darbībām:

- *Bloķēšana (A: Ciet, B: Vaļā)*

  "SG Ready" ir aktīvs. Kompresors siltumsūknī un papildu sildītājs ir bloķēts.

- *Standarta režīms (A: Atvērts, B: Atvērts)*

  SG Ready nav aktīva. Sistēma netiek ietekmēta.

- *Zemu izmaksu režīms (A: Atvērts, B: Aizvērts)*

  "SG Ready" ir aktīvs. Sistēma darbojas ekonomiskajā režīmā un, piemēram, var izmantot elektroenerģijas piegādātāja zema tarifa režīmu vai darboties palielinātas jaudas režīmā, izmantojot jebkādu savu barošanas avotu (sistēmas darbību var regulēt izvēlnē 4.1.5).

- *Jaudas pārpalikuma režīms (A: Aizvērts, B: Aizvērts)*

  "SG Ready" ir aktīvs. Sistēmai atļauts darboties ar pilnu jaudu (ļoti zema cena), ja attiecīgais elektroenerģijas piegādātājs nodrošina zemākus tarifus (sistēmas darbību var iestatīt izvēlnē 4.1.5).

(A = SG Ready A un B = SG Ready B)

Ārēja funkciju bloķēšana

Ārēja slēdža funkciju var pieslēgt F1345, lai bloķētu dažādas funkcijas. Jāizmanto bezsprieguma slēdzis, un aizvērts slēdzis aktivizē bloķēšanu.

> **Piezīme**
>
> Bloķēšana rada sasalšanas risku.

Funkcijas, kuras var bloķēt:

- apkure (apkures iespējas bloķēšana);
- kompresors (EP14 un EP15 bloķēšanu var kombinēt. Ja vēlaties bloķēt gan (EP14), gan (EP15), būs nepieciešamas divas AUX ieejas)
- karstais ūdens (karstā ūdens sagatavošana). Karstā ūdens cirkulācija (KŪ cirkulācija) turpina darboties.
- iekšēji vadīts papildu siltums
- tarifu bloķēšana (papildu sildītājs, kompresors, apkure, dzesēšana un karstais ūdens ir atvienots).

Iespējamās AUX izejas izvēles

Indikatori

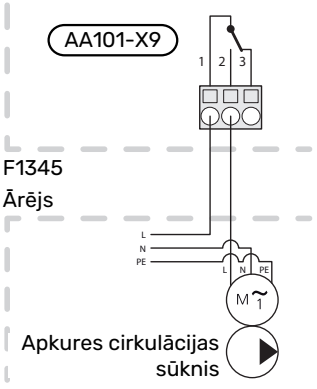
- trauksme
- vispārējs trauksmes signāls
- dzesēšanas režīma indikators (attiecas tikai tad, ja ir uzstādīti dzesēšanas papildpiederumi)
- brīvdiena

Vadība

- gruntsūdens sūknis
- cirkulācijas sūknis, karstā ūdens cirkulācija
- ārējais siltumnesēja sūknis
- papildu sildītājs apkures kontūrā

> **Piezīme**
>
> Uz attiecīgā sadales skapja jābūt brīdinājuma uzlīmei par ārēju spriegumu.

Kā parādīts tālāk, AUX izejai ir pievienots ārējais cirkulācijas sūknis. Ja sūknim jādarbojas trauksmes gadījumā, kabelis jāpārvieto no pozīcijas 2 uz pozīciju 3.



Uzmanību

Informāciju par releja pozīciju darbību skatiet sadaļā “Releja izeja avārijas režīmā” 32. lpp.

Papildpiederumu pieslēgšana

Norādījumi par papildpiederumu pievienošanu ir sniegti attiecīgo papildpiederumu uzstādīšanas instrukcijās. Sarakstu ar papildpiederumiem, kurus var lietot ar F1345 skatiet nibe.eu.

Nodošana ekspluatācijā un regulēšana

Sagatavošanās

1. Pārbaudiet, vai slēdzis (SF1) ir pozīcijā "⏻".
2. Pārbaudiet, vai ārēji uzstādītie uzpildes vārsti ir pilnībā noslēgti.

> **Uzmanību**
>
> Pārbaudiet miniatūro izslēdzēju un motora aizsargizslēdzējus. Transportēšanas laikā tie var atslēgties.

Uzpildīšana un atgaisošana

Klimata sistēmas uzpildīšana

1. Atveriet uzpildes vārstu (ārējs, nav iekļauts izstrādājuma komplektā). Iepildiet klimata sistēmā ūdeni.
2. Atveriet atgaisošanas vārstu (ārējs, nav iekļauts izstrādājuma komplektā).
3. Ja ūdens, kas iztek no atgaisošanas vārsta, nav sajaukts ar gaisu, aizveriet vārstu. Pēc kāda laika spiediens sāks paaugstināties.
4. Kad ir sasniegts atbilstošs spiediens, aizveriet ieplūdes vārstu.

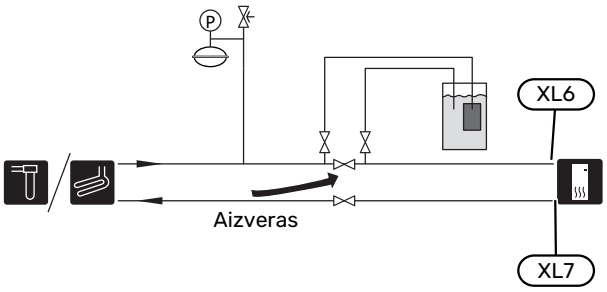
Klimata sistēmas atgaisošana

1. F1345 atgaisošanu veiciet, izmantojot atgaisošanas vārstu (ārējs, nav iekļauts izstrādājuma komplektā), un pārējās klimata sistēmas atgaisošanu veiciet, izmantojot attiecīgos atgaisošanas vārstus.
2. Turpiniet uzpildīšanu un atgaisošanu, līdz viss gaiss ir izlaists un ir pareizs spiediens.

KOLEKTORA SISTĒMAS UZPILDĪŠANA UN ATGAISOŠANA

Uzpildot aukstumnesēja sistēmu, atvērtā tvertnē sajauciet ūdeni ar pretaizsalšanas šķidrumu. Maisījuma sasalšanas temperatūra nedrīkst būt augstāka par -15 °C. Aukstumnesēju uzpilda, pievienojot uzpildes sūkni.

1. Pārbaudiet, vai kolektora sistēmā nav noplūdes.
2. Pieslēdziet uzpildes sūkni un uzstādiet atplūdes līniju uz aukstumnesēja sistēmas apkopes savienojumiem, kā parādīts attēlā.
3. Aizveriet noslēgvārstu starp apkopes savienojumiem.
4. Atveriet apkopes savienojumus.
5. Ieslēdziet uzpildes sūkni.
6. Uzpildiet un atgaisojiet aukstumnesēja sistēmu līdz atpakaļgaitas caurulē ieplūst tīrs šķidrums bez gaisa piemaisījuma.
7. Aizveriet apkopes savienojumus.
8. Atveriet noslēgvārstu starp apkopes savienojumiem.



Apzīmējumi

Simbols	Nozīme
	Noslēgvārsts
	Izplešanās tvertne
P	Manometrs
	Drošības vārsts

Palaišana un pārbaude

DARBA SĀKŠANAS CEĻVEDIS

> **Piezīme**
>
> Lai slēdzi varētu iestatīt pozīcijā "I", klimata sistēmā jābūt ūdenim.

> **Piezīme**
>
> Neiedarbiniet F1345, ja pastāv risks, ka ūdens sistēmā ir sasalis.

> **Piezīme**
>
> Ja ir savienoti vairāki siltumsūkņi, darba sākšanas ceļvedis vispirms jāpalaiž pakārtotos siltumsūkņos.
>
> Siltumsūkņos, kas nav galvenie bloki, var veikt iestatījumus tikai katram siltumsūkņa cirkulācijas sūknim. Citus iestatījumus veic un kontrolē galvenais bloks.

1. Iestatiet slēdzi (SF1), kas atrodas uz F1345, pozīcijā "I".
2. Izpildiet darba sākšanas ceļvedī redzamās instrukcijas. Ja, iedarbinot F1345, darba sākšanas ceļvedis neparādās, palaidiet to manuāli izvēlnē 5.7.

   Izpildiet darba sākšanas ceļvedī redzamās instrukcijas pamatiekārtas displejā. Ja, iedarbinot pamatiekārtu, darba sākšanas ceļvedis neparādās, palaidiet to manuāli izvēlnē 5.7.

> **Ieteikums**
>
> Skatiet lietošanas rokasgrāmatu, lai iegūtu plašāku ievadu F1345 vadības sistēmas darbībā (darbība, izvēlnes u. c.).

Nodošana ekspluatācijā

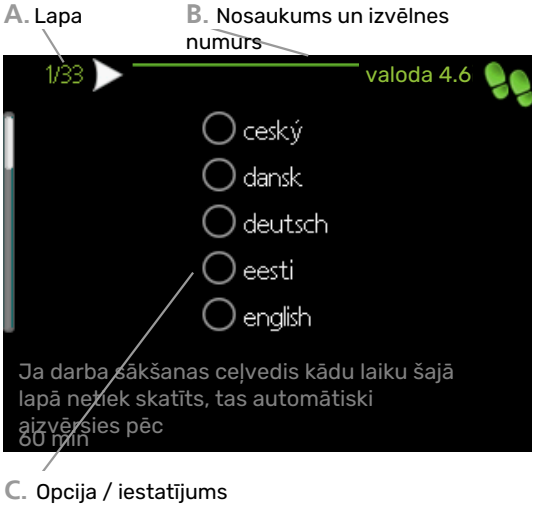
Pirmo reizi ieslēdzot iekārtu, tiks palaists darba sākšanas ceļvedis. Darba sākšanas ceļvedī norādīts, kādas darbības ir jāveic pirmās iedarbināšanas laikā, un sniegts ievads par iekārtas pamata iestatījumiem.

Darba sākšanas ceļvedis nodrošina to, ka iedarbināšana tiek veikta korekti, un tāpēc to nevar apiet.

> **Uzmanību**
>
> Tik ilgi, kamēr būs aktīvs darba sākšanas ceļvedis, neviena iekārtas funkcija automātiski neieslēgsies.
>
> Ceļvedis parādīsies pēc katras iekārtas atiestatīšanas tik ilgi, līdz tas netiks atslēgts pēdējā lapā.

> **Uzmanību**
>
> Iedarbinot F1345-30 līdz 60 kW, sākas kompresoru priekšsildīšana. Priekšsildīšana turpinās, līdz kompresora devējs (BT29) ir stabils par 10 grādiem augstākā temperatūrā nekā zema spiediena devējs (BP8) (F1345-60 kW gadījumā tas var ilgt līdz 12 stundām).
>
> Papildinformāciju skatiet informācijas izvēlnē.

Darbības funkcijas darba sākšanas ceļvedī



A. Lapa

Šeit varat redzēt, cik tālu esat ticis darba sākšanas ceļvedī.

Ritiniet pa darba sākšanas ceļveža lapām šādā veidā:

1. Grieziet vadības ripu, līdz tiek sasniegta viena no bultas atzīmēm augšējā kreisajā stūrī (pie lappuses numura).
2. Nospiediet taustiņu OK, lai izlaistu kādas lapas darba sākšanas ceļvedī.

B. Nosaukums un izvēlnes numurs

Šeit var redzēt, kura vadības sistēmas izvēlne izmantota šajā darba sākšanas ceļveža lapā. Iekavās esošie cipari norāda vadības sistēmas izvēlnes numuru.

Ja vēlaties uzzināt vairāk par attiecīgajām izvēlnēm, lasiet vai nu apakšizvēlnē, vai lietošanas rokasgrāmatas nodaļā "Vadība – izvēlnes"

Ja vēlaties uzzināt vairāk par saistītajām izvēlnēm, vai nu skatiet palīdzības izvēlni, vai lasiet lietotāja rokasgrāmatu.

C. Opcija / iestatījums

Šeit veic sistēmas iestatījumus.

SŪKŅA ĀTRUMA IESTATĪŠANA

Sūkņa regulēšana, automātiskā darbība

Aukstumnesēja daļa F1345-24/30 kW

Lai iestatītu pareizo plūsmu aukstumnesēja sistēmā, aukstumnesēja sūknim ir jādarbojas ar pareizo ātrumu. F1345 ir aukstumnesēja sūknis, kas tiek regulēts automātiski standarta režīmā. Noteiktām funkcijām un papildpiederumiem var būt nepieciešama iekārtas manuāla ieslēgšana, un šādā gadījumā ir jāiestata pareizais ātrums.

> **Ieteikums**
>
> Lai nodrošinātu optimālu darbību, kad iekārtā ir savienoti vairāki siltumsūkņi, visiem siltumsūkņiem jābūt vienāda lieluma kompresoram.

Automātiskā kontrole ir aktīva kompresora darbības laikā, un tā iestata aukstumnesēja sūkņa ātrumu, lai tiktu iegūta optimāla temperatūras starpība starp turpgaitu un atpakaļgaitu.

Klimata sistēma

Lai iestatītu pareizo plūsmu klimata sistēmā, siltumnesēja sūknim ir jādarbojas ar pareizo ātrumu F1345 ir siltumnesēja sūknis, ko var automātiski vadīt automātiskajā režīmā. Noteiktām funkcijām un papildpiederumiem var būt nepieciešama iekārtas manuāla ieslēgšana, un šādā gadījumā ir jāiestata pareizais ātrums.

Automātiskā vadība ir aktīva kompresora darbības laikā, un tā iestata siltumnesēja sūkņa ātrumu atbilstošajam darbības režīmam, lai tiktu sasniegta optimāla temperatūras starpība starp turpgaitu un atpakaļgaitu. Apkures darbības laikā tiek izmantota izvēlnē 5.1.14 iestatītā PĀT (piemērotā āra temperatūra) un temperatūras starpība. Ja nepieciešams, maksimālo cirkulācijas sūkņa ātrumu var ierobežot 5.1.11. izvēlnē.

Sūkņa regulēšana, manuālā darbība

Aukstumnesēja daļa F1345-24/30 kW

F1345 ir aukstumnesēja sūkņi, ko var vadīt automātiski. Manuālas darbības gadījumā: deaktivizējiet "automātisks" izvēlnē 5.1.9 un tad iestatiet ātrumu atbilstoši turpmākajām diagrammām.

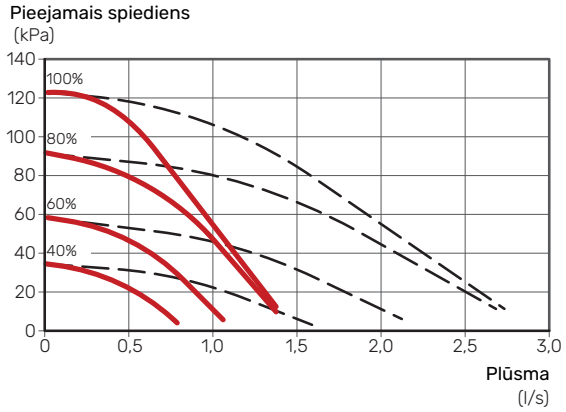
> **Uzmanību**
>
> Ja pasīvai dzesēšanai tiek izmantots papildpiederums, aukstumnesēja sūkņa ātrums jāiestata izvēlnē 5.1.9.

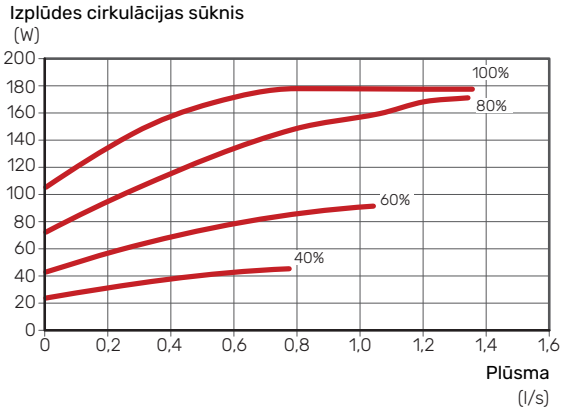
Iestatiet sūkņa ātrumu, kad sistēma ir nonākusi līdzsvarā (ideālā gadījumā 5 minūtes pēc kompresora iedarbināšanas).

Regulējiet plūsmu tā, lai izplūstošā aukstumnesēja (BT11) un ieplūstošā aukstumnesēja (BT10) temperatūru starpība būtu 2–5 °C. Pārbaudiet šīs temperatūras izvēlnē 3.1 "inf. par apk." un regulējiet aukstumnesēja sūkņu (GP2) darbības ātrumu, līdz tiek sasniegta vajadzīgā temperatūras starpība. Liela starpība liecina par lēnu aukstumnesēja plūsmu, bet neliela starpība liecina par ātru aukstumnesēja plūsmu.

1 cirkulācijas sūknis
2 cirkulācijas sūkņi

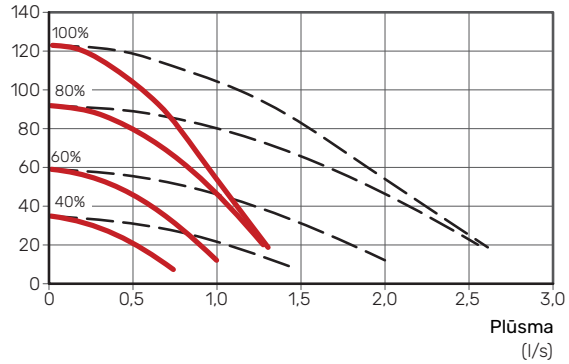
F1345-24 kW



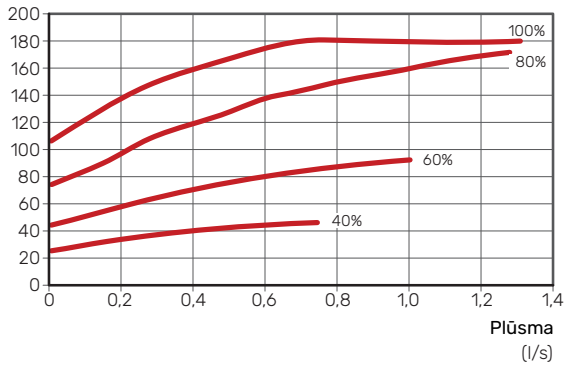


F1345-30 kW

Pieejamais spiediens
(kPa)



Izplūdes cirkulācijas sūknis
(W)

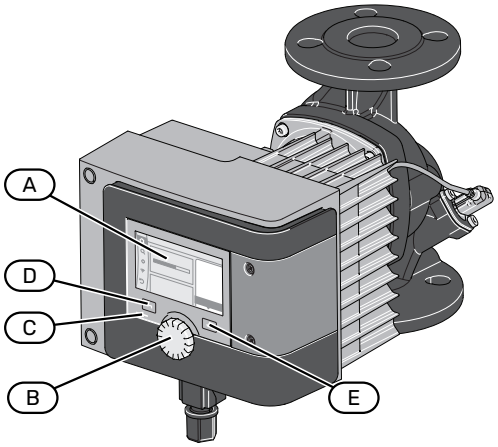


Aukstumnesēja daļa F1345-40 un 60 kW

Iekļautā aukstumnesēja sūkņa (GP16) iestatīšana

Lai konfigurētu iekļauto aukstumnesēja sūkni (GP16), aukstumnesēja sūkņa displejā ir nepieciešami šādi iestatījumi.

Displeja iekārta



A Displejs	Norādījumi un iestatījumi tiek rādīti displejā. Varat viegli pārvietoties starp dažādām izvēlnēm un opcijām, lai veiktu iestatījumus vai iegūtu informāciju. Apstipriniet atlasi, nospiežot pogu.
B Vadības ripa	Vadības ripu var pagriezt pa labi vai kreisi. Jūs varat: • ritināt izvēlnes un pārslēgt opcijas; • palielināt un samazināt vērtības;
C Stāvokļa indikators	Ja konfigurācija vadībai ar analogo ievadi ir bijusi sekmīga, stāvokļa indikators deg zilā krāsā. Pretējā gadījumā indikators nedeg.
D Enter	Atgriezieties izvēlnē vai nospiediet un turiet nospiestu pogu, lai atgrieztos sākuma ekrānā.
E Iestatījums	Atveriet izvēlni, lai skatītu citus iestatījumus.

Nodošana ekspluatācijā

Ieteikums

Pirmo reizi ieslēdzot iekārtu, tiks palaists darba sākšanas ceļvedis. Darba sākšanas ceļvedī jūs atlasāt valodu, kuru vēlaties displejā.

1. Atlasiet "Start venting".
2. Atgaisojiet aukstumnesēja kontūru un nogaidiet, līdz procedūra ir pabeigta pēc apm. 10 minūtēm. Ja nepieciešams, atkārtojiet.
3. Atlasiet izvēlni "Start with factory settings".

Izvēlnes iestatījumi – vadība, izmantojot analogo ievadi

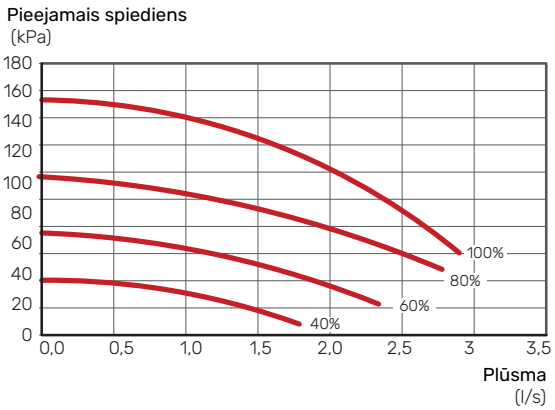
1. Dodieties uz izvēlni "Settings".
2. Atlasiet opciju "Set auto control".
3. Atlasiet opciju "Settings assistant".
4. Atlasiet opciju "Basic control modes".
5. Atlasiet opciju "Speed n-c".
6. Atgriezieties sākuma ekrānā, nospiežot un pāris sekundes turot nospiestu pogu Enter.
7. Pārliecinieties, vai stāvokļa indikators deg zilā krāsā.

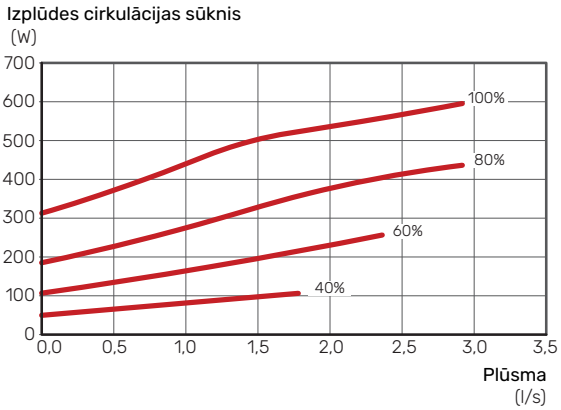
Konfigurēšana analogās ieejas gadījumā

1. Dodieties uz izvēlni "Settings".
2. Atlasiet opciju "External interfaces".
3. Atlasiet opciju "Function analogue input".
4. Atlasiet opciju "AI1" vai "AI2" atkarībā no tā, kurā ieejā ir ievietots signāla kabelis.
5. Atlasiet opciju "Set analogue input".
6. Atlasiet opciju "Setpoint controller".
7. Atlasiet opciju "0-10V".
8. Atlasiet opciju "Use specifications".
9. Atlasiet opciju "Overview of analogue input".
10. Pārbaudiet, kāds signāls tiek nosūtīts uz cirkulācijas sūkni un attiecīgo sūkņa darbības ātrumu.
11. Atgriezieties sākuma ekrānā, nospiežot un pāris sekundes turot nospiestu pogu Enter.
12. Dodieties atpakaļ uz izvēlni "Settings".
13. Atlasiet opciju "Set auto control".
14. Atlasiet opciju "Setpoint speed".
15. Nospiediet iestatījumu pogu.
16. Atlasiet "Setpoint of external source".
17. Atlasiet to pašu analogo ieeju, kas tika atlasīta darbībā 4.
18. Atgriezieties sākuma ekrānā, nospiežot un pāris sekundes turot nospiestu pogu Enter.
19. Pārliecinieties, vai atlasītā analogā ieeja ir tā, kas tiek rādīta displejā.

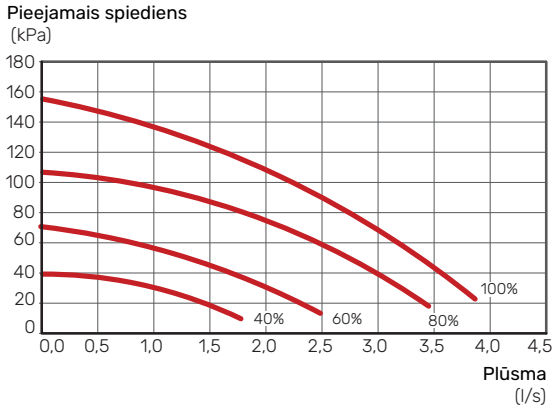
1 cirkulācijas sūknis

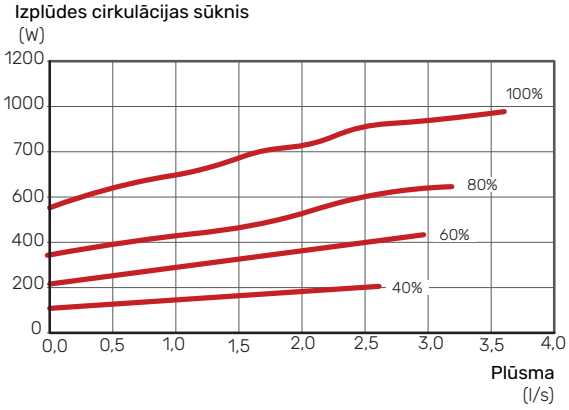
F1345-40 kW





F1345-60 kW





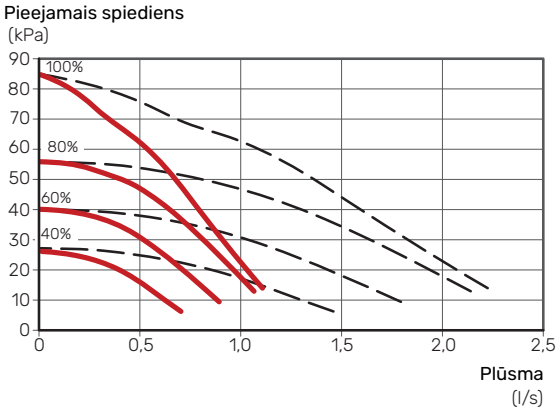
Klimata sistēma

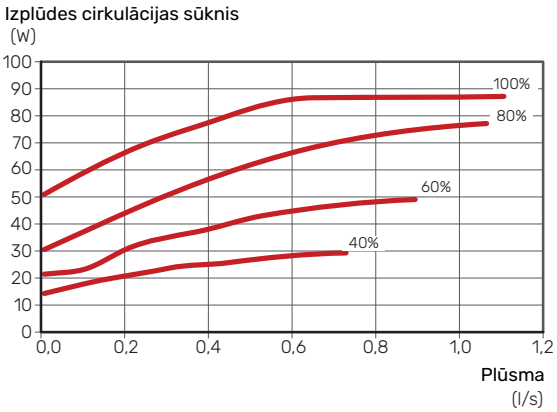
F1345 ir siltumnesēja sūkņi, ko var vadīt automātiski. Manuālas darbības gadījumā: deaktivizējiet “automātisks” izvēlnē 5.1.11 un tad iestatiet ātrumu atbilstoši turpmākajām diagrammām.

Turpgaitas temperatūru starpībai jāatbilst darbības nosacījumiem (apkures darbība: 5 - 10 °C, karstā ūdens ražošana: 5 - 10 °C, baseina ūdens sildīšana: apm. 15 °C) starp pieplūdes temperatūras sensoru un atplūdes līnijas devēju. Pārbaudiet šīs temperatūras izvēlnē 3.1 "inf. par apk." un regulējiet siltumnesēja sūkņu (GP1) darbības ātrumu, līdz tiek iegūta vajadzīgā temperatūru starpība. Liela starpība liecina par lēnu siltumnesēja plūsmu, bet neliela starpība liecina par ātru siltumnesēja plūsmu.

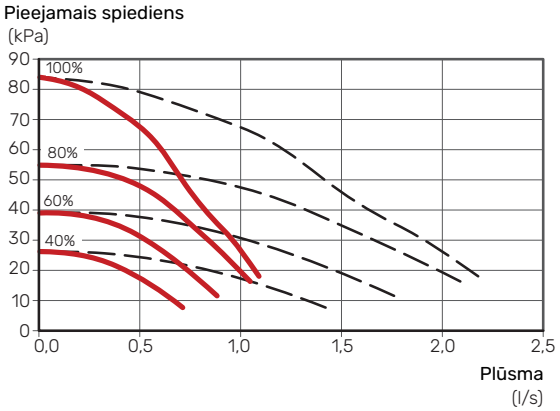
1 cirkulācijas sūknis
2 cirkulācijas sūkņi

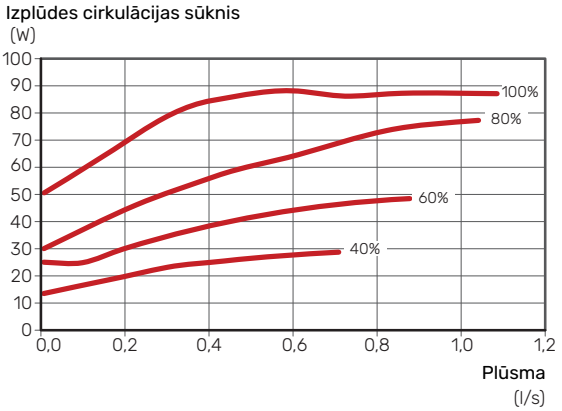
F1345-24 kW



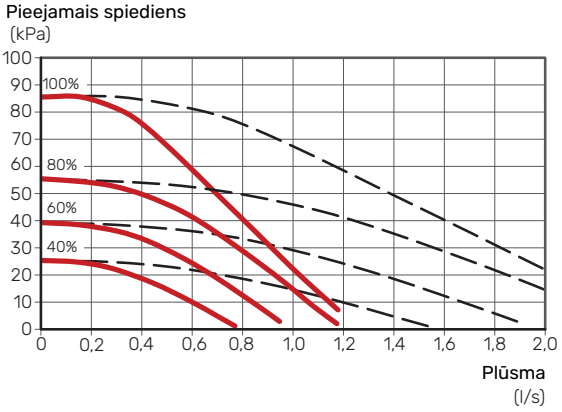


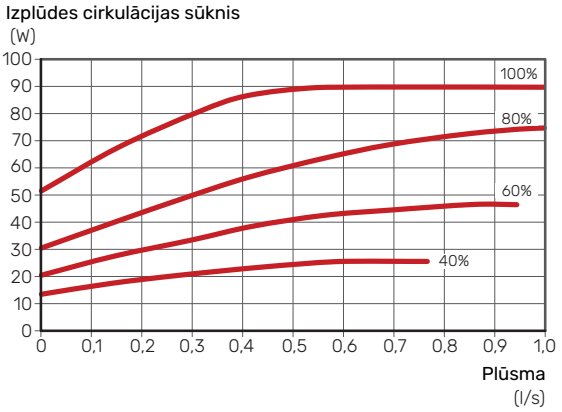
F1345-30 kW



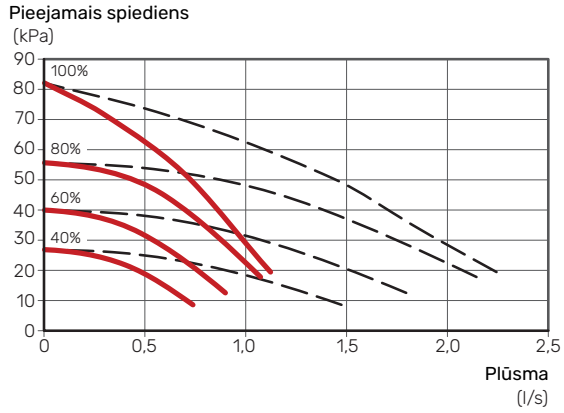


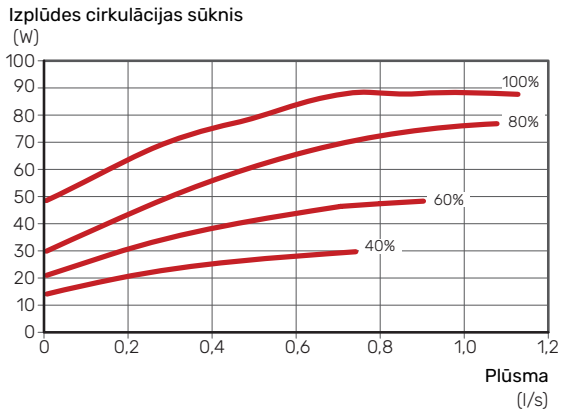
F1345-40 kW





F1345-60 kW





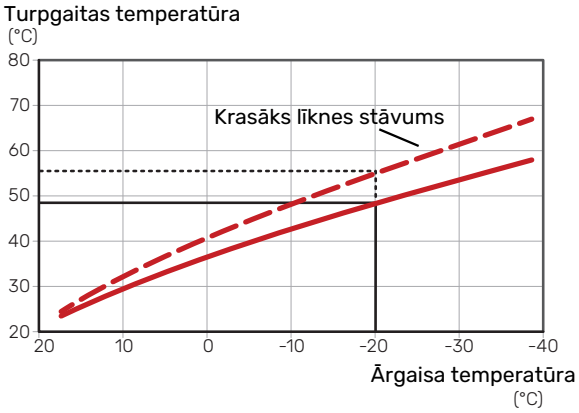
Dzesēšanas/apkures raksturlīknes iestatīšana

Izvēlnēs "apkures raksturlīkne" var redzēt mājas apsildes raksturlīknes. Raksturlīknes uzdevums ir nodrošināt vienmērīgu iekštelpu temperatūru neatkarīgi no āra temperatūras un līdz ar to energoefektīvu darbību. Atkarībā no raksturlīknes F1345 nosaka klimata sistēmas ūdens temperatūru (turpgaitas temperatūru) un tādējādi arī iekštelpu temperatūru.

LĪKNES KOEFICIENTS

Apkures līkne norāda, par cik grādiem tiek paaugstināta/pazemināta turpgaitas temperatūra, ja samazinās/palielinās ārgaisa temperatūra. Stāvāka līkne norāda uz augstāku turpgaitas temperatūru noteiktos ārpustelpu temperatūras apstākļos.

Jo zemāka ir apkures līkne, jo energoefektīvāka darbība, lai gan pārāk zema līkne samazina komfortu.



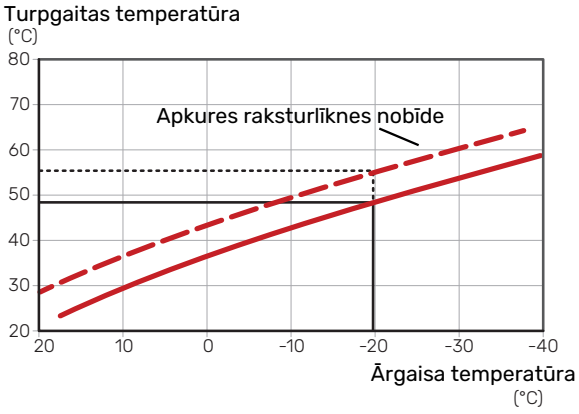
Optimālo raksturlīkni nosaka klimata apstākļi un zemākā izmērītā āra temperatūra (DOT) jūsu dzīvesvietā, vai māja ir aprīkota ar radiatoriem, konvektoru ar ventilatoriem vai ar apsildāmo grīdu, kā arī – cik laba ir mājas siltumizolācija.

Mājām ar radiatoriem vai konvektoriem ar ventilatoru der augstāka līkne (piem., līkne 9), mājām ar apsildāmo grīdu der zemāka līkne (piem., līkne 5).

Apkures raksturlīkni iestata, uzstādot apkuri, bet vēlāk var rasties nepieciešamība raksturlīkni pielāgot. Pēc tam raksturlīknes regulēšanai vairs nevajadzētu būt nepieciešamai.

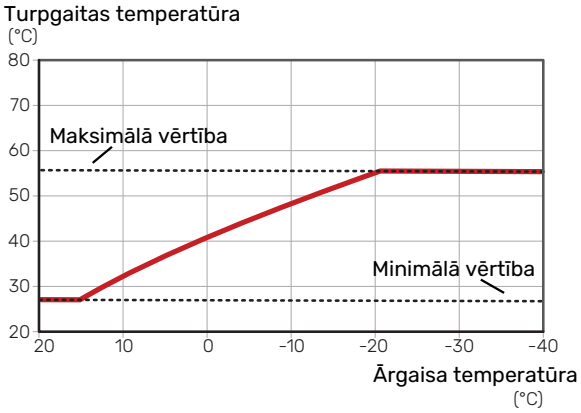
RAKSTURLĪKNES NOBĪDE

Apsildes raksturlīknes nobīde nozīmē, ka turpgaitas temperatūra mainās vienādā apjomā pie visām āra temperatūrām, piem., līknes nobīde par +2 pakāpēm palielinās turpgaitas temperatūru par 5 °C pie visām āra temperatūrām.



TURPGAITAS TEMPERATŪRA – MAKSIMĀLĀ UN MINIMĀLĀ VĒRTĪBA

Tā kā turpgaitas temperatūru nevar aprēķināt augstāku par iestatīto maksimālo vērtību vai zemāku par iestatīto minimālo vērtību, raksturlīknes pie šīm temperatūrām izlīdzinās.



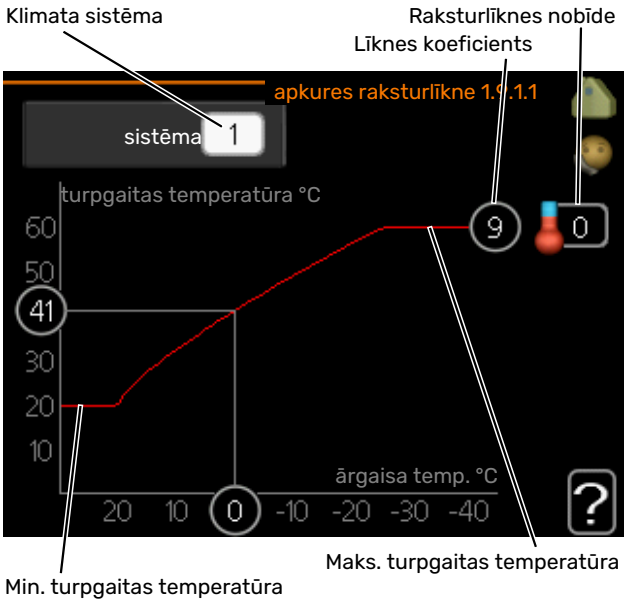
Uzmanību

Ja ir grīdas apsildes sistēmas, maksimālā turpgaitas temperatūra parasti tiek iestatīta starp 35 un 45 °C.

Uzmanību

Izmantojot grīdas dzesēšanu, jāierobežo "Min. turpg. temp., dzesēšana", lai novērstu kondensāciju.

RAKSTURLĪKNES PIELĀGOŠANA



1. Izvēlieties klimata sistēmu (ja tās ir vairākas), kurai jāmaina apkures līkne.
2. Iestatiet raksturlīknes stāvumu un raksturlīknes nobīdi.

Uzmanību

Ja jums nepieciešams regulēt "min. turpgaitas temp." un/vai "maks. turpgaitas temperatūra", šīs darbības jāveic citās izvēlnēs.

"min. turpgaitas temp." iestatījumi izvēlnē 1.9.3.

"maks. turpgaitas temperatūra" iestatījumi izvēlnē 5.1.2.

Uzmanību

Raksturlīkne 0 nozīmē, ka tiek izmantots "sava raksturlīkne".

"sava raksturlīkne" iestatījumi tiek veikti izvēlnē 1.9.7.

LAI NOLASĪTU APKURES RAKSTURLĪKNI

1. Pagrieziet vadības ripu tā, lai tiktu atzīmēts aplis uz ārgaisa temperatūras ass.
2. Nospiediet taustiņu OK.
3. Sekojiet pelēkajai līnijai līdz līknei un tad pa kreisi, lai nolasītu turpgaitas temperatūras vērtību pie izvēlētās ārpustelpu temperatūras.
4. Tagad varat nolasīt vērtības pie dažādām ārgaisa temperatūrām, pagriežot vadības ripu pa labi vai pa kreisi un nolasot attiecīgo turpgaitas temperatūru.
5. Lai aizvērtu nolasīšanas režīmu, nospiediet taustiņu OK vai Atpakaļ.

myUplink

Izmantojot myUplink, var kontrolēt uzstādīšanu – kur un kad vēlaties. Ja rodas darbības traucējumi, jūs saņemat brīdinājumu tieši uz savu e-pastu vai pašpiegādes paziņojumu uz myUplink lietotni, kas ļauj veikt tūlītēju darbību.

Apmeklējiet myuplink.com, lai skatītu papildinformāciju.

Atjauniniet sistēmu uz jaunāko programmatūras versiju.

Specifikācija

Lai myUplink varētu sazināties ar F1345, ir nepieciešams tālāk norādītais:

- tīkla kabelis
- Interneta savienojums
- myuplink.com konts

Iesakām mūsu mobilo lietotni, kas paredzēta myUplink.

Savienošana

Lai savienotu sistēmu ar myUplink, rīkojieties šādi.

1. Atlasiet savienojuma veidu (WiFi/Ethernet) izvēlnē 4.1.3 – internets.
2. Atzīmējiet "pieprasīt jaunu savien. virkni" un nospiediet taustiņu OK.
3. Kad savienojuma virkne ir izveidota, tā ir redzama šajā izvēlnē un ir derīga 60 minūtes.
4. Ja jums vēl nav konta, reģistrējieties mobilajā lietotnē vai myuplink.com.
5. Lietojiet šo savienojuma virkni, lai savienotu iekārtu ar savu lietotāja kontu myUplink.

Pakalpojumu klāsts

myUplink nodrošina piekļuvi dažādiem pakalpojumu līmeņiem. Ir iekļauts bāzes līmenis, un papildus tam varat izvēlēties divus maksas pakalpojumus par fiksētu gada maksu (maksa atšķiras atkarībā no izvēlētajām funkcijām).

Pakalpojuma līmenis	Pamata	Premium, paplašināta vēsture	Premium, iestatījumu maiņa
Skatītājs	X	X	X
Trauksme	X	X	X
Vēsture	X	X	X
Paplašināta vēsture	-	X	-
Pārvaldīt	-	-	X

myUplink PRO

myUplink PRO ir pilnīgs rīks pakalpojumu līgumu piedāvāšanai galaklientam un vienmēr jaunākās informācijas nodrošināšanai par uzstādīšanu, kā arī attālas iestatījumu pielāgošanas iespējai.

Ar myUplink PRO jūs saviem saistītajiem klientiem varat nodrošināt ātru statusa un attālo diagnostiku.

Apmeklējiet pro.myuplink.com, lai iegūtu informāciju par to, ko vēl varat darīt mobilajā lietotnē un tiešsaistē.

Papildpiederumi

Informācija par papildpiederumu un pilnīgs papildpiederumu saraksts atrodams nibe.eu.

Visi piederumi nav pieejami visās valstīs.

AKTĪVĀ/PASĪVĀ DZESĒŠANA 4 CAURUĻU SISTĒMĀ ACS 45

ACS 45 ir piederums, kas siltumsūknim sniedz iespēju kontrolēt apkures un dzesēšanas ražošanu neatkarīgi vienai no otras.

Daļas Nr. 067 195

AKTĪVĀ/PASĪVĀ DZESĒŠANA 2 CAURUĻU SISTĒMĀ HPAC 45

Pasīvai vai aktīvai dzesēšanai apvienojiet F1345 ar HPAC 45.

Paredzēts siltumsūkņiem ar jaudu 24 – 60 kW.

Daļas Nr. 067 446

PIESLĒGUMU KOMPLEKTS SOLAR 42

Solar 42 nozīmē, ka F1345 (kopā ar VPAS) var pievienot solārajai apsildei.

Daļas Nr. 067 153

IEGREMDĒTAIS SILDĪTĀJS IU

Šo papildpiederumu izmanto papildu sildītājam dažās akumulatoru tvertnēs.

3 kW
Daļas Nr. 018 084

6 kW
Daļas Nr. 018 088

9 kW
Daļas Nr. 018 090

ENERĢIJAS MĒRĪŠANAS KOMPLEKTS EMK 500

Šis papildpiederums ir uzstādīts ārēji un tiek izmantots, lai mērītu enerģijas apjomu, ko piegādā baseinam, karstā ūdens un apkures/dzesēšanas sistēmām ēkā.

Vara caurule Ø28.

Daļas Nr. 067 178

ĀRĒJAIS PAPILDU ELEKTRISKAIS SILDĪTĀJS ELK

Šiem papildpiederumiem var būt vajadzīga papildpiederumu plate AXC 50 (pakāpeniski vadīts papildu sildītājs).

ELK 15
15 kW, 3 x 400 V
Daļas Nr. 069 022

ELK 26
26 kW, 3 x 400 V
Daļas Nr. 067 074

ELK 42
42 kW, 3 x 400 V
Daļas Nr. 067 075

ELK 213
7–13 kW, 3 x 400 V
Daļas Nr. 069 500

PAPILDU JAUCĒJA GRUPA ECS

Šis papildpiederums tiek izmantots, kad F1345 ir uzstādīts ēkās, kurās ir divas vai vairākas dažādas klimata sistēmas, kam vajadzīgas atšķirīgas turpgaitas temperatūras.

ECS 40
Maks. 80 m²

Daļas Nr. 067 287

ECS 41
Apm. 80-250 m²

Daļas Nr. 067 288

MITRUMA DEVĒJS HTS 40

Šis piederums tiek izmantots, lai parādītu un regulētu mitrumu un temperatūras apkures un dzesēšanas darbības laikā.

Daļas Nr. 067 538

IZPLŪDES GAISA MODULIS NIBE FLM

NIBE FLM ir izplūdes gaisa modulis, kas izstrādāts, lai apvienotu mehāniskā izplūdes gaisa siltuma atguvi ar ģeotermālo apkuri.

NIBE FLM
Daļas Nr. 067 011

Kronšteins BAU 40
Daļas Nr. 067 666

PALĪGRELEJS

Palīgreleju izmanto, lai kontrolētu ārējo 1–3 fāžu slodzi, tādu kā, piemēram, šķidrā kurināmā katlus, iegremdētos sildītājus un cirkulācijas sūkņus.

HR 10
Ieteicamais maks. drošinātājs vadības strāvai 10 A.
Daļas Nr. 067 309

HR 20
Ieteicamais maks. drošinātājs vadības strāvai 20 A.
Daļas Nr. 067 972

KOMUNIKĀCIJU MODULISMODBUS 40

MODBUS 40 ļauj kontrolēt un uzraudzīt F1345 darbību, izmantojot DUC (datora apakšcentrs), kas atrodas ēkā. Šādā gadījumā saziņa notiek, izmantojot MODBUS-RTU.

Daļas Nr. 067 144

PIESLĒGUMU KĀRBA K11

Pieslēgumu kārba ar termostatu un aizsardzību pret pārkaršanu. (Pievienojot iegremdēto sildītāju IU)

Daļas Nr. 018 893

SISTĒMAS FMS MONTĀŽA

FMS 25
Sistēmās, kurās abi kompresori darbojas pēc viena pieprasījuma, ieteicams uzstādīt 1 x FMS 25 pakas.
Daļas Nr. 067 969

FMS 30
Sistēmās, kur apakšējais kompresors tiek izmantots karstā ūdens ražošanai vai baseina ūdens sildīšanai, vajadzīgas 1 x FMS 30 pakas un 1 x FMS 32 pakas.
Sistēmās, kur abi kompresori darbojas pret vienu un to pašu pieprasījumu un ir nepieciešams risinājums, kas ietver visus komponentus, vajadzīgas 2 x FMS 30.
Daļas Nr. 067 967

FMS 32
Sistēmās, kur apakšējais kompresors tiek izmantots karstā ūdens ražošanai vai baseina ūdens sildīšanai, vajadzīgas 1 x FMS 30 pakas un 1 x FMS 32 pakas.
Daļas Nr. 067 968

LĪMEŅA KONTROLIERĪCE NV 10

Līmeņa monitors aukstumnesēja līmeņa paplašinātām pārbaudēm.

Daļas Nr. 089 315

BASEINA APSILDE POOL 40

POOL 40 tiek izmantots, lai veiktu baseina apsildi ar F1345.

Maks. 18 kW.

Daļas Nr. 067 062

IEPLŪDES VĀRSTU KOMPLEKTS KB

Vārstu komplekts aukstumnesēja uzpildīšanai kolektora caurulē. Ietver daļiņu filtru un izolāciju.

KB 32 (maks. 30 kW)

Daļas Nr. 089 971

TELPU IEKĀRTA RMU 40

Telpas kontrolieris ir papildpiederums ar iebūvētu telpas devēju, kas nodrošina F1345 vadību un uzraudzību atsevišķā mājas daļā, kur tas novietots.

Daļas Nr. 067 064

TELPAS SENSORSRTS 40

Šo papildpiederumu izmanto, lai nodrošinātu vienmērīgāku telpu temperatūru.

Daļas Nr. 067 065

SOLĀRĀS SISTĒMAS KOMPLEKTS NIBE PV

NIBE PV ir modulāra sistēma, ko veido saules paneļi, montāžas detaļas un invertori un ko izmanto, lai ražotu savu elektroenerģiju.

STRĀVAS SENSORS CMS 10-200

Strāvas sensors ar darba zonu 0-200 A.

Daļas Nr. 067 596

KARSTĀ ŪDENS SILTUMMAINIS PLEX

Šo papildpiederumu var lietot kā starpsiltummaini gruntsūdens iekārtās.

310 - 20

Daļas Nr. 075 315

310 - 40

Daļas Nr. 075 316

310 - 60

Daļas Nr. 075 317

310 - 80

Daļas Nr. 075 318

322 - 30

Daļas Nr. 075 319

322 - 40

Daļas Nr. 075 320

322 - 60

Daļas Nr. 075 321

PAPILDPIEDERUMU PLATE AXC 50

Papildpiederumu plate ir vajadzīga tad, ja, piemēram, gruntsūdens sūknis vai ārējs cirkulācijas sūknis tiek pievienots F1345 vienlaicīgi ar kopējās trauksmes aktivizēšanu.

Daļas Nr. 067 193

BUFERTVERTNE UKV

Bufertvertne ir akumulācijas tvertne, kas ir piemērota savienošanai ar siltumsūkni vai citu ārēju siltuma avotu, un šai tvertnei var būt vairāki atšķirīgi pielietojumi.

UKV 200

Daļas Nr. 080 300

UKV 300

Daļas Nr. 080 301

UKV 500

Daļas Nr. 080 114

KARSTĀ ŪDENS BOILERS/AKUMULĀCIJAS TVERTNE

VPA

Ūdens boileris ar dubultā apvalka tvertni.

VPA 300/200

Pretkorozijas aizsardzība:

Varš	Daļas Nr. 082 023
Emalja	Daļas Nr. 082 025

VPA 450/300

Pretkorozijas aizsardzība:

Varš	Daļas Nr. 082 030
Emalja	Daļas Nr. 082 032

VPAS

Ūdens sildītājs ar dubulta apvalka tvertni un solāro spirāli.

VPAS 300/450

Pretkorozijas aizsardzība:

Varš	Daļas Nr. 082 026
Emalja	Daļas Nr. 082 027

VPB

Ūdens boilers bez iegremdētā sildītāja ar sildīšanas spirāli.

VPB 500

Pretkorozijas aizsardzība:

Varš	Daļas Nr. 081 054

VPB 750

Pretkorozijas aizsardzība:

Varš	Daļas Nr. 081 052

VPB 1000

Pretkorozijas aizsardzība:

Varš	Daļas Nr. 081 053

KARSTĀ ŪDENS KONTROLE

VST 20

Pārslēdzošais vārsts, vara caurule Ø35

(maks. ieteicamā jauda 40 kW)

Daļas Nr. 089 388

VST 30

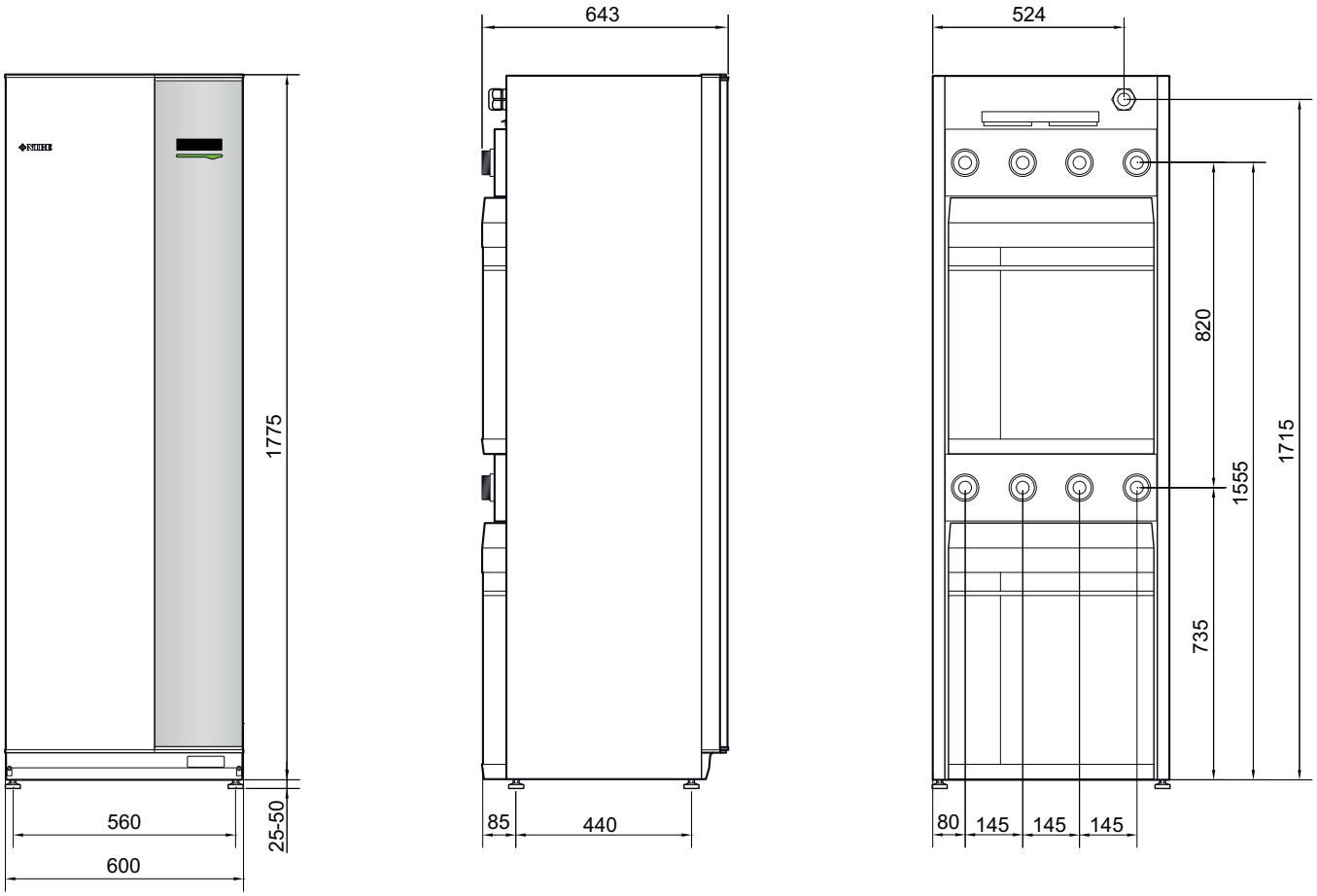
Pārslēdzošais vārsts, vara caurule Ø45

(maks. ieteicamā jauda 60 kW)

Daļas Nr. 067 388

Tehniskie dati

Izmēri

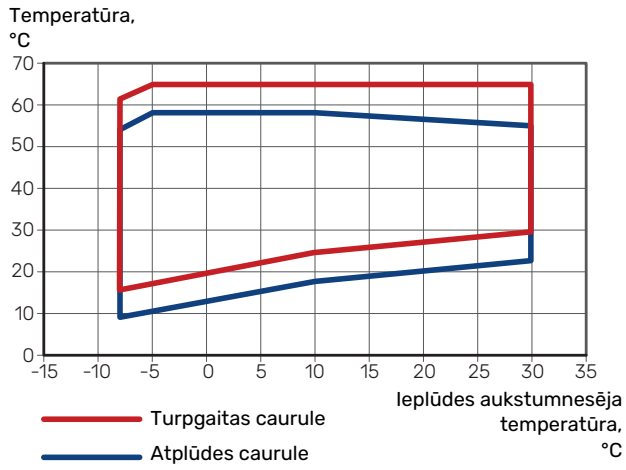


Tehniskās specifikācijas

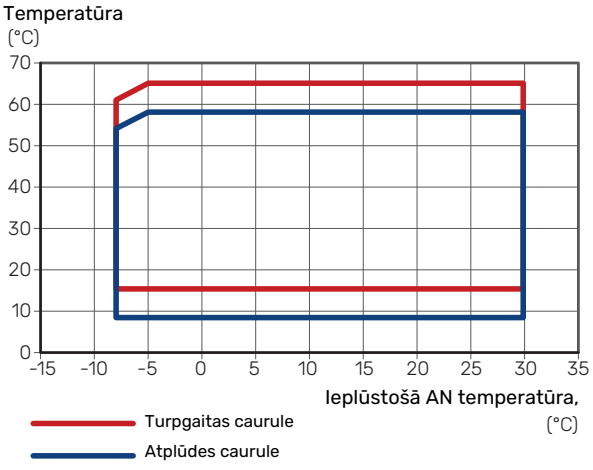
SILTUMSŪKŅA DARBA DIAPAZONS, KOMPRESORA DARBĪBA

Kompresors nodrošina turpgaitas temperatūru līdz 65 °C.

F1345-24 kW



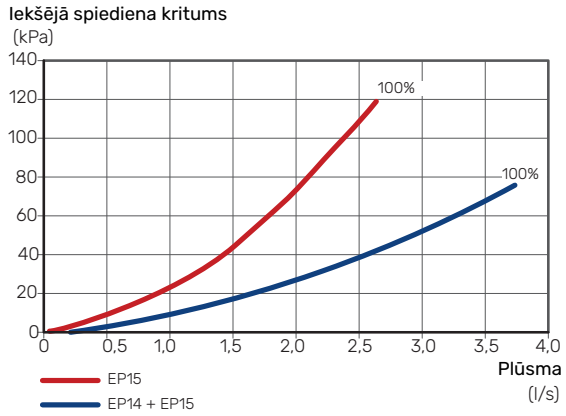
F1345-30 kW, 40 kW, 60 kW



DIAGRAMMA, IEKŠĒJĀ SPIEDIENA KRITUMS

Diagramma aukstumnesēja sūkņa lieluma noteikšanai F1345 gadījumā.

F1345-40 kW un 60 kW



Modelis		24	30	40	60
Izejas dati saskaņā ar EN 14511					
0/35					
Sildīšanas jauda (P_H)	kW	23,00	30,72	39,94	59,22
Piegādātā jauda (P_E)	kW	4,94	6,92	8,90	13,72
COP	-	4,65	4,44	4,49	4,32
0/45					
Sildīšanas jauda (P_H)	kW	21,98	29,74	38,90	56,12
Piegādātā jauda (P_E)	kW	5,96	8,34	10,61	16,02
COP	-	3,69	3,57	3,67	3,50
10/35					
Sildīšanas jauda (P_H)	kW	30,04	40,08	51,71	78,32
Piegādātā jauda (P_E)	kW	5,30	7,24	9,81	15,08
COP	-	5,67	5,53	5,27	5,19
10/45					
Sildīšanas jauda (P_H)	kW	29,28	39,16	50,79	74,21
Piegādātā jauda (P_E)	kW	6,34	8,84	11,82	17,60
COP	-	4,62	4,43	4,30	4,22
Izejas dati saskaņā ar EN 14825					
$P_{designh}$, 35 °C / 55 °C	kW	28	35	46	67
SCOP auksts klimats, 35 °C / 55 °C	-	5,0 / 4,0	4,9 / 3,8	5,0 / 3,9	4,7 / 3,8
SCOP mērens klimats, 35 °C / 55 °C	-	4,8 / 3,8	4,7 / 3,6	4,8 / 3,8	4,6 / 3,7
Energoefektivitātes klase, mērens klimats					
Telpu apkures izstrādājuma efektivitātes klases skala ir 35 °C / 55 °C [1]	-	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++
Telpu apkures sistēmas efektivitātes klases skala ir 35 °C / 55 °C [2]	-	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++
Elektriskie dati					
Nominālais spriegums	-	400V 3N ~ 50Hz			
Maks. darba strāva, siltumsūknis [3]	A_{rms}	20,5	25,3	29,5	44,3
Maks. darba strāva uz kompresoru	A_{rms}	8,4	11,1	13,1	16,5
Ieteicamā drošinātāja jauda	A	25	30	35	50
Iedarbināšanas strāva	A_{rms}	29	30	42	53
Maks. atļautā impedance savienojuma punktā [4]	omi	-	-	-	0,4
Nominālā jauda, B sūkņi [3]	W	6 – 360	6 – 360	15 – 640	20 – 1 500
Jauda, HM sūkņi	W	5 – 174	5 – 174	5 – 174	5 – 174
Drošības klase	-	IP 21			
Aukstumaģenta kontūrs					
Aukstumaģenta veids	-	R407C	R407C	R407C	R410A
Tilpums	kg	2 x 2,0	2 x 2,0	2 x 1,7	2 x 1,7
GWP aukstuma aģents	-	1 774	1 774	1 774	2 088
CO_2 ekvivalents	tonna	2 x 3,55	2 x 3,55	2 x 3,02	2 x 3,55
Drošinātāja vērtība HP presostatā	MPa	3,2 (32 bar)	3,2 (32 bar)	3,2 (32 bar)	4,2 (42 bar)
Starpība HP presostatā	MPa	-0,7 (-7 bar)	-0,7 (-7 bar)	-0,7 (-7 bar)	-0,7 (-7 bar)
Atslēgšanas vērtība LP presostatā	MPa	0,08 (0,8 bar)	0,08 (0,8 bar)	0,08 (0,8 bar)	0,2 (2 bar)
Starpība LP presostatā	MPa	0,07 (0,7 bar)	0,07 (0,7 bar)	0,07 (0,7 bar)	0,07 (0,7 bar)
Atslēgšanas vērtība, spiediena devējs LP	MPa	0,08 (0,8 bar)	0,08 (0,8 bar)	0,08 (0,8 bar)	0,2 (2,0 bar)
Starpība, zema spiediena devējs	MPa	0,01 (0,1 bar)	0,01 (0,1 bar)	0,01 (0,1 bar)	0,01 (0,1 bar)
Aukstumnesēja kontūrs					
Maks. spiediens kolektora sistēmā	MPa	0,6 (6 bar)	0,6 (6 bar)	0,6 (6 bar)	0,6 (6 bar)
Min. plūsma	l/s	0,92	1,23	1,59	2,36
Nominālā plūsma	l/s	1,18	1,62	2,09	3,10
Maks. ārējais pieejamais spiediens pie nominālās plūsmas [5]	kPa	92	75	105	65
Min./maks. ieplūstošā aukstumnesēja temp.	°C	sk. diagrammu			
Min. izplūstošā siltumnesēja temp.	°C	-12	-12	-12	-12
Siltumnesēja kontūrs					
Maks. spiediens siltumnesēja sistēmā	MPa	0,6 (6 bar)	0,6 (6 bar)	0,6 (6 bar)	0,6 (6 bar)
Min. plūsma	l/s	0,37	0,50	0,64	0,92
Nominālā plūsma	l/s	0,54	0,73	0,93	1,34
Maks. ārējais pieej. spiediens pie nominālās plūsmas	kPa	78	72	70	50
Min./maks. SN temp.	°C	sk. diagrammu			
Troksnis					
Skaņas jaudas līmenis (L_{WA}) saskaņā ar EN 12102 pie 0/35	dB(A)	47	47	47	47

Modelis		24	30	40	60
Akustiskā spiediena līmenis (L_{PA}), aprēķinātās vērtības atbilstoši EN ISO 11203 pie 0/35 un 1 m attālumā	dB(A)	32	32	32	32
Cauruļu savienojumi					
Aukstumn. CU caurules diam.	-	G50 (2" ārējs) / G40 (1 1/2" iekšējs)			
Siltumn. CU cauruļu diam.	-	G50 (2" ārējs) / G40 (1 1/2" iekšējs)			
Kompresora eļļa					
Eļļas tips	-	POE			
Tilpums	l	2 x 1,9	2 x 1,1	2 x 1,9	2 x 1,9
Izmēri un svars					
Platums	mm	600			
Dziļums	mm	643			
Augstums	mm	1 800			
Nepieciešamais griestu augstums[6]	mm	1 950			
Nokomplektēta siltumsūkņa svars	kg	320	330	345	346
Tikai dzesēšanas moduļa svars	kg	130	135	144	144
Daļas Nr. 3x400V [3]		065 297	065 298	065 299	065 300
Daļas Nr. 3x400V [7]				065 301	065 302

1 Telpu apkures izstrādājuma efektivitātes klases skala: A+++ līdz D.

2 Telpu apkures sistēmas efektivitātes klases skala: A+++ līdz G. Sistēmas norādītajās efektivitātes vērtībās ņemts vērā izstrādājuma temperatūras regulators.

3 F1345-24 un 30 kW ar iekšējo aukstumnesēja sūkni. F1345-40 un 60 kW ar slēgto aukstumnesēja sūkni.

4 Maks. atļautā impedance tīkla pieslēgumpunktā saskaņā ar EN 61000-3-11. Iedarbināšanas strāva var izraisīt īslaicīgus sprieguma kritumus, kas nelabvēlīgos apstākļos var ietekmēt citu aprīkojumu. Ja impedance tīkla pieslēgumpunktā ir lielāka nekā noteiktā, var rasties darbības traucējumi. Ja impedance tīkla pieslēgumpunktā ir lielāka nekā noteiktā, pirms iekārtas iegādes konsultējieties ar elektroenerģijas piegādātāju.

5 Šie tehniskie dati attiecas uz komplektācijā iekļauto aukstumnesēja sūkni.

6 Kad balsti ir noņemti, augstums ir apm. 1930 mm.

7 Ieskaitot aukstumnesēja sūkni.

Energomarķējums

INFORMĀCIJAS LAPA

Piegādātājs		NIBE			
Modelis		**F1345-24**	**F1345-30**	**F1345-40**	**F1345-60**
Karstā ūdens boilera modelis		-	-	-	-
Lietotā temperatūra	°C	35 / 55	35 / 55	35 / 55	35 / 55
Norādītais karstā ūdens sildīšanas režīms		-	-	-	-
Telpu apkures efektivitātes klase, mērens klimats		A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++
Karstā ūdens sildīšanas efektivitātes klase, mērens klimats		-	-	-	-
Nominālā siltuma atdeve ($P_{designh}$), mērens klimats	kW	28	35	46	67
Gada enerģijas patēriņš telpu apkurei, mērens klimats	kWh	11 990 / 15 273	15 522 / 19 849	19 964 / 25 091	30 180 / 38 076
Gada enerģijas patēriņš karstā ūdens sildīšanai, mērens klimats	kWh	-	-	-	-
Telpu apkures vidējā efektivitāte sezonā, mērens klimats	%	185 / 144	178 / 138	182 / 144	175 / 137
Energoefektivitāte ūdens sildīšanai, mērens klimats	%	-	-	-	-
Skaņas spiediena līmenis L_{WA} telpās	dB	47	47	47	47
Nominālā siltuma atdeve ($P_{designh}$), auksts klimats	kW	28	35	46	67
Nominālā siltuma atdeve ($P_{designh}$), karsts klimats	kW	28	35	46	67
Gada enerģijas patēriņš telpu apkurei, auksts klimats	kWh	13 753 / 17 489	17 799 / 22 751	22 969 / 228 850	34 929 / 43 898
Gada enerģijas patēriņš karstā ūdens sildīšanai, auksts klimats	kWh	-	-	-	-
Gada enerģijas patēriņš telpu apkurei, karsts klimats	kWh	7 814 / 10 027	10 112 / 12 800	12 988 / 16 186	19 485 / 24 438
Gada enerģijas patēriņš karstā ūdens sildīšanai, karsts klimats	kWh	-	-	-	-
Telpu apkures vidējā efektivitāte sezonā, auksts klimats	%	193 / 150	186 / 144	189 / 149	181 / 142
Energoefektivitāte ūdens sildīšanai, auksts klimats	%	-	-	-	-
Telpu apkures vidējā efektivitāte sezonā, karsts klimats	%	183 / 141	177 / 138	181 / 144	176 / 139
Energoefektivitāte ūdens sildīšanai, silts klimats	%	-	-	-	-
Skaņas spiediena līmenis L_{WA} ārpus telpām	dB	-	-	-	-

Kompresora motors ir atbrīvots no EU 2019/1781, jo motori ir pilnībā integrēti kompresorā, un to energoefektivitāti nevar pārbaudīt neatkarīgi no produkta.

KOMPLEKTA ENERGOEFEKTIVITĀTES DATI

Modelis		F1345-24	F1345-30	F1345-40	F1345-60
Karstā ūdens boilera modelis		**-**	**-**	**-**	**-**
Lietotā temperatūra	°C	35 / 55	35 / 55	35 / 55	35 / 55
Kontrolierīce, klase		II			
Kontrolierīce, energoefektivitātes uzlab.	%	2			
Komplekta telpu apkures energoefektivitāte sezonā, mērens klimats	%	187 / 146	180 / 140	184 / 146	177 / 139
Komplekta telpu apkures energoefektivitātes klase sezonā, mērens klimats		**A+++ / A++**	**A+++ / A++**	**A+++ / A++**	**A+++ / A++**
Komplekta telpu apkures energoefektivitāte sezonā, auksts klimats	%	195 / 152	188 / 146	191 / 151	183 / 144
Komplekta telpu apkures energoefektivitāte sezonā, auksts klimats	%	185 / 143	179 / 140	183 / 146	178 / 141

Sistēmas norādītajās efektivitātes vērtībās ņemts vērā temperatūras regulators. Ja sistēma ir papildināta ar ārēju papildu sildītāju vai saules siltumenerģijas apkuri, sistēmas kopējā efektivitāte ir jāpārrēķina.

TEHNISKĀ DOKUMENTĀCIJA

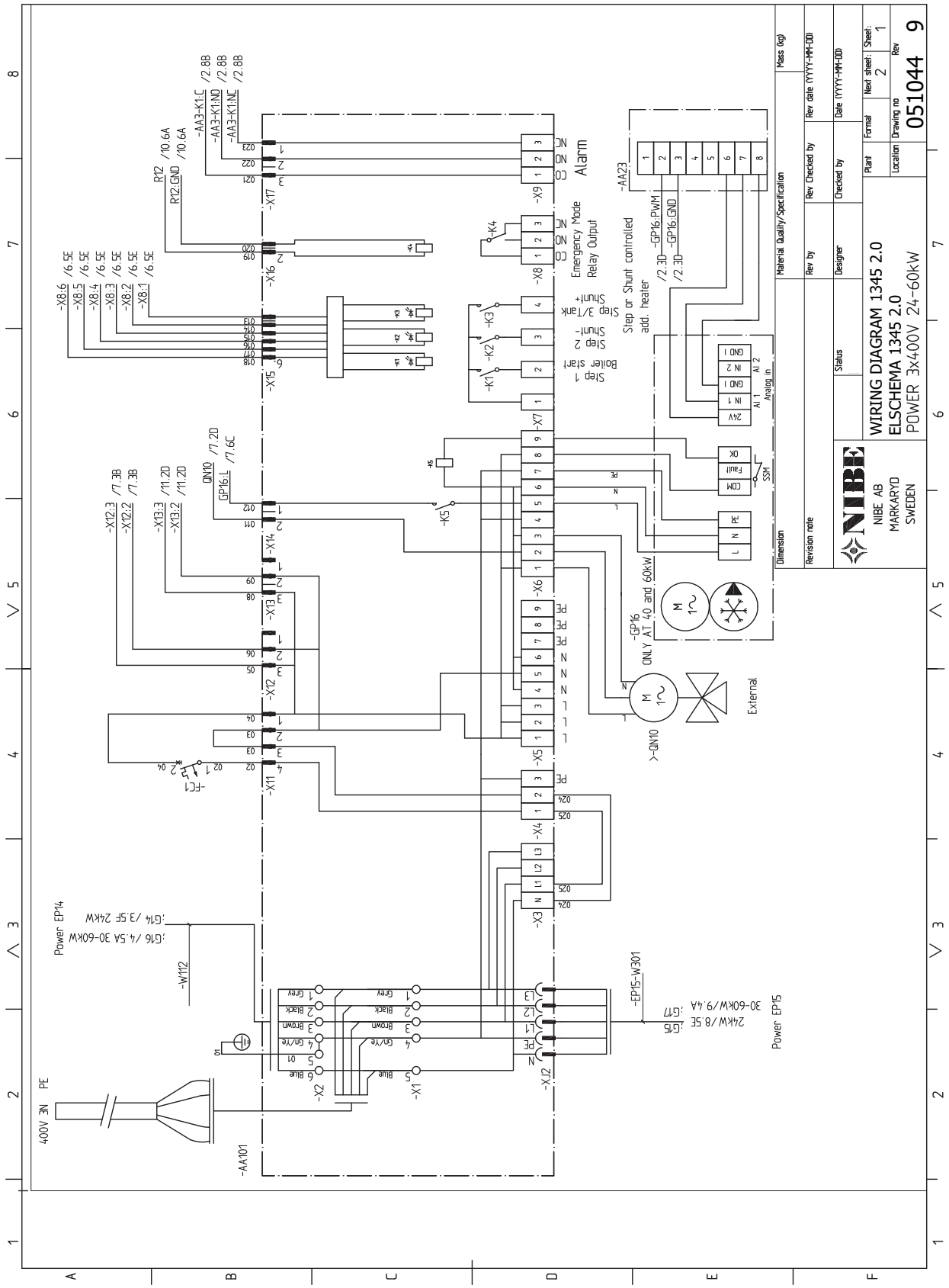
Modelis		F1345-24					
Siltumsūkņa veids		☐ Gaiss-ūdens ☐ Izplūde-ūdens ☒ Aukstumn.-ūdens ☐ Ūdens-ūdens					
Zemas temperatūras siltumsūknis		☐ Jā ☒ Nē					
Iebūvēts iegremdētais sildītājs papildu siltumam		☐ Jā ☒ Nē					
Siltumsūknis kombinācijā ar sildītāju		☐ Jā ☒ Nē					
Klimats		☒ Mērens ☐ Auksts ☐ Silts					
Lietotā temperatūra		☒ Vidēja (55°C) ☐ Zema (35°C)					
Faktiskās standartvērtības		EN-14825					
Nominālā siltuma atdeve	Prated	28,0	kW	*Telpu apkures energoefektivitāte sezonā*	η_s	144	%
Deklarētā jauda telpu apkurei ar daļēju slodzi un āra temperatūru Tj				*Deklarētais efektivitātes koeficients telpu apkurei ar daļēju slodzi un āra temperatūru Tj*			
Tj = -7 °C	Pdh	22,2	kW	Tj = -7 °C	COPd	3,27	-
Tj = +2 °C	Pdh	22,8	kW	Tj = +2 °C	COPd	3,84	-
Tj = +7 °C	Pdh	11,7	kW	Tj = +7 °C	COPd	4,32	-
Tj = +12 °C	Pdh	11,8	kW	Tj = +12 °C	COPd	4,68	-
Tj = biv	Pdh	22,4	kW	Tj = biv	COPd	3,45	-
Tj = TOL	Pdh	22,0	kW	Tj = TOL	COPd	3,10	-
Tj = -15 °C (ja TOL < -20 °C)	Pdh		kW	Tj = -15 °C (ja TOL < -20 °C)	COPd		-
Bivalentā temperatūra	T_{biv}	-4,8	°C	Min. āra gaisa temperatūra	TOL	-10,0	°C
Ciklisko intervālu jauda	Pcych		kW	Ciklisko intervālu efektivitāte	COPcyc		-
Pazemināuma koeficients	Cdh	0,99	-	Maks. turpgaitas temperatūra	WTOL	65,0	°C
Jaudas patēriņš citos režīmos (nevis aktīvajā)				*Papildu sildītājs*			
Izsl. režīms	P_{OFF}	0,002	kW	Nominālā siltuma atdeve	Psup	6,0	kW
Izslēgta termostata režīms	P_{TO}	0,030	kW				
Gaidstāves režīms	P_{SB}	0,007	kW	Enerģijas ievades veids	Elektr.		
Kartera sildīšanas režīms	P_{CK}	0,070	kW				
Citi vienumi							
Jaudas regulēšana	Regulējams			Nominālā gaisa plūsma (gaiss-ūdens)			m³/h
Skaņas spiediena līmenis, iekštelpās/ārā	L_{WA}	47 / -	dB	Nominālā siltumnesēja plūsma		2,37	m³/h
Gada enerģijas patēriņš	Q_{HE}	15 273	kWh	Aukstumnesēja plūsmas aukstumn.-ūdens vai ūdens-ūdens siltumsūkņi		4,46	m³/h
Kontaktinformācija	*NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden*						

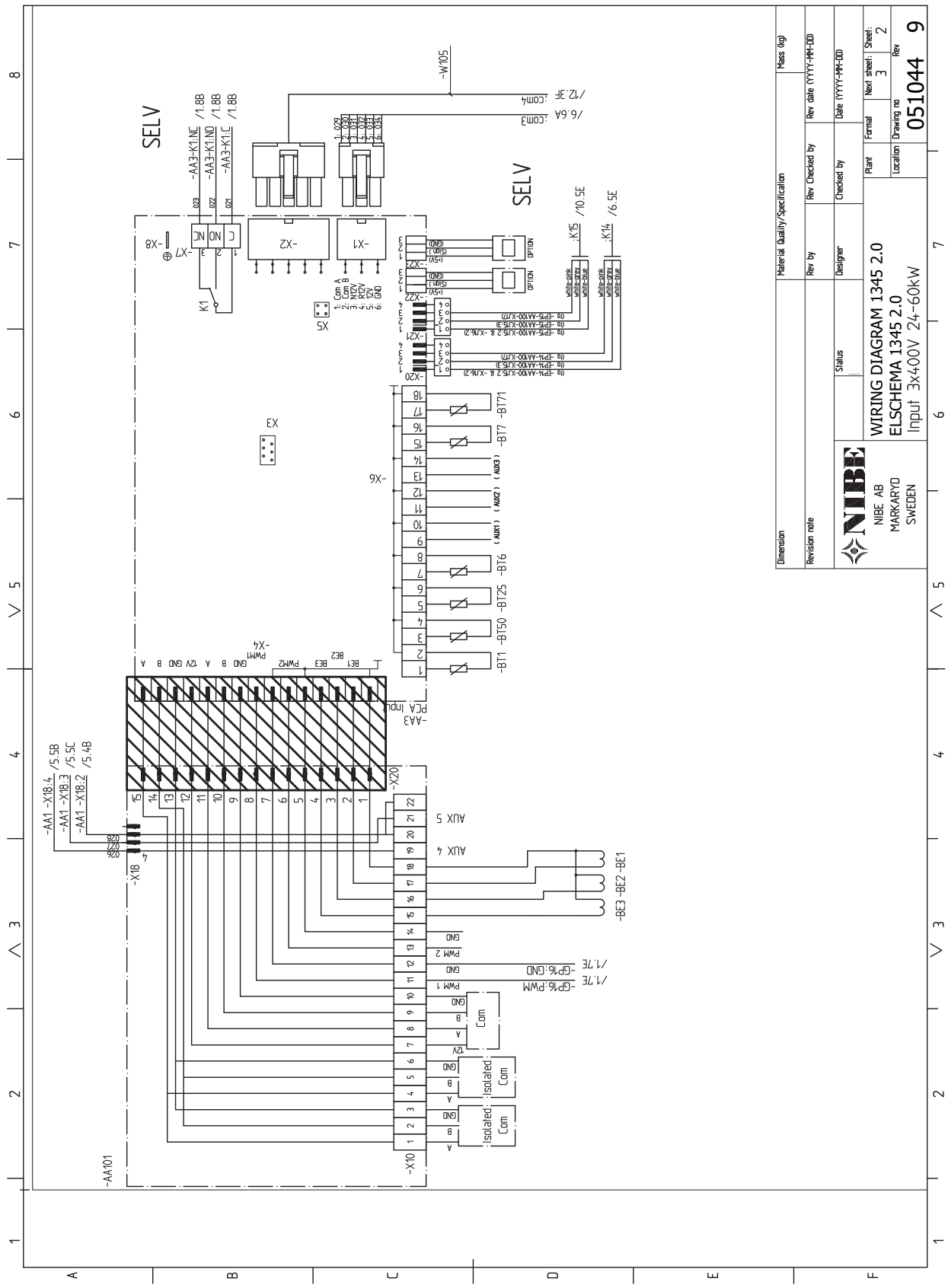
Modelis		F1345-30					
Siltumsūkņa veids		☐ Gaiss-ūdens ☐ Izplūde-ūdens ☒ Aukstumn.-ūdens ☐ Ūdens-ūdens					
Zemas temperatūras siltumsūknis		☐ Jā ☒ Nē					
Iebūvēts iegremdētais sildītājs papildu siltumam		☐ Jā ☒ Nē					
Siltumsūknis kombinācijā ar sildītāju		☐ Jā ☒ Nē					
Klimats		☒ Mērens ☐ Auksts ☐ Silts					
Lietotā temperatūra		☒ Vidēja (55°C) ☐ Zema (35°C)					
Faktiskās standartvērtības		EN-14825					
Nominālā siltuma atdeve	Prated	35	kW	*Telpu apkures energoefektivitāte sezonā*	η_s	138	%
Deklarētā jauda telpu apkurei ar daļēju slodzi un āra temperatūru Tj				*Deklarētais efektivitātes koeficients telpu apkurei ar daļēju slodzi un āra temperatūru Tj*			
Tj = -7 °C	Pdh	29,5	kW	Tj = -7 °C	COPd	3,15	-
Tj = +2 °C	Pdh	30,2	kW	Tj = +2 °C	COPd	3,65	-
Tj = +7 °C	Pdh	15,3	kW	Tj = +7 °C	COPd	4,10	-
Tj = +12 °C	Pdh	15,4	kW	Tj = +12 °C	COPd	4,49	-
Tj = biv	Pdh	29,6	kW	Tj = biv	COPd	3,23	-
Tj = TOL	Pdh	29,3	kW	Tj = TOL	COPd	2,99	-
Tj = -15 °C (ja TOL < -20 °C)	Pdh		kW	Tj = -15 °C (ja TOL < -20 °C)	COPd		-
Bivalentā temperatūra	T_{biv}	-6,0	°C	Min. āra gaisa temperatūra	TOL	-10,0	°C
Ciklisko intervālu jauda	Pcych		kW	Ciklisko intervālu efektivitāte	COPcyc		-
Pazemināuma koeficients	Cdh	0,99	-	Maks. turpgaitas temperatūra	WTOL	65,0	°C
Jaudas patēriņš citos režīmos (nevis aktīvajā)				*Papildu sildītājs*			
Izsl. režīms	P_{OFF}	0,002	kW	Nominālā siltuma atdeve	Psup	5,7	kW
Izslēgta termostata režīms	P_{TO}	0,040	kW				
Gaidstāves režīms	P_{SB}	0,007	kW	Enerģijas ievades veids	Elektr.		
Kartera sildīšanas režīms	P_{CK}	0,070	kW				
Citi vienumi							
Jaudas regulēšana	Regulējams			Nominālā gaisa plūsma (gaiss-ūdens)			m³/h
Skaņas spiediena līmenis, iekštelpās/ārā	L_{WA}	47 / -	dB	Nominālā siltumnesēja plūsma		3,15	m³/h
Gada enerģijas patēriņš	Q_{HE}	19 849	kWh	Aukstumnesēja plūsmas aukstumn.-ūdens vai ūdens-ūdens siltumsūkņi		5,83	m³/h
Kontaktinformācija	*NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden*						

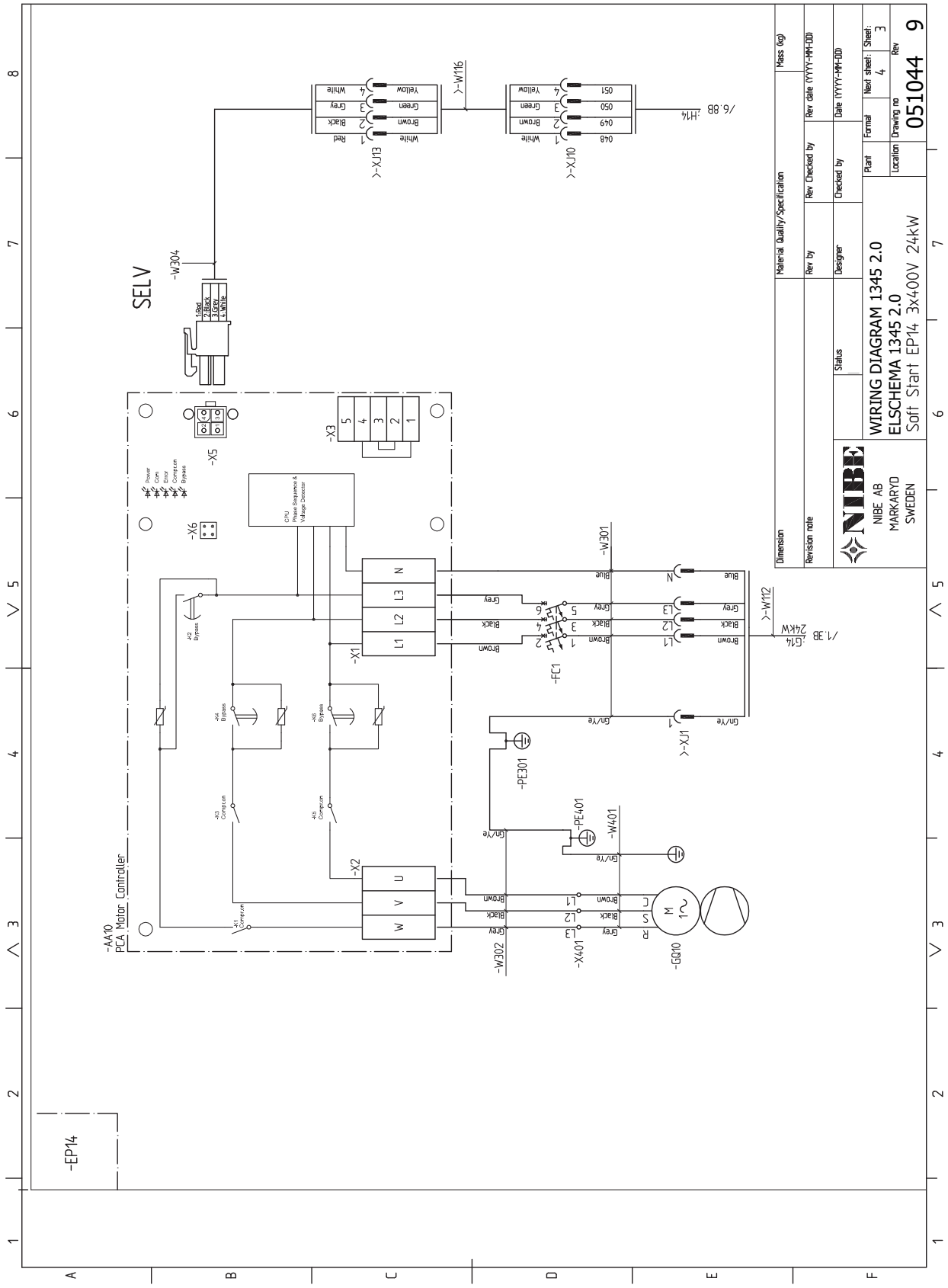
Modelis		F1345-40					
Siltumsūkņa veids		☐ Gaiss-ūdens ☐ Izplūde-ūdens ☒ Aukstumn.-ūdens ☐ Ūdens-ūdens					
Zemas temperatūras siltumsūknis		☐ Jā ☒ Nē					
Iebūvēts iegremdētais sildītājs papildu siltumam		☐ Jā ☒ Nē					
Siltumsūknis kombinācijā ar sildītāju		☐ Jā ☒ Nē					
Klimats		☒ Mērens ☐ Auksts ☐ Silts					
Lietotā temperatūra		☒ Vidēja (55°C) ☐ Zema (35°C)					
Faktiskās standartvērtības		EN-14825					
Nominālā siltuma atdeve	Prated	46	kW	*Telpu apkures energoefektivitāte sezonā*	η_s	144	%
Deklarētā jauda telpu apkurei ar daļēju slodzi un āra temperatūru Tj				*Deklarētais efektivitātes koeficients telpu apkurei ar daļēju slodzi un āra temperatūru Tj*			
Tj = -7 °C	Pdh	38,2	kW	Tj = -7 °C	COPd	3,33	-
Tj = +2 °C	Pdh	39,1	kW	Tj = +2 °C	COPd	3,80	-
Tj = +7 °C	Pdh	19,9	kW	Tj = +7 °C	COPd	4,22	-
Tj = +12 °C	Pdh	20,1	kW	Tj = +12 °C	COPd	4,61	-
Tj = biv	Pdh	38,4	kW	Tj = biv	COPd	3,41	-
Tj = TOL	Pdh	37,8	kW	Tj = TOL	COPd	3,19	-
Tj = -15 °C (ja TOL < -20 °C)	Pdh		kW	Tj = -15 °C (ja TOL < -20 °C)	COPd		-
Bivalentā temperatūra	T_{biv}	-5,7	°C	Min. āra gaisa temperatūra	TOL	-10,0	°C
Ciklisko intervālu jauda	Pcych		kW	Ciklisko intervālu efektivitāte	COPcyc		-
Pazemināuma koeficients	Cdh	0,99	-	Maks. turpgaitas temperatūra	WTOL	65,0	°C
Jaudas patēriņš citos režīmos (nevis aktīvajā)				*Papildu sildītājs*			
Izsl. režīms	P_{OFF}	0,002	kW	Nominālā siltuma atdeve	Psup	8,2	kW
Izslēgta termostata režīms	P_{TO}	0,050	kW				
Gaidstāves režīms	P_{SB}	0,007	kW	Enerģijas ievades veids	Elektr.		
Kartera sildīšanas režīms	P_{CK}	0,080	kW				
Citi vienumi							
Jaudas regulēšana	Regulējams			Nominālā gaisa plūsma (gaiss-ūdens)			m³/h
Skaņas spiediena līmenis, iekštelpās/ārā	L_{WA}	47 / -	dB	Nominālā siltumnesēja plūsma		4,07	m³/h
Gada enerģijas patēriņš	Q_{HE}	25 091	kWh	Aukstumnesēja plūsmas aukstumn.-ūdens vai ūdens-ūdens siltumsūkņi		7,77	m³/h
Kontaktinformācija	*NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden*						

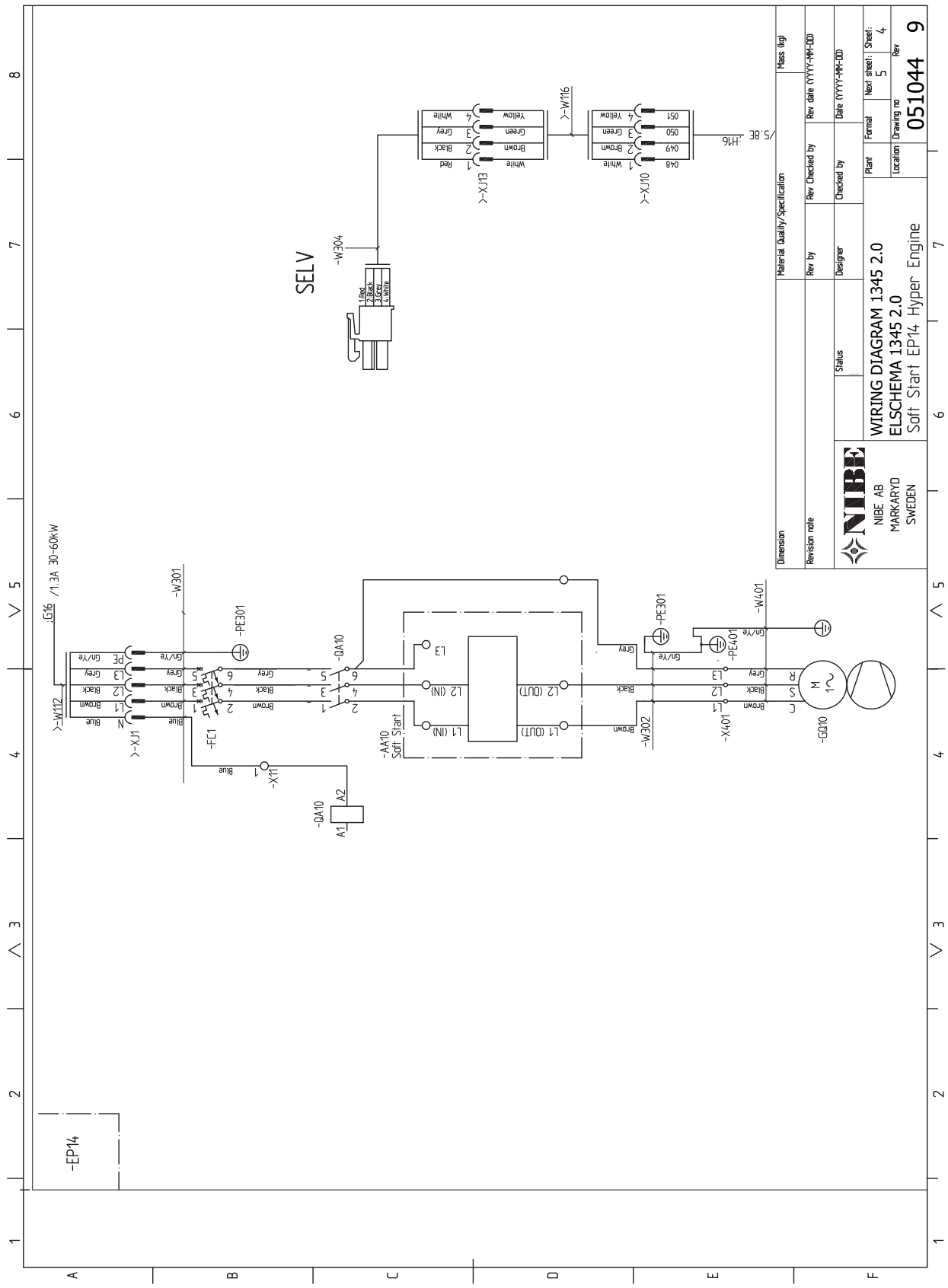
Modelis		F1345-60					
Siltumsūkņa veids		☐ Gaiss-ūdens ☐ Izplūde-ūdens ☒ Aukstumn.-ūdens ☐ Ūdens-ūdens					
Zemas temperatūras siltumsūknis		☐ Jā ☒ Nē					
Iebūvēts iegremdētais sildītājs papildu siltumam		☐ Jā ☒ Nē					
Siltumsūknis kombinācijā ar sildītāju		☐ Jā ☒ Nē					
Klimats		☒ Mērens ☐ Auksts ☐ Silts					
Lietotā temperatūra		☒ Vidēja (55°C) ☐ Zema (35°C)					
Faktiskās standartvērtības		EN-14825					
Nominālā siltuma atdeve	Prated	67	kW	*Telpu apkures energoefektivitāte sezonā*	η_s	137	%
Deklarētā jauda telpu apkurei ar daļēju slodzi un āra temperatūru Tj				*Deklarētais efektivitātes koeficients telpu apkurei ar daļēju slodzi un āra temperatūru Tj*			
Tj = -7 °C	Pdh	54,8	kW	Tj = -7 °C	COPd	3,17	-
Tj = +2 °C	Pdh	56,6	kW	Tj = +2 °C	COPd	3,62	-
Tj = +7 °C	Pdh	29,2	kW	Tj = +7 °C	COPd	4,06	-
Tj = +12 °C	Pdh	29,8	kW	Tj = +12 °C	COPd	4,38	-
Tj = biv	Pdh	55,2	kW	Tj = biv	COPd	3,26	-
Tj = TOL	Pdh	54,1	kW	Tj = TOL	COPd	3,03	-
Tj = -15 °C (ja TOL < -20 °C)	Pdh		kW	Tj = -15 °C (ja TOL < -20 °C)	COPd		-
Bivalentā temperatūra	T_{biv}	-5,4	°C	Min. āra gaisa temperatūra	TOL	-10,0	°C
Ciklisko intervālu jauda	Pcych		kW	Ciklisko intervālu efektivitāte	COPcyc		-
Pazemināuma koeficients	Cdh	0,99	-	Maks. turpgaitas temperatūra	WTOL	65,0	°C
Jaudas patēriņš citos režīmos (nevis aktīvajā)				*Papildu sildītājs*			
Izsl. režīms	P_{OFF}	0,002	kW	Nominālā siltuma atdeve	Psup	12,9	kW
Izslēgta termostata režīms	P_{TO}	0,060	kW				
Gaidstāves režīms	P_{SB}	0,007	kW	Enerģijas ievades veids	Elektr.		
Kartera sildīšanas režīms	P_{CK}	0,080	kW				
Citi vienumi							
Jaudas regulēšana	Regulējams			Nominālā gaisa plūsma (gaiss-ūdens)			m³/h
Skaņas spiediena līmenis, iekštelpās/ārā	L_{WA}	47 / -	dB	Nominālā siltumnesēja plūsma		5,83	m³/h
Gada enerģijas patēriņš	Q_{HE}	38 076	kWh	Aukstumnesēja plūsmas aukstumn.-ūdens vai ūdens-ūdens siltumsūkņi		10,87	m³/h
Kontaktinformācija	*NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden*						

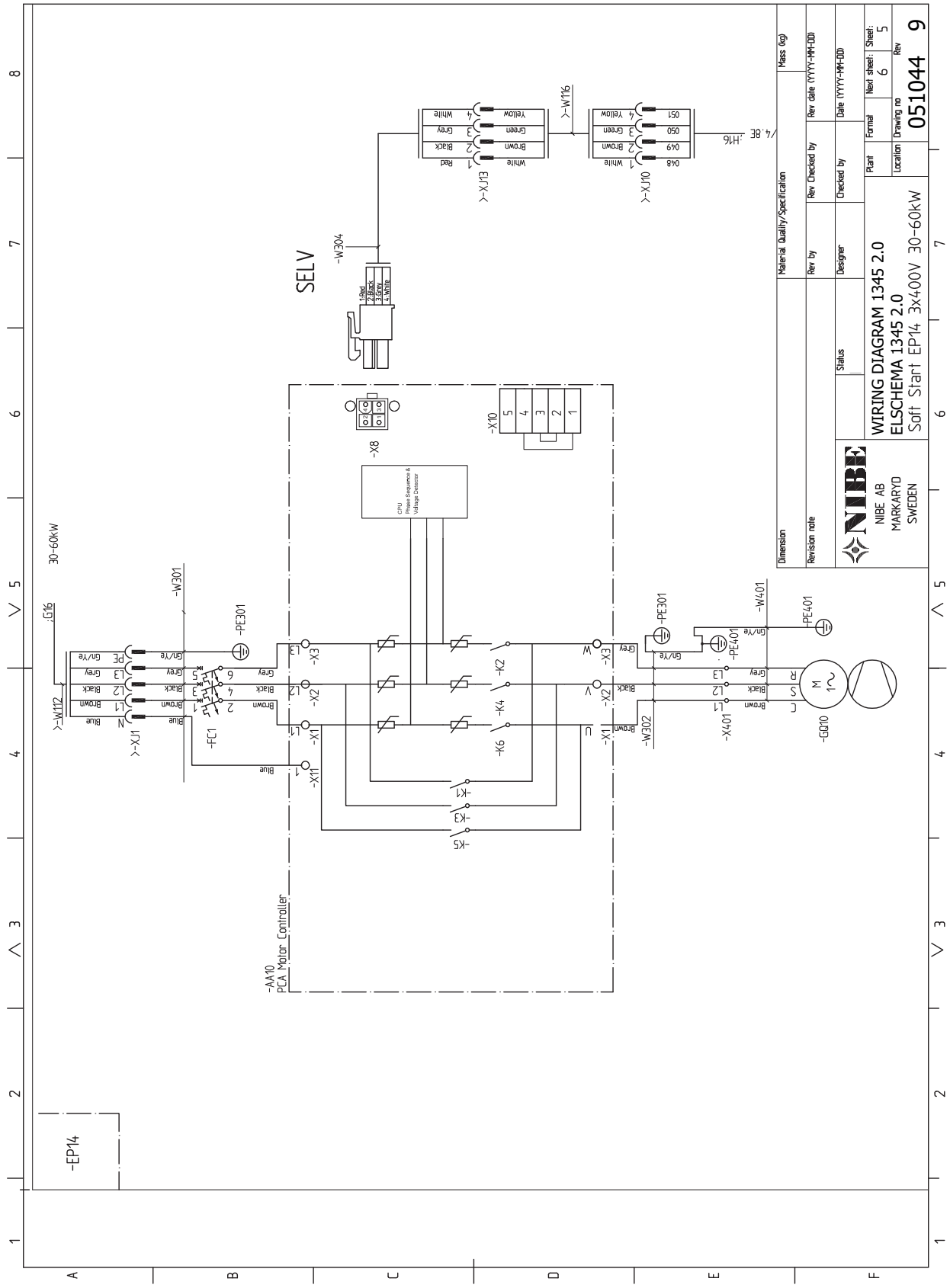
Elektriskās ķēdes shēma

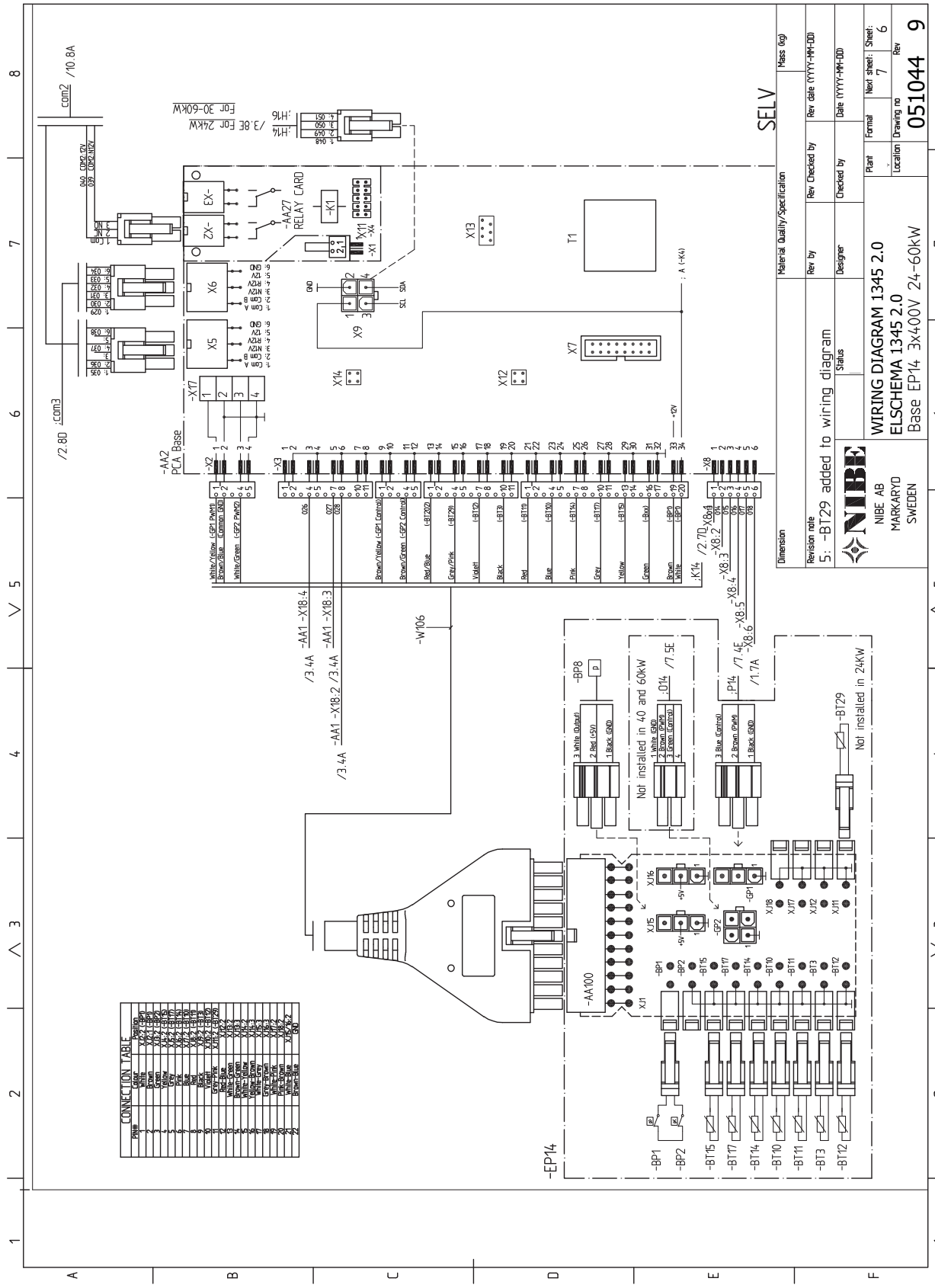


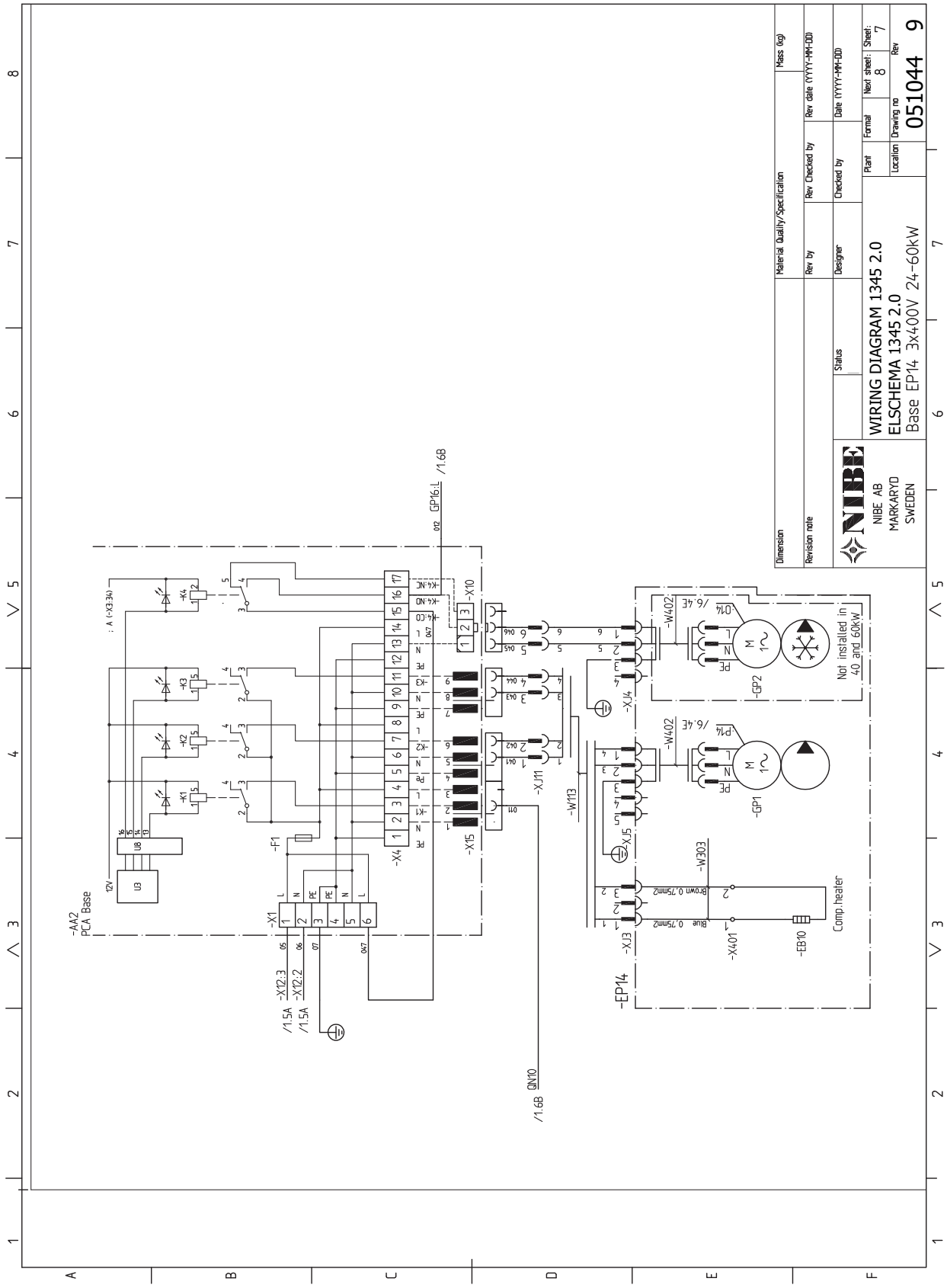

WIRING DIAGRAM 1345 2.0
ELSCHEMA 1345 2.0
Input 3x400V 24-60kW
NIBE AB
MARKARYD
SWEDEN
051044 9
SELV
SELV
-AA101
-X10
-X18
-X20
-X6
-X4
-X3
-X5
-X1
-X2
-X7
-X8
-AA3
PCA Input
AUX 5
AUX 4
-BE3 -BE2 -BE1
-BT1 -BT50 -BT25 -BT6
-BT7 -BT71
-W105
Isolated Com
Com

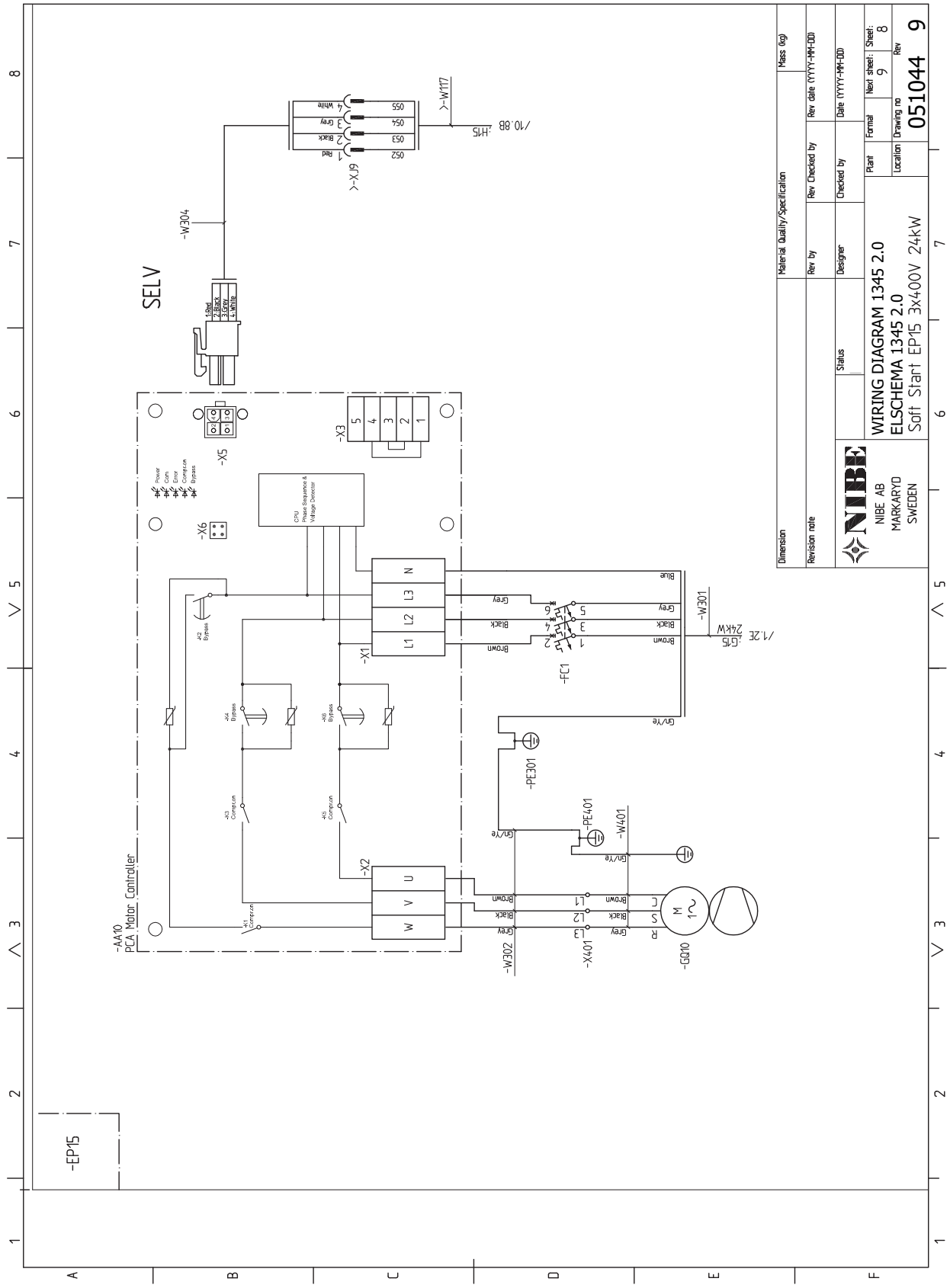

WIRING DIAGRAM 1345 2.0
ELSCHEMA 1345 2.0
Soft Start EP14 3x400V 24kW
NIBE AB
MARKARYD
SWEDEN
051044 9
SELV
-AA10
PCA Motor Controller
-EP14
-X1
-X2
-X3
-X5
-X6
-X401
-W301
-W302
-W401
-W116
-W112
-W304
-XJ1
-XJ10
-XJ13
-FC1
-PE301
-PE401
-GQ10
/6.8B
/1.3B
24kW

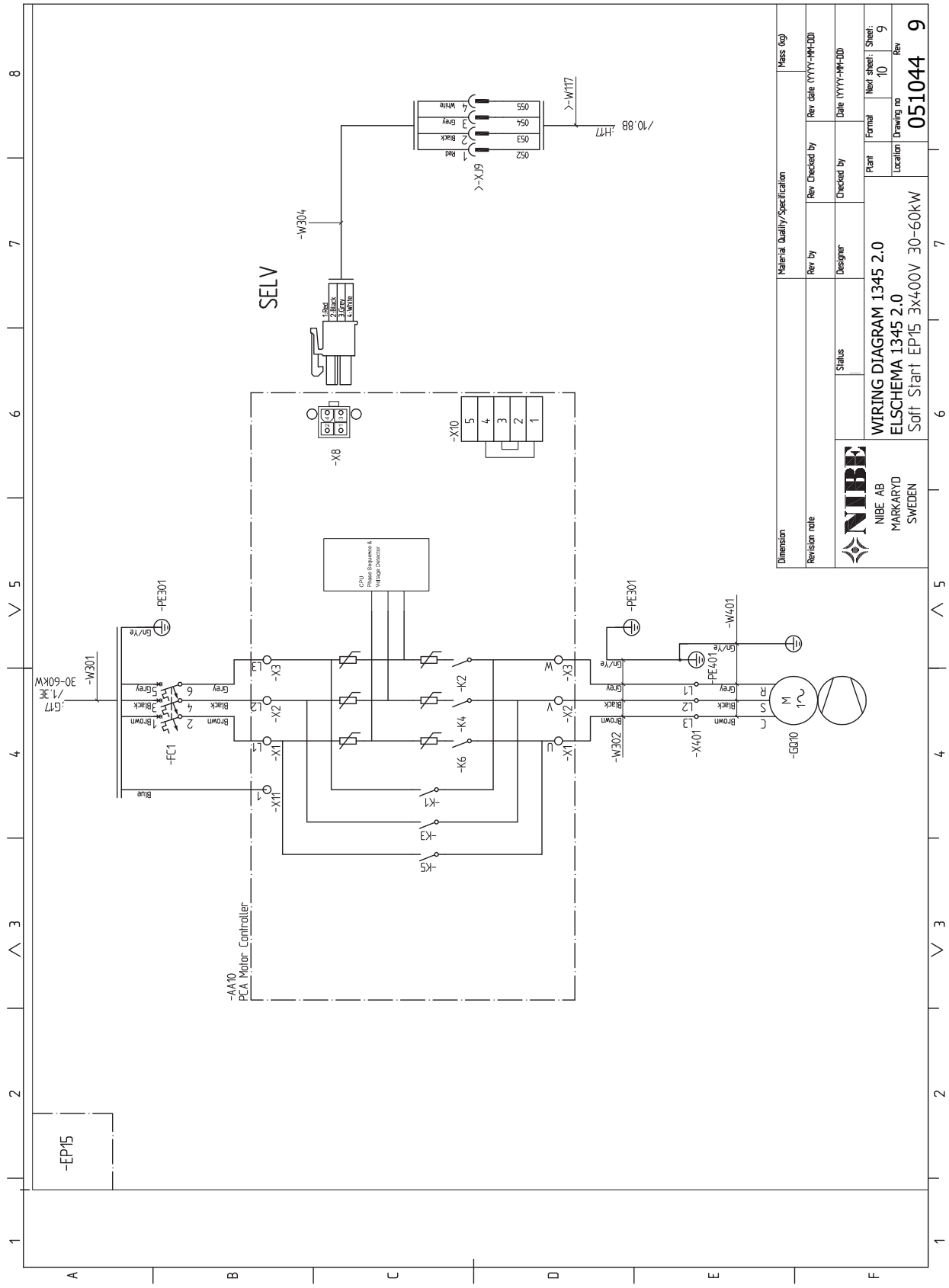

WIRING DIAGRAM 1345 2.0
ELSCHEMA 1345 2.0
Soft Start EP14 Hyper Engine
NIBE AB
MARKARYD
SWEDEN
051044 9
SELV
-EP14
-AA10
Soft Start
-QA10
-PE301
-W301
-W302
-W304
-W401
-X401
-X11
-X13
-X10
-X1
-FC1
-GQ10
-PE401
-W112
-W116
/1.3A 30-60kW
/5.8E
:H16

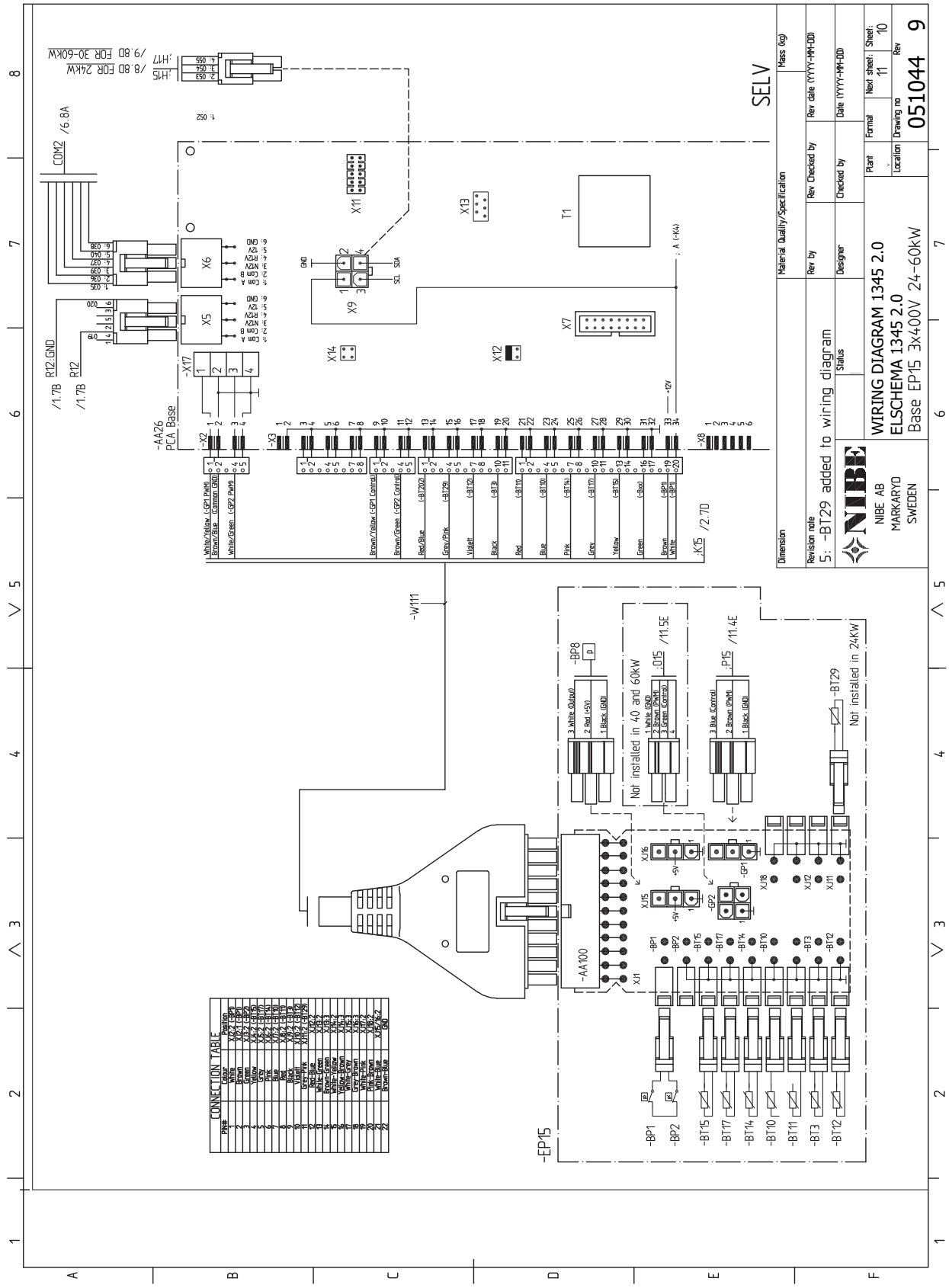

WIRING DIAGRAM 1345 2.0
ELSCHEMA 1345 2.0
Soft Start EP14 3x400V 30-60kW
NIBE AB
MARKARYD
SWEDEN
051044 9
SELV
-AA10
PCA Motor Controller
-EP14
30-60kW
-X8
-X10
-X1
-X2
-X3
-X11
-K1
-K2
-K3
-K4
-K5
-K6
-PE301
-PE401
-W301
-W302
-W304
-W401
-W112
-W116
-X401
-GQ10
-FC1
-X1
-X2
-X3
-X10
-X13
-X10
-X8
-X11
-X1
-X2
-X3
-X401
-PE301
-PE401
-PE301
-PE401
-W301
-W302
-W304
-W116
-W112
-G16
-H16
-4.8E
Dimension
Material Quality/Specification
Mass (kg)
Revision note
Rev by
Rev Checked by
Rev date (YYYY-MM-DD)
Status
Designer
Checked by
Date (YYYY-MM-DD)
Plant
Format
Next sheet: 6
Sheet: 5
Location
Drawing no
Rev
1 2 3 4 5 6 7 8
A B C D E F

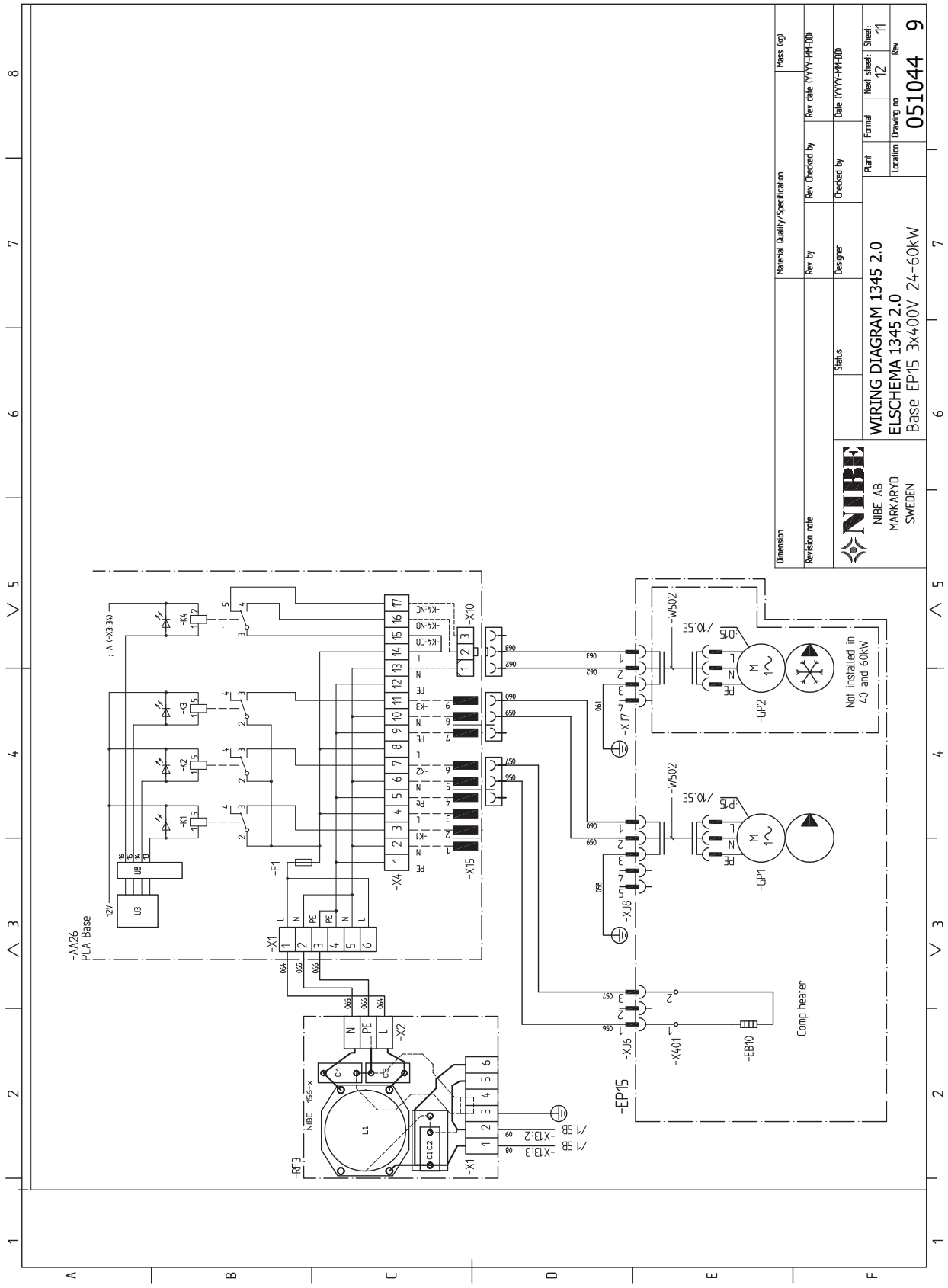

WIRING DIAGRAM 1345 2.0
ELSCHEMA 1345 2.0
Base EP14 3x400V 24-60kW
051044 9
NIBE AB
MARKARYD
SWEDEN
SELV
Revision note
5: -BT29 added to wiring diagram
-AA2 PCA Base
-AA27 RELAY CARD
-AA100
-EP14
-BP8
-W106
Not installed in 40 and 60kW
Not installed in 24kW
-BT29
CONNECTION TABLE

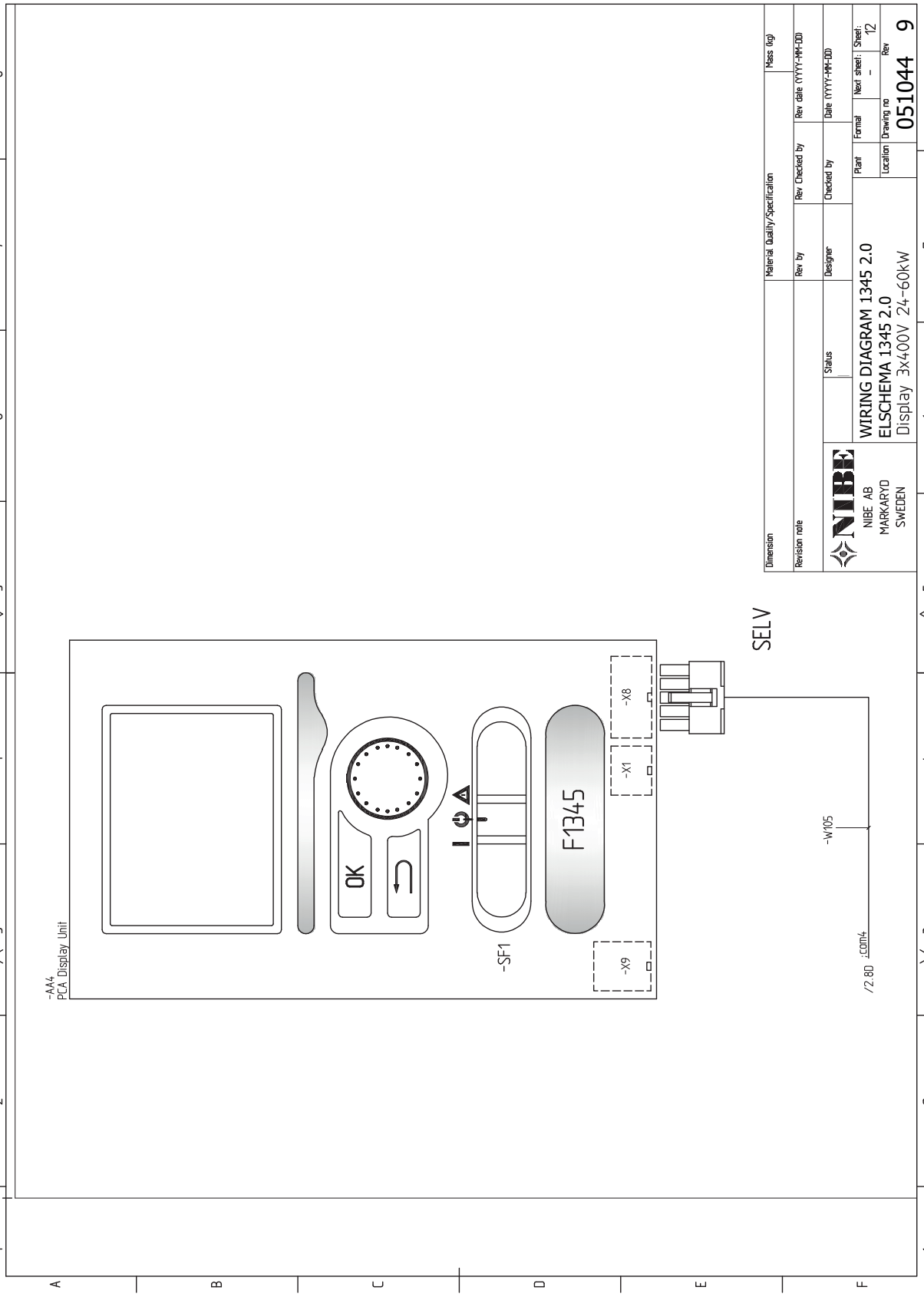

WIRING DIAGRAM 1345 2.0
ELSCHEMA 1345 2.0
Base EP14 3x400V 24-60kW
NIBE AB
MARKARYD
SWEDEN
051044 9
Not installed in 40 and 60kW
Comp.heater
-AA2
PCA Base
-EP14
-GP1
-GP2
-W402
-W303
-W113
-X401
-EB10
-X1
-X4
-X10
-X15
-X11
-X12:3
-X12:2
-F1
-K1
-K2
-K3
-K4
-X3
-X4
-X5
-X13
-X4
-X5
-X11
-X12:3
-X12:2
/1.5A
/1.5A
/1.6B
/1.6B
/1.6B
QN10
GP16:L
Brown 0,75mm2
Blue 0,75mm2
Dimension
Material Quality/Specification
Mass (kg)
Revision note
Rev by
Rev Checked by
Rev date (YYYY-MM-DD)
Status
Designer
Checked by
Date (YYYY-MM-DD)
Plant
Format
Next sheet: 8
Sheet: 7
Location
Drawing no
Rev
A
B
C
D
E
F
1
2
3
4
5
6
7
8


WIRING DIAGRAM 1345 2.0
ELSCHEMA 1345 2.0
Soft Start EP15 3x400V 24kW
NIBE AB
MARKARYD
SWEDEN
051044 9
SELV
-AA10
PCA Motor Controller
-EP15
-X1
-X2
-X3
-X5
-X6
-FC1
-PE301
-PE401
-W301
-W302
-W304
-W401
-X401
-GQ10
-X J9
-W117
/10.8B
/1.2E
24kW


WIRING DIAGRAM 1345 2.0
ELSCHEMA 1345 2.0
Soft Start EP15 3x400V 30-60kW
NIBE AB
MARKARYD
SWEDEN
051044 9
SELV
-AA10
PCA Motor Controller
-EP15
-W301
-W304
-W302
-W401
-W117
-FC1
-GQ10
-X1
-X2
-X3
-X8
-X10
-X11
-X401
-K1
-K2
-K3
-K4
-K5
-K6
-PE301
-PE401
-XJ9
CPU
Phase Sequence &
Voltage Detector


WIRING DIAGRAM 1345 2.0
ELSCHEMA 1345 2.0
Base EP15 3x400V 24-60kW
NIBE AB
MARKARYD
SWEDEN
5: -BT29 added to wiring diagram
051044 9
SELV
-AA26
PCA Base
-EP15
-AA100
Not installed in 40 and 60kW
Not installed in 24KW
CONNECTION TABLE


WIRING DIAGRAM 1345 2.0
ELSCHEMA 1345 2.0
Base EP15 3x400V 24-60kW
NIBE AB
MARKARYD
SWEDEN
051044 9
Not installed in 40 and 60kW
Comp.heater
-AA26
PCA Base
-EP15
-GP1
-GP2
-W502
-X401
-EB10
-RF3
-F1
-X1
-X2
-X4
-X10
-X15
-X13:2
-X13:3
/1.5B
/10.5E
:P15
:O15
NIBE 156-x


-AA4
PCA Display Unit
OK
-SF1
F1345
-X8
-X1
-X9
SELV
-W105
/2.8D :COM4
Dimension
Material Quality/Specification
Mass (kg)
Revision note
Rev by
Rev Checked by
Rev date (YYYY-MM-DD)
Status
Designer
Checked by
Date (YYYY-MM-DD)
NIBE
NIBE AB
MARKARYD
SWEDEN
WIRING DIAGRAM 1345 2.0
ELSCHEMA 1345 2.0
Display 3x400V 24-60kW
Plant
Format
Next sheet:
Sheet:
12
Location
Drawing no
051044 9
Rev

Saturs

A

Apzīmējumi, 37
Ārējā savienojuma opcijas
  Iespējamā AUX ieeju izvēle, 34
  Temperatūras sensors, karstā ūdens krāns, 28
Ārējā savienojuma opcijas (AUX), 33
  AUX izejas papildizvēle (regulējams bezsprieguma relejs), 35
  Gruntsūdens sūkņa vadība, 35
  Karstā ūdens cirkulācija, 35
  Norāde par dzesēšanas režīmu, 35
  Papildu cirkulācijas sūknis, 35
Ārgaisa sensors, 27
Aukstais un karstais ūdens
  Karstā ūdens boilera pieslēgšana, 21
Automātiskais drošinātājs, 25
AUX izejas iespējamā izvēle (regulējams relejs bez potenciāla), 35

B

Barošanas avota pieslēgšana, 26

C

Cauruļu izmēri, 18
Cauruļu savienojumi, 17
  Apzīmējumi, 37
  Aukstais un karstais ūdens
    Karstā ūdens boilera pieslēgšana, 21
  Cauruļu izmēri, 18
  Dažādi pieslēgumu veidi, 22
  Elektrotīkla shēma, 17
  Izmēri un cauruļu savienojumi, 18
  Kolektora daļa, 19
  Vispārīgi, 17
Cauruļu un ventilācijas savienojumi
  Klimata sistēma, 21
  Klimata sistēmas pievienošana, 21

D

Darba sākšanas ceļvedis, 38
Dažādi pieslēgumu veidi, 22
  Gruntsūdens sistēma, 24
Divvirzienu vārsti, 33
Drošības informācija, 4
  Drošības pasākumi, 5
  Instalācijas pārbaude, 9
  Marķējums, 5
  Simboli, 5
Drošības pasākumi, 5
Dzesēšanas modulis, 15

E

Elektriskie savienojumi
  Ārējā savienojuma opcijas (AUX), 33
  Iekļautā aukstumnesēja sūkņa pievienošana, 27
  Jaucēja vadīts papildu sildītājs, 31–32
  myUplink, 33
  Vadības sistēmas ārējā vadības sprieguma pieslēgšana, 26
Elektrosavienojumi, 25
  Ārgaisa sensors, 27
  Automātiskais drošinātājs, 25
  Barošanas avota pieslēgšana, 26
  Divvirzienu vārsti, 33
  Galvenais/ķēdes, 28
  Istabas sensors, 30
  Izvēles pieslēgumi, 28
  Kabeļa fiksācija, 26
  Motora atslēdzējs, 25
  Pakāpeniski vadīts papildu sildītājs, 31
  Papildpiederumu pieslēgšana, 36
  Releja izeja avārijas režīmā, 32
  Savienojumi, 26
  Slodzes monitors, 29
  Temperatūras sensors, ārējā turpgaita, 28
  Temperatūras sensors, karstā ūdens aprēķini, 27
  Vispārīgi, 25
Elektrotīkla shēma, 17
Energomarķējums
  Informācijas lapa, 53
  Komplekta energoefektivitātes dati, 53
  Tehniskā dokumentācija, 54

G

Galvenais/ķēdes, 28
Gruntsūdens sūkņa kontrole, 35

I

Iekļautā aukstumnesēja sūkņa pievienošana, 27
Iespējamā AUX ieeju izvēle, 34
Iestatījumu korekcija un atgaisošana, 39
  Sūkņa ražības diagramma, kolektora daļa, manuālā darbība, 39, 41
  Sūkņa regulēšana, automātiskā darbība, 39
  Sūkņa regulēšana, manuālā darbība, 39
Instalācijas pārbaude, 9
Istabas sensors, 30
Izmēri un cauruļu savienojumi, 18
Izmēri un izkārtojuma koordinātas, 49
Izvēles pieslēgumi, 28

J

Jaucēja vadīts papildu sildītājs, 31–32

K

Kabeļa fiksācija, 26
Karstā ūdens boilera pieslēgšana, 21
Karstā ūdens cirkulācija, 35
Klimata sistēma, 21
Klimata sistēmas pievienošana, 21
Klimata sistēmas uzpildīšana un atgaisošana, 37
Kolektora daļa, 19
Kolektora sistēmas uzpildīšana un atgaisošana, 37

M

Marķējums, 5
myUplink, 33
Montāža, 10
Motora atslēdzējs, 25
  Atiestatīšana, 25

N

Nodošana ekspluatācijā un pielāgošana
  Sūkņa ātruma iestatīšana, 39
Nodošana ekspluatācijā un regulēšana, 37
  Darba sākšanas ceļvedis, 38
  Sagatavošanās, 37
  Uzpildīšana un atgaisošana, 37
Norāde par dzesēšanas režīmu, 35

P

Pakāpeniski vadīts papildu sildītājs, 31
Papildpiederumi, 48

Papildpiederumu pieslēgšana, 36
Papildu cirkulācijas sūknis, 35
Piegādātās detaļas, 11
Piegāde un pārvietošana, 10
  Montāža, 10
  Piegādātās detaļas, 11
  Transportēšana, 10
  Uzstādīšanas vieta, 11

R

Releja izeja avārijas režīmā, 32

S

Sagatavošanās, 37
Savienojumi, 26
Siltumsūkņa darba diapazons, 50
Siltumsūkņa konstrukcija, 13
  Daļu atrašanās vieta, dzesēšanas modulis, 15
  Daļu saraksts, kompresora modulis, 15
  Detaļu atrašanās vietas, 13
  Detaļu saraksts, 13
Simboli, 5
Slodzes monitors, 29
Strāvas sensoru pieslēgšana, 29
Sūkņa ražības diagramma, kolektora daļa, manuālā darbība, 39, 41
Sūkņa regulēšana, automātiskā darbība, 39
  Klimata sistēma, 39
  Kolektora daļa, 39
Sūkņa regulēšana, manuālā darbība, 39
  Klimata sistēma, 43
Svarīga informācija, 4
  Atbrīvošanās, 8
  Drošības informācija, 4

T

Tehniskie dati, 49–50
  Elektriskā shēma, 3x400 V 24 kWElektriskā shēma, 3x400 V 28 kW, 58
  Izmēri un izkārtojuma koordinātas, 49
  Siltumsūkņa darba diapazons, 50
  Tehniskie dati, 50
Temperatūras sensors, ārējā turpgaita, 28
Temperatūras sensors, karstā ūdens krāns, 28
Temperatūras sensors, karstā ūdens sildīšana, 27
Transportēšana, 10

U

Uzpildīšana un atgaisošana, 37
  Apzīmējumi, 37
  Klimata sistēmas uzpildīšana un atgaisošana, 37
  Kolektora sistēmas uzpildīšana un atgaisošana, 37
Uzstādīšanas vieta, 11

V

Vadības sistēmas ārējā vadības sprieguma pieslēgšana, 26

Kontaktinformācija

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Lai iegūtu papildinformāciju par valstīm, kas nav minētas šajā sarakstā, lūdzu, sazinieties ar NIBE Sweden vai skatiet nibe.eu.