



STĀDĪŠANAS UN LIETOŠANAS ROKASGRĀMATA

Aquantia R-32 PRO
Bibloc āra iekārta

KHP-BI 4 DVR2
KHP-BI 6 DVR2
KHP-BI 8 DVR2
KHP-BI 10 DVR2

KHP-BI 12 DVR2
KHP-BI 14 DVR2
KHP-BI 16 DVR2

KHP-BI 12 DTR2
KHP-BI 14 DTR2
KHP-BI 16 DTR2



SVARĪGA PIEZĪME.

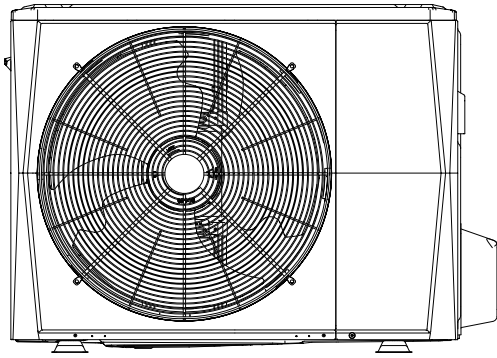
Pateicamies, ka iegādājāties mūsu izstrādājumu.

Pirms iekārtas lietošanas rūpīgi izlasiet šo rokasgrāmatu un saglabājiet to turpmākai atsaucei.

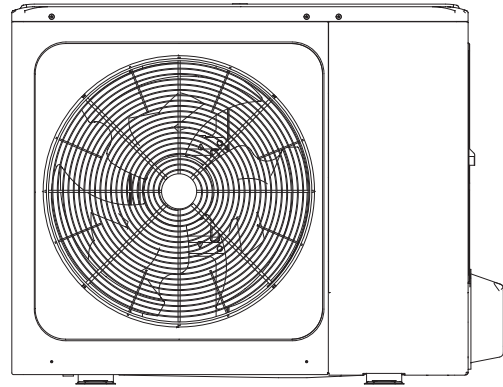
SATURA RĀDĪTĀJS

1. DROŠĪBAS PASĀKUMI	02
2. PIEDERUMI	05
• 2.1. Iekārtas komplektā ietvertie piederumi	05
3. PIRMS UZSTĀDĪŠANAS	05
4. SVARĪGA INFORMĀCIJA PAR AUKSTUMNESĒJU	06
5. UZSTĀDĪŠANAS VIETA	07
• 5.1. Vietas izvēle aukstā klimatā	08
• 5.2. Izvairīšanās no pakļaušanas tiešu saules staru iedarbībai	08
6. PIESARDZĪBAS PASĀKUMI UZSTĀDĪŠANAS LAIKĀ	09
• 6.1. Izmēri	09
• 6.2. Prasības uzstādīšanai	09
• 6.3. Iztecināšanas atveres novietojums	10
• 6.4. Prasības uzstādīšanas vietai	10
7. SAVIENOTĀJCAURULES UZSTĀDĪŠANA	11
• 7.1. Aukstumnesēja caurule	11
• 7.2. Noplūdes atklāšana	12
• 7.3. Siltumizolācija	12
• 7.4. Pievienošanas metode	13
• 7.5. Netīrumu tīrīšana vai ūdens iztecināšana no caurulēm	14
• 7.6. Hermētiskuma pārbaude	14
• 7.7. Gaisa izvadīšana ar vakuumsūkni	14
• 7.8. Iepildāmais aukstumnesēja daudzums	14
• 7.9. Iepildāmais eļļas daudzums	14
8. ĀRA IEKĀRTAS ELEKTROINSTALĀCIJA	15
• 8.1 Precautions on electrical wiring work	15
• 8.2 Precautions on wiring of power supply	15
• 8.3 Safety device requirement	16
• 8.4 Remove the switch box cover	16
• 8.5 To finish the outdoor unit installation	17

9. PĀRSKATS PAR IEKĀRTU	17
• 9.1. Iekārtas demontāža	17
• 9.2. Elektroniskais vadības bloks	18
• 9.3. 4~16 kW vienfāzes iekārtas	20
• 9.4. 12~16 kW trīsfāžu iekārtas	22
10. IZMĒĢINĀJUMA PALAIDE	25
11. PIESARDZĪBAS PASĀKUMI AUKSTUMNESĒJA NOPLŪDES GADĪJUMĀ	25
12. NODOŠANA KLIENTAM	26
13. DARBĪBA UN VEIKTSPĒJA	28
• 13.1. Aizsardzības aprīkojums	28
• 13.2. Par energopadeves traucējumiem	28
• 13.3. Apsildes jauda	28
• 13.4. Kompresora aizsardzības funkcija	28
• 13.5. Dzesēšanas un apsildes darbības	28
• 13.6. Apsildes darbības raksturliķnes	28
• 13.7. Atkausēšana apsildes režīmā	28
• 13.8. Kļūdu kodi	29
14. TEHNISKĀS SPECIFIKĀCIJAS	34
15. NORĀDĪJUMI PAR TEHNISKO APKOPI	36

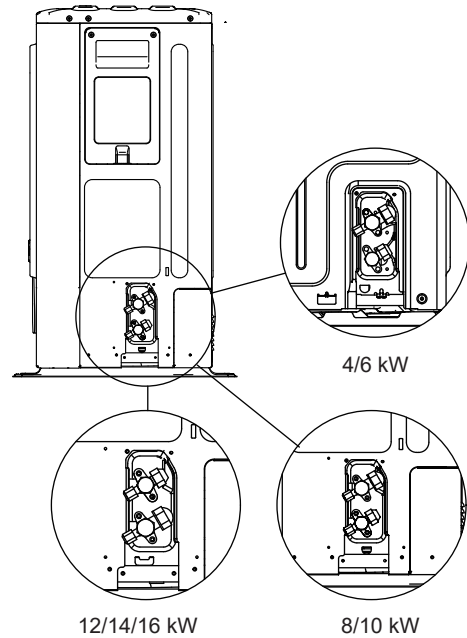
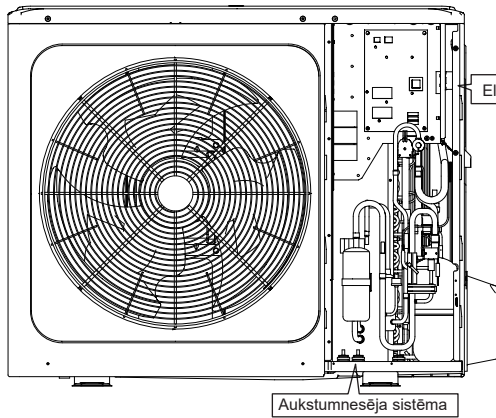


4/6 kW

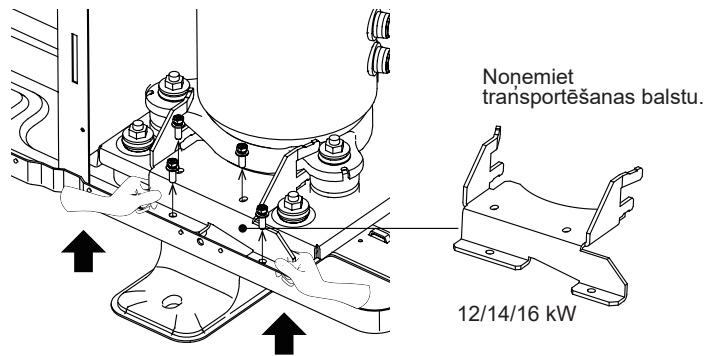
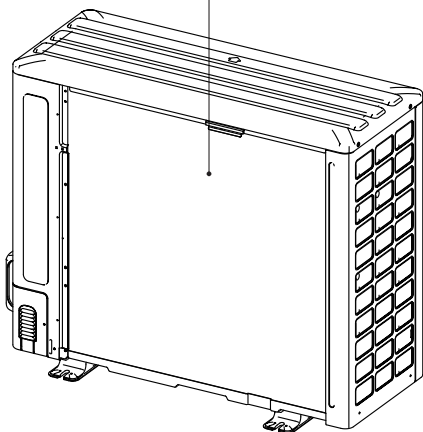


8/10/12/14/16 kW

Elektroinstalācijas diagramma: piemēram, 8/10 kW



Pēc uzstādīšanas,
noņemiet dobo plāksni.



PIEZĪME

- Vispirms noņemiet kompresora trokšņu izolācijas pārsegu. Pārliecinieties, vai ir noņemts transportēšanas balsts. Ja ekspluatācija tiks uzsākta ar uzstādītu kompresora transportēšanas balstu, tiks izraisīta anomāla siltumsūkņa vibrācija un troksnis. Veicot iepriekš minēto darbību, lai nesaskrāpētu rokas, lietojiet cimdus. Pēc transportēšanas balsta noņemšanas uzstādiet atpakaļ trokšņu izolācijas pārsegu.

1. DROŠĪBAS PASĀKUMI

Turpinājumā ir aprakstīti dažāda veida piesardzības pasākumi. Tie ir īpaši svarīgi, tāpēc rūpīgi ievērojiet tos. Simbolu BĪSTAMI, BRĪDINĀJUMS, PIESARDZĪBU un PIEZĪME nozīme.

□ INFORMĀCIJA

- Pirms iekārtas uzstādīšanas rūpīgi izlasiet šo lietošanas rokasgrāmatu. Glabājiet šo rokasgrāmatu viegli pieejamā vietā, lai to varētu izmantot uzziņām.
- Nepareiza iekārtas vai piederumu uzstādīšana var izraisīt elektrisko triecienu, īssavienojumu, sūci, aizdegšanos vai citus iekārtas bojājumus. Noteikti izmantojiet tikai piegādātāja ražotos piederumus, kas ir īpaši paredzēti šai iekārtai. Uzstādīšanas darbus drīkst veikt tikai profesionālis.
- Visas šajā rokasgrāmatā aprakstītās darbības jāveic licencētam tehniķim. Ierīces uzstādīšanas un apkopes darbu laikā noteikti jāizmanto atbilstoši individuālās aizsardzības līdzekļi, piemēram, cimdi un aizsargbrilles.
- Ja ir nepieciešama palīdzība, sazinieties ar izplatītāju.



Piesardzību: ugunsgrēka risks/
uzliesmojoši materiāli

⚠ BRĪDINĀJUMS

Noteikti jāievēro iekārtas ražotāja ieteikumi par apkopi. Ja apkopes un remonta darbu laikā ir nepieciešama cita kvalificēta darbinieka palīdzība, šie darbi jāveic tādas personas uzraudzībā, kura ir kompetenta uzliesmojošu aukstumnesēju lietošanā.

⚠ BĪSTAMI

Norāda uz nenovēršami bīstamu situāciju. Ja no tās neizvairīsies, tiks gūta nopietna trauma.

⚠ BRĪDINĀJUMS

Norāda uz iespējami bīstamu situāciju. Ja no tās neizvairīsies, var tikt gūta nopietna trauma.

⚠ PIESARDZĪBU

Norāda uz iespējami bīstamu situāciju. Ja no tās neizvairīsies, var tikt gūta nenopietna vai mērena trauma. To arī izmanto, lai brīdinātu par nedrošām darbībām.

💡 PIEZĪME

Norāda uz situācijām, kad var tikt tikai nejauši radīti bojājumi iekārtām vai īpašumam.

Uz iekštelpu vai āra iekārtas attēloto simbolu skaidrojums

	BRĪDINĀJUMS	Šis simbols norāda, ka šajā iekārtā ir iepildīts viegli uzliesmojošs aukstumnesējs. Ja rodas aukstumnesēja noplūde un tuvumā ir ārējs aizdegšanās avots, pastāv aizdegšanās apdraudējums.
	PIESARDZĪBU	Šis simbols norāda, ka rūpīgi jāpārskata ekspluatācijas rokasgrāmata.
	PIESARDZĪBU	Šis simbols norāda, ka apkalpojošajam personālam, veicot jebkādas darbības ar šo iekārtu, jāpārskata uzstādīšanas rokasgrāmata.
	PIESARDZĪBU	Šis simbols norāda, ka apkalpojošajam personālam, veicot jebkādas darbības ar šo iekārtu, jāpārskata uzstādīšanas rokasgrāmata.
	PIESARDZĪBU	Šis simbols norāda, ka nepieciešamā informācija ir pieejama lietošanas vai uzstādīšanas rokasgrāmatā.

BĪSTAMI

- Pirms pieskaraties elektrisko spaiļu daļām, izslēdziet elektroapgādes slēdzi.
- Kad apkopes paneli ir noņēmti, daļas, pa kurām plūst strāva, var tikt viegli nejauši aizskarti.
- Veicot uzstādīšanas vai apkopes darbus, ja ir noņemts apkopes panelis, nekādā gadījumā neatstājiet iekārtu bez uzraudzības.
- Nepieskarieties ūdensvadiem ekspluatācijas laikā un tūlīt pēc tās, jo tie var būt karsti – varat gūt roku apdegumu. Lai izvairītos no traumas, uzgaidiet, līdz caurule atdziest un sasniedz normālu temperatūru vai uzvelciet aizsargcimdus.
- Nepieskarieties nevienam slēdzim ar slapjiem pirkstiem. Pieskaroties slēdzim ar slapjiem pirkstiem, var gūt elektrisko triecienu.
- Pirms pieskaraties elektriskajām daļām, pilnībā izslēdziet iekārtu.

BRĪDINĀJUMS

- Noplēsiet un izmetiet plastmasas iesaiņojuma maisiņus, lai bērni ar tiem nespēlētos. Ja bērni spēlējas ar plastmasas maisiņiem, pastāv nosmakšanas risks.
- Droši izmetiet iesaiņojuma materiālus, piemēram, naglas un citas metāla vai koka daļas, kas var radīt traumas.
- Lūdziet izplatītājam vai kvalificētam personālam veikt uzstādīšanas darbus saskaņā ar šajā rokasgrāmatā sniegtajiem norādījumiem. Neuzstādiet iekārtu patstāvīgi. Nepareiza uzstādīšana var izraisīt ūdens noplūdi, elektrisko triecienu vai aizdegšanos.
- Uzstādīšanas darbiem noteikti izmantojiet tikai norādītos piederumus un daļas. Ja netiks izmantotas norādītās daļas, var rasties ūdens noplūde vai aizdegšanās, iekārta var nokrist no stiprinājumiem vai var tikt gūts elektriskais trieciens.
- Uzstādiet iekārtu uz pamatnes, kas ir piemērota tās svaram. No nepietiekami izturīgas pamatnes iekārta var nokrist un radīt traumas.
- Uzstādīšanas darbi jāveic, ņemot vērā stipra vēja, viesuļvētras vai zemestrīces iespējamību. Nepareizi uzstādīta iekārta var nokrist, tādējādi izraisot nelaimes gadījumu.
- Jebkādos elektroinstalācijas darbus drīkst veikt tikai kvalificēts personāls saskaņā ar vietējo normatīvo aktu prasībām un šajā rokasgrāmatā sniegtajiem norādījumiem, kā arī, izmantojot atsevišķu kontūru. Nepietiekamas barošanas ķēdes jaudas vai nepareizu elektromontāžas darbu dēļ var tikt izraisīts elektriskais trieciens vai aizdegšanās.
- Noteikti uzstādiet zemslēguma ķēžu pārtraucēju, ievērojot vietējo normatīvo aktu prasības. Ja neuzstādīsiet zemslēguma ķēžu pārtraucēju, var tikt izraisīts elektriskais trieciens vai aizdegšanās.
- Visai elektroinstalācijai jābūt drošai. Izmantojiet norādītos vadus un nodrošiniet, ka spaiļu savienojumi un vadi ir pasargāti no ūdens un citu nelabvēlīgu ārējo apstākļu ietekmes. Neatbilstoši savienojot vai piestiprinot, var izraisīt aizdegšanos.
- Pieslēdzot vadus elektroapgādei, novietojiet vadus tā, lai varētu droši piestiprināt priekšējo paneli. Ja priekšējais panelis netiks atbilstoši uzstādīts, spaiļes var pārkarst, kā rezultātā var tikt izraisīts elektriskais trieciens vai aizdegšanās.
- Pēc uzstādīšanas darbu pabeigšanas pārbaudiet, vai nav aukstumnesēja noplūdes.
- Ja konstatējat aukstumnesēja noplūdi, nekādā gadījumā nepieskarieties tam ar kailām rokām, citādi varat gūt smagu apsaldējumu. Nepieskarieties aukstumnesēja caurulēm laikā, kad iekārta darbojas, un tūlīt pēc tās izslēgšanas, jo aukstumnesēja caurules var būt karstas vai aukstas atkarībā no aukstumnesēja, kas plūst caurulēs, kompresorā un citās dzesēšanas cikla daļās, stāvokļa. Pieskaroties aukstumnesēja caurulēm, var gūt apdegumu vai apsaldējumu. Lai izvairītos no traumas, uzgaidiet, līdz caurules atdziest un sasniedz normālu temperatūru vai, ja tām ir jāpieskaras, noteikti uzvelciet aizsargcimdus.
- Laikā, kad iekārta darbojas, un tūlīt pēc tās izslēgšanas nepieskarieties iekšējām daļām (sūknim, rezerves sildītājam utt.). Pieskaroties iekšējām daļām, var gūt apdegumus. Lai izvairītos no traumas, uzgaidiet, līdz iekšējās daļas atdziest un sasniedz normālu temperatūru vai, ja tām ir jāpieskaras, noteikti uzvelciet aizsargcimdus.

PIESARDZĪBU

- Zemējiet iekārtu.
- Zemējuma pretestībai jāatbilst vietējo normatīvo aktu prasībām.
- Nepievienojiet ekrāntrosi gāzes caurulei vai ūdensvadam, zibensnovedējam vai tālruņa līnijas ekrāntrosēm.
- Neatbilstoša zemēšana var izraisīt elektrisko triecienu.
 - Gāzes caurules: gāzes noplūde var izraisīt ugunsgrēku vai sprādzienu.
 - Ūdensvads: stingras vinila caurules nav piemērotas zemējumam.
 - Zibensnovedēji vai tālruņa līnijas ekrāntroses: zibens triecienu ietekmē elektrības robežvērtība var pārmērīgi paaugstināties.
- Lai izvairītos traucējumiem vai trokšņa, strāvas vads jāuzstāda vismaz 3 pēdu (1 metra) attālumā no televizoriem vai radioiekārtām. (Atkarībā no radioviļņiem 3 pēdu (1 metra) attālums var būt nepietiekams, lai novērstu troksni.)
- Nemazgājiet iekārtu. Citādi pastāv elektriskā triecienu vai aizdegšanās risks. Iekārta jāuzstāda saskaņā ar valsts noteikumiem par elektroinstalāciju. Ja barošanas vads ir bojāts, lai izvairītos no apdraudējumiem, tā nomaiņu drīkst veikt ražotāja personāls, ražotāja apkopes dienesta darbinieks vai līdzīgas kvalificētas personas.

- Neuzstādiet iekārtu šādās vietās:
 - kur ir minerāleļļas migla vai iztvaikojums, vai arī tiek izsmidzināta eļļa. Plastmasas daļas var tikt bojātas un tā rezultātā atvienoties, vai arī var rasties noplūde;
 - kur veidojas kodīgas gāzes (piemēram, sērskābes gāze). Šādā vidē vara caurules vai lodētas daļas var sākt rūstēt, un tas var izraisīt aukstumnesēja noplūdi;
 - kur uzstādītas iekārtas, kas izstaro elektromagnētiskos viļņus. Elektromagnētiskie viļņi var izraisīt vadības sistēmas un iekārtas darbības traucējumus;
 - kur var izplūst uzliesmojošas gāzes, gaisā var suspendēties oglekļa šķiedras vai uzliesmojoši putekļi vai tiek strādāts ar gaistošiem ugunsnedrošiem materiāliem, piemēram, krāsas atšķaidītāju vai benzīnu. Šādas gāzes var izraisīt ugunsgrēku;
 - kur gaisā ir augsts sāls līmenis, piemēram, okeāna tuvumā;
 - kur ir pārmērīgas sprieguma svārstības, piemēram, rūpnīcās;
 - transportlīdzekļos vai kuģos;
 - kur pastāv skābi vai sārmaini tvaiki.
- Šo iekārtu var lietot bērni vecumā no 8 gadiem un vecāki, kā arī personas ar pazeminātām fiziskām, sensorām vai garīgām spējām vai bez pieredzes un zināšanām, ja šādas personas tiek uzraudzītas vai tām tiek sniegti norādījumi par drošu iekārtas lietošanu un tās izprot iespējamos apdraudējumus. Bērni nedrīkst rotaļāties ar iekārtu. Tīrīšanas un apkopes darbus, ko drīkst veikt lietotājs, nedrīkst veikt bērni bez pieaugušo uzraudzības.
- Jāuzrauga, lai bērni nerotaļājas ar ierīci.




Ja barošanas vads ir bojāts, tā nomaiņu drīkst veikt ražotāja personāls, ražotāja apkopes dienesta darbinieks vai līdzīgas kvalificētas personas.
- **IZMEŠANA:** neizmetiet šo izstrādājumu kopā ar sadzīves atkritumiem. Šādi atkritumi ir jāšķiro un jānodod otrreizējai pārstrādei. Neizmetiet elektroierīces kopā ar sadzīves atkritumiem, izmantojiet speciāli tām paredzētas savākšanas vietas. Lai iegūtu informāciju par atkritumu savākšanas vietām, sazinieties ar pašvaldību. Ja elektroierīces tiks izmestas atkritumu poligonos vai izgāztuvēs, bīstama viela var iekļūt gruntsūdenī un tādējādi nokļūt pārtikas ķēdē, kas var nodarīt kaitējumu jūsu veselībai un labsajūtai.
- Elektroinstalācijas darbi jāveic profesionālim saskaņā ar valsts noteikumiem par elektroinstalāciju un šīs šajā dokumentā ietverto elektrisko principshēmu. Visu polu atvienošanas ierīce, kuras visiem trim poliem jānodrošina vismaz 3 mm atstatums, un nullsecības strāvmainis, kura elektriskā strāva nepārsniedz 30 mA, jāpievieno fiksētajai elektroinstalācijai un saskaņā ar valsts normatīvo aktu prasībām.
- Pirms elektroinstalācijas un cauruļu uzstādīšanas pārbaudiet uzstādīšanas vietas (sienu, grīdu utt.) drošību un to, vai tajā nav slēptu apdraudējumu, piemēram, ūdens, elektrības un gāzes.
- Pirms uzstādīšanas pārbaudiet, vai elektroapgāde uzstādīšanas vietā atbilst iekārtas elektroinstalācijas prasībām (tostarp, vai ir drošs zemējums, nav strāvas noplūdes, elektriskā slodze ir piemērota vada diametram utt.). Ja iekārtas elektroinstalācijas prasības nevar ievērot, iekārtu aizliegts uzstādīt, līdz tiek novērsta nepilnības.
- Centralizēti uzstādot vairākus gaisa kondicionētājus, pārbaudiet trīsfāzu strāvas elektroapgādes slodzes līdzsvarošanu un to, vai vairākas iekārtas drīkst pievienot vienam trīsfāzu elektroapgādes avotam.
- Iekārta ir stingri jānostiprina. Ja nepieciešams, veiciet papildu stiprināšanas pasākumus.

PIEZĪME

- Par fluorētām gāzēm
 - Šajā gaisa kondicionēšanas iekārtā ir fluorētas gāzes. Sīkāku informāciju par gāzes veidu un daudzumu skatiet attiecīgajā marķējumā, kas piestiprināts pie iekārtas. Jāievēro valsts noteikumi par gāzi.
 - Šīs iekārtas uzstādīšana, tehniskā apkope un remonts jāveic sertificētam tehniķim.
 - Iekārtas demontāža un nodošana otrreizējai pārstrādei jāveic sertificētam tehniķim.
 - Ja iekārtā ir uzstādīta noplūdes detektorsistēma, vismaz reizi 12 mēnešos ir jāpārbauda, vai nav noplūdes. Pārbaudot, vai iekārtā nav noplūdes, īpaši ieteicams atbilstoši reģistrēt visas pārbaudes.

2. PIEDERUMI

2.1. Iekārtas komplektā ietvertie piederumi

Uzstādīšanai nepieciešamie piederumi		
Nosaukums	Forma	Daudzums
Āra iekārtas uzstādīšanas un lietošanas rokasgrāmata (šī rokasgrāmata)		1
Tehnisko datu rokasgrāmata		1
Ūdens izplūdes savienojuma caurules komplekts		1

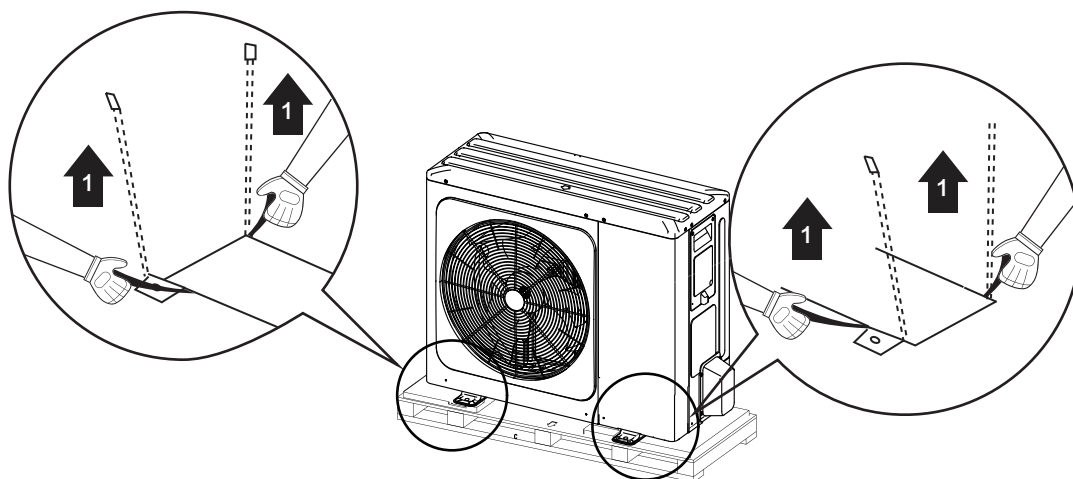
3. PIRMS UZSTĀDĪŠANAS

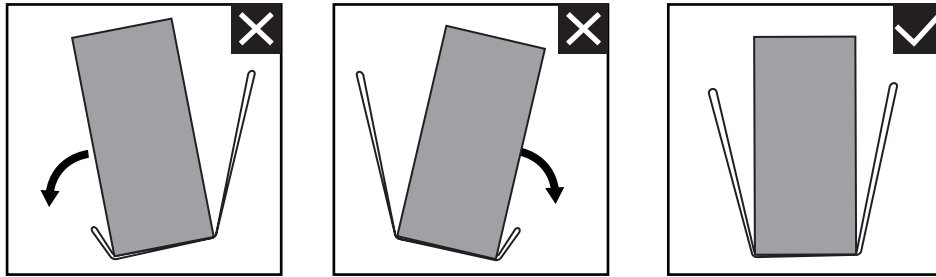
- **Pirms uzstādīšanas**

Pārbaudiet iekārtas modeļa nosaukumu un sērijas numuru.

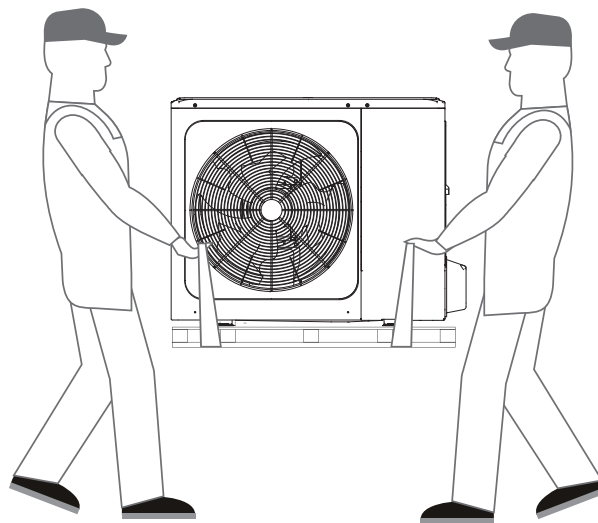
- **Pārvietošana**

1. Lai iekārtu pārvietotu, izmantojiet kreisajā un labajā pusē esošās stropes. Abas stropes pusēs uz augšu velciet vienlaicīgi, lai strope neatvienojas no iekārtas.





2. Iekārtas pacelšanas laikā abām stropes pusēm jābūt vienā līmenī. Turiet muguru taisnu.



3. Kad iekārta ir uzstādīta, noņemiet stropi no iekārtas, pavelkot aiz stropes vienas puses.

⚠ PIESARDZĪBU

- Lai izvairītos no traumas, nepieskarieties iekārtas gaisa ieplūdes atverēm un alumīnija ķīļiem.
- Lai neradītu bojājumus, neizmantojiet ventilatora režģu rokturus.
- Iekārta ir ļoti smaga! Uzmanieties, lai neatbilstoša slīpuma dēļ ekspluatācijas laikā iekārta nenokrīt.

4. SVARĪGA INFORMĀCIJA PAR AUKSTUMNESĒJU

Šis izstrādājums satur fluorētu gāzi, un to ir aizliegts izvadīt gaisā.

Aukstumnesēja veids: R32; GWP vērtība: 675.

GWP: Global Warming Potential (globālās sasilšanas potenciāls)

Model	Rūpnīcā iepildītais aukstumnesēja daudzums	
	Aukstumnesējs/kg	Tonnu CO ₂ ekvivalents
4 kW	1,50	1,02
6 kW	1,50	1,02
8 kW	1,65	1,11
10 kW	1,65	1,11

Modelis	Rūpnīcā iepildītais aukstumnesēja daudzums	
	Aukstumnesējs/kg	Tonnu CO ₂ ekvivalents
Vienfāzes 12 kW	1,84	1,24
Vienfāzes 14 kW	1,84	1,24
Vienfāzes 16 kW	1,84	1,24
Trīsfāžu 12 kW	1,84	1,24
Trīsfāžu 14 kW	1,84	1,24
Trīsfāžu 16 kW	1,84	1,24

PIESARDZĪBU

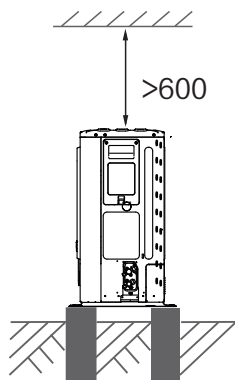
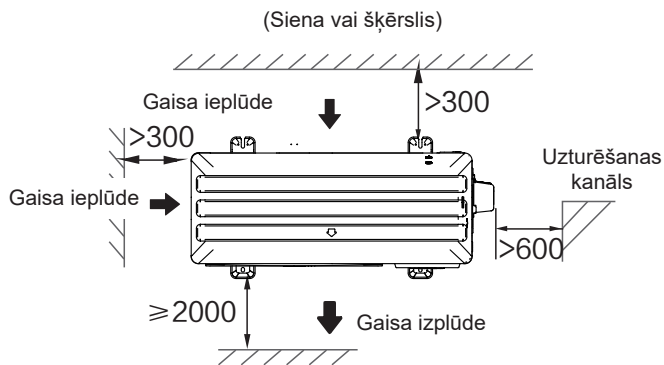
- Aukstumnesēja noplūdes pārbaudes biežums
 - Iekārtai, kurā ir mazāk nekā 3 kg fluorēto siltumnīcefekta gāzu, vai hermētiski noslēgtai iekārtai, kura ir attiecīgi marķēta un kurā ir mazāk nekā 6 kg fluorēto siltumnīcefekta gāzu, nav jāveic noplūdes pārbaude.
 - Iekārtai, kurā izmanto 5 tonnas vai vairāk fluorētas siltumnīcefekta gāzes CO₂ ekvivalenta, bet mazāk nekā 50 tonnas CO₂ ekvivalenta, pārbaude jāveic vismaz ik pēc 12 mēnešiem vai, ja ir uzstādīta noplūdes detektorsistēma, – vismaz ik pēc 24 mēnešiem.
 - Uzstādīšanu, lietošanu un tehnisko apkopi drīkst veikt tikai sertificēta persona.

5. UZSTĀDĪŠANAS VIETA

BRĪDINĀJUMS

- Noteikti jāveic atbilstoši pasākumi, lai mazi dzīvnieki nevarētu izmantot iekārtu kā patvērumu. Ja mazie dzīvnieki saskarsies ar elektriskajām daļām, tas var izraisīt darbības traucējumus, dūmus vai aizdegšanos. Norādiet klientam, ka vietai iekārtas tuvumā jābūt tīrai.
- Uzstādīšanai izvēlieties vietu, kura atbilst tālāk minētajiem nosacījumiem. Saskaņojiet to ar savu klientu.
 - Vietai jābūt labi vēdinātai.
 - Vietā, kur iekārtas darbība netraucēs tuvējos kaimiņus.
 - Vietai jābūt drošai un piemērotai, ņemot vērā iekārtas svaru un tās radīto vibrāciju. Tai arī jābūt līdzenei, lai iekārtu uzstādītu stabili.
 - Vietā nedrīkst būt uzliesmojošas gāzes vai produktu noplūdes.
 - Iekārta nav paredzēta lietošanai sprādzienbīstamā vidē.
 - Vietā jāvar nodrošināt tehniskās apkopes darbiem nepieciešamo telpu.
 - Vietā, kur var izmantot nepieciešamo iekārtas cauruļu un vadu garumu.
 - Vietā, kur no iekārtas izplūstošs ūdens nevar radīt bojājumus uzstādīšanas vietā (piemēram, ja nosprostojas kanalizācijas caurule).
 - Ja iespējams, vietā, kur iekārtai nepieklūs lietus.
 - Neuzstādiet iekārtu vietās, ko bieži izmanto kā darba telpu. Ja tiek veikti būvdarbi (piemēram, slīpēšana u. c.), kuru laikā tiek radīts daudz putekļu, iekārta ir jānosedz.
 - Nenovietojiet uz ierīces (augšējās plāksnes) nekādus priekšmetus vai aprīkojumu.
 - Nekāpiet, nesēdīet un nestāviet uz iekārtas.
 - Jānodrošina atbilstoši piesardzības pasākumi aukstumnesēja noplūdes gadījumam, ievērojot vietējo normatīvo aktu prasības. Neuzstādiet iekārtu vidē, kur ir kodīga gāze.
- Uzstādot iekārtu vietā, kas pakļauta spēcīgam vējam, pievērsiet īpašu uzmanību tālāk minētajam.
- Ja iekārtas gaisa izplūdes atverēs pūtīs vējš ar stiprumu vismaz 5 m/s, var tikt izraisīts īssavienojums (izplūdes gaisa iesūkšanu), kam var būt šādas sekas:
 - veiktspējas pasliktināšanās;
 - uzsildes režīmā ātrāk veidojas sarma;
 - darbības pārtraukumi spiediena kāpuma dēļ;
 - motora izdegšana;
 - ja uz iekārtas priekšu nepārtraukti pūš stiprs vējš, ventilators var rotēt ļoti ātri un tādējādi salūzt.

Normālos iekārtas uzstādīšanas apstākļos kā atsauci izmantojiet tālāk sniegtos attēlus.



4/6/8/10/12/14/16 kW (mērvienība: mm)

PIEZĪME

- Pārlicinieties, vai ir pietiekami daudz vietas iekārtas uzstādīšanai. Uzstādiet iekārtu tā, lai izplūde ir vērsta atbilstošā leņķī attiecībā pret vēja virzienu.
- Sagatavojiet pie pamatnes drenāžas kanālu, lai novadītu notekūdeņus, kas uzkrājas pie iekārtas.
- Ja ūdens nav viegli novadāms no iekārtas, uzstādiet iekārtu uz betona bloku pamatnes u. tml. (pamatnes augstumam jābūt aptuveni 100 mm (skatīt 6-3. att.).
- Ja iekārtu uzstādāt vietā, kur iekārta var tikt bieži pakļauta sniega iedarbībai, pievērsiet īpašu uzmanību, lai pamatne atrodas pēc iespējas augstāk.
- Ja iekārtu uzstādāt pie ēkas sienas, zem iekārtas uzstādiet aptuveni 100 mm ūdensnecaurlaidīgu plāksni (nav ietverta komplektā), lai izvairītos no ūdens pilēšanas. (Skatiet attēlu labajā pusē.)



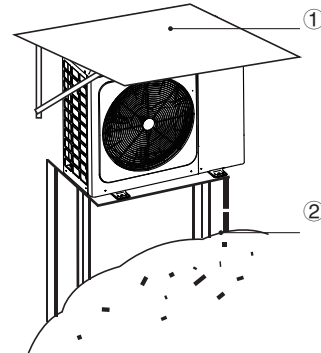
5.1. Vietas izvēle aukstā klimatā

Skatīt sadaļu 4. sadaļās "Pirms uzstādīšanas" apakšsadaļu "Darbs ar iekārtu".

PIEZĪME

Ja iekārta tiek ekspluatēta aukstā klimatā, noteikti ievērojiet tālāk sniegtos norādījumus.

- Lai iekārtu nepakļautu vēja iedarbībai, uzstādiet to tā, lai ieplūdes puse ir vērsta pret sienu.
- Nekādā gadījumā neuzstādiet iekārtu vietā, kur iesūces puse var būt tieši pakļauta vēja iedarbībai.
- Lai iekārta netiktu pakļauta vēja iedarbībai, iekārtas gaisa izplūdes pusē uzstādiet aizsargplāksni.
- Valstīs, kur daudz snieg, iekārtu ir ļoti svarīgi uzstādīt vietā, kur uz tās nenokļūs sniegs. Ja sniegs uz iekārtas var uzsnigt no sāniem, nodrošiniet, lai siltummaiņa spirāle netiek pakļauta sniegta iedarbībai (ja nepieciešams, uzstādiet sānu pārsegu).



① Uzstādiet lielu pārsegu.

② Uzstādiet paaugstinājumu.

Lai iekārta pilnībā neapsniedz, uzstādiet iekārtu pietiekami augstu virs zemes.

5.2. Izvairīšanās no pakļaušanas tiešu saules staru iedarbībai

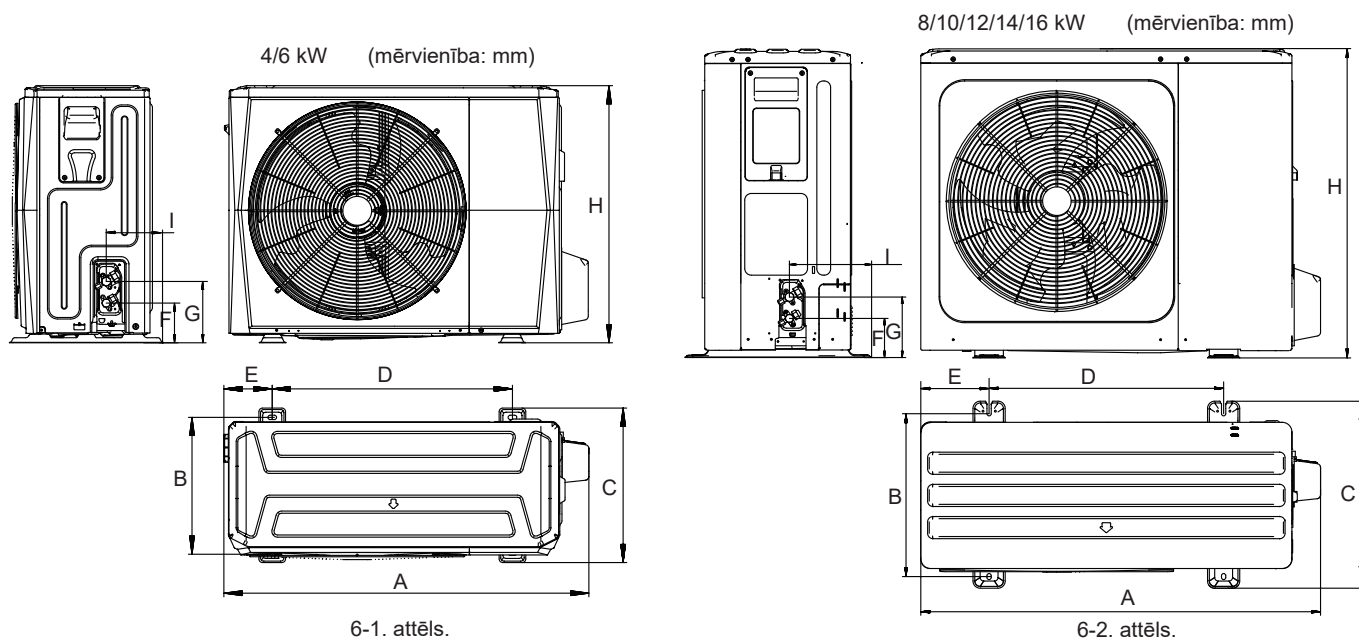
Āra temperatūru mēra āra iekārtas gaisa termorezistors, tādēļ āra iekārta noteiktu jāuzstāda ēnā, vai arī virs tās jāuzstāda nojume, lai iekārta netiktu pakļauta tiešai saules gaismas un tās radīta siltuma iedarbībai.

BRĪDINĀJUMS

Neaizsargātā vietā jāuzstāda nojume, kas aizsargā pret apsniģšanu: 1) lai izvairītos no lietus un sniega iekļūšanas siltummaiņā, citādi, ja ilgstoši uzkrāsies sniegs, tiks ietekmēta iekārtas apsildes jauda un siltummaiņš var sasalt; 2) lai nepieļautu, ka āra iekārtas gaisa termistors tiek pakļauts saules gaismas iedarbībai, citādi to var neizdoties palaist; 3) lai izvairītos no lietus sasaldēšanas uz iekārtas.

6. PIESARDZĪBAS PASĀKUMI UZSTĀDĪŠANAS LAIKĀ

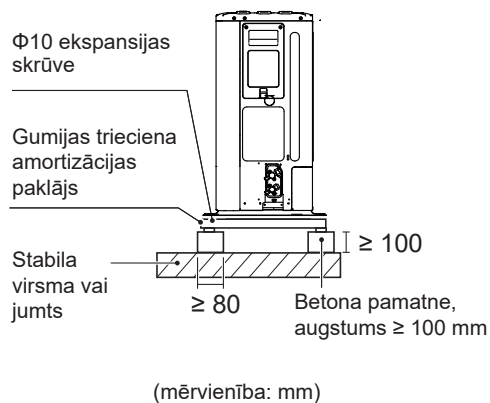
6.1. Izmēri



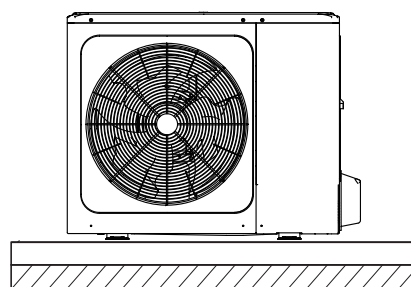
Modelis	A	B	C	D	E	F	G	H	I
4/6 kW	1008	375	426	663	134	110	170	712	160
8/10/12/14/16 kW	1118	456	523	656	191	110	170	865	230

6.2. Prasības uzstādīšanai

- Pārbaudiet uzstādīšanas virsmas stiprību un līmeni, lai iekārtas darbības laikā nerastos vibrācija vai troksnis.
- Droši nostipriniet iekārtu saskaņā ar attēlā redzamo pamatnes rasējumu, izmantojot pamatnei paredzētās skrūves. (Sagatavojiet četrus komplektus ar $\Phi 10$ ekspansijas skrūvēm, uzgriežņiem un starplikām, ko var brīvi iegādāties dažādos veikalos.)
- Ieskrūvējiet pamatnes skrūves, līdz to garums ir 20 mm no pamatnes virsmas.

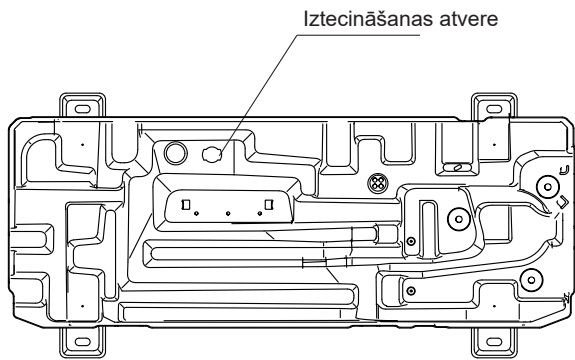


6-3. attēls.

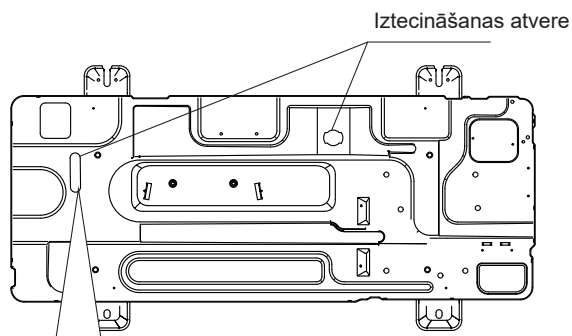


6-4. attēls.

6.3. Iztecināšanas atveres novietojums



4/6 kW



8/10/12/14/16 kW

Šī iztecināšanas atvere ir noslēgta ar gumijas aizbāzni. Ja iztecināšanas atvere ir pārāk maza, lai nodrošinātu iztecināšanu, papildus var izmantot lielo iztecināšanas atveri.

6-5. attēls.

PIESARDZĪBU

Ja aukstā laikā ūdeni nevar iztecināt pat tad, ja ir atvērta lielā iztecināšanas atvere, jāuzstāda elektriskā apsildes josla.

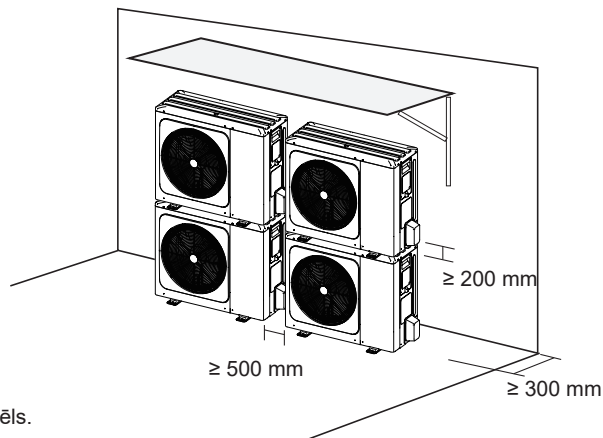
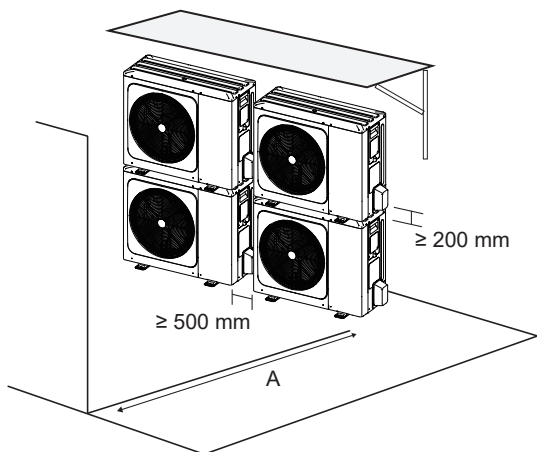
Ieteicams uzstādīt iekārtu un pamata elektrisko sildītāju.

6.4. Prasības uzstādīšanas vietai

6.4.1. Vienas iekārtas uzstādīšana uz citas iekārtas

1) Ja izplūdes pusē ir šķēršļi.

2) Ja gaisa ieplūdes pusē ir šķēršļi.



6-6. attēls.

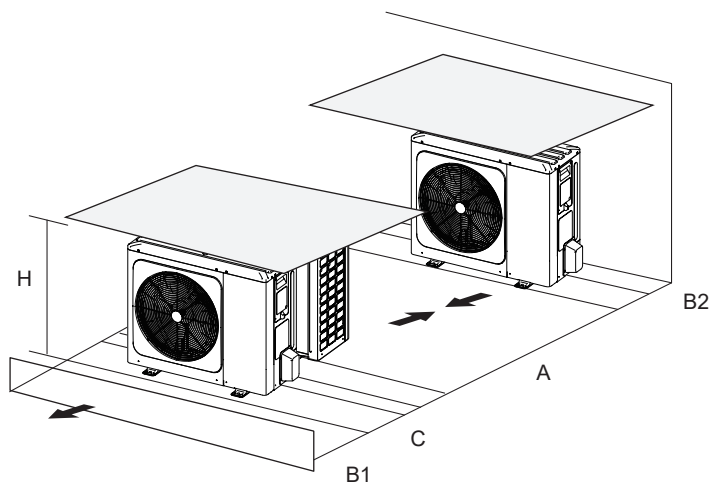
Iekārta	A (mm)
4~16 kW	≥ 2000

PIEZĪME

Ja vienai iekārtai virsū ir uzstādīta cita iekārta, lai izvairītos no kondensāta plūsmas uz siltummaini, jāuzstāda ūdens izplūdes savienotājcaurule.

6.4.2. Iekārtu uzstādīšana blakus vienu otrai

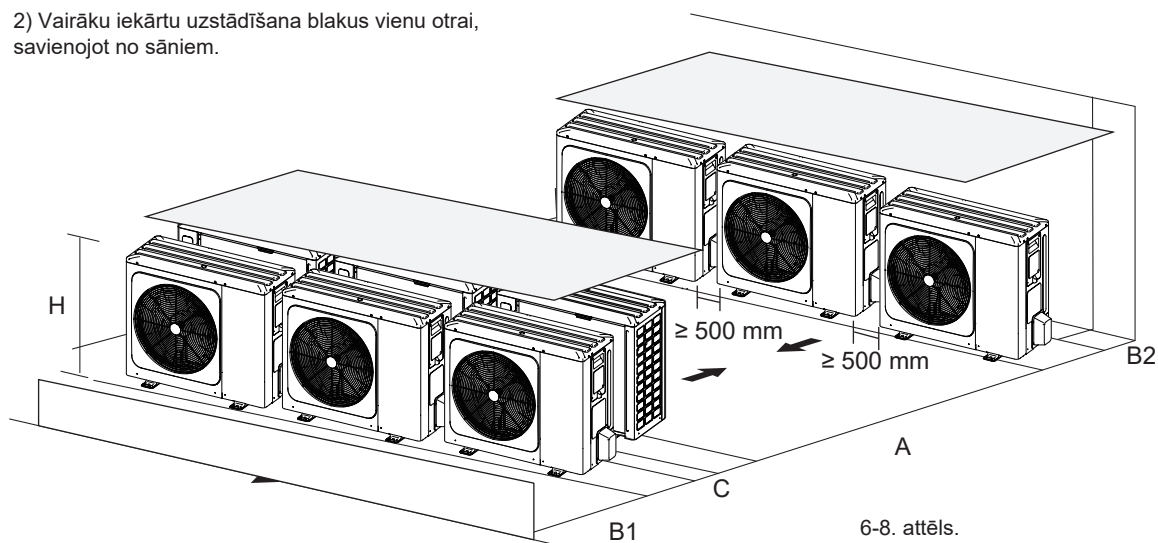
1) Vairāku iekārtu uzstādīšana blakus vienu otrai.



6-7. attēls.

Iekārta	A (mm)	B1 (mm)	B2 (mm)	C (mm)
4~16 kW	≥ 3000	≥ 2000	≥ 150	≥ 600

2) Vairāku iekārtu uzstādīšana blakus vienu otrai, savienojot no sāniem.

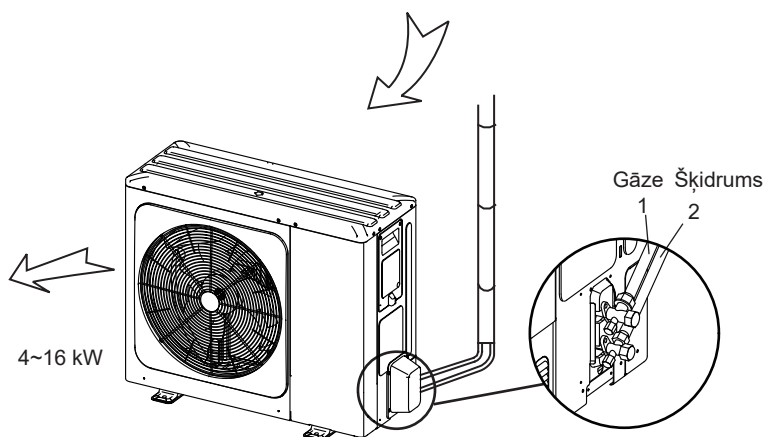


6-8. attēls.

Iekārta	A (mm)	B1 (mm)	B2 (mm)	C (mm)
4~16 kW	≥ 3000	≥ 2000	≥ 300	≥ 600

7. SAVIENOTĀJCAURULES UZSTĀDĪŠANA

7.1. Aukstumnesēja caurule



7-1. attēls.

PIESARDZĪBU

- Jārīkojas piesardzīgi, lai izvairītos no daļām, kuras ir pievienotas savienotājcaurulēm.
- Metināšanas darbu laikā jāuzrauga, lai aukstumnesēja caurules iekšpusē neoksidējas. Tādā gadījumā jāiepilda slāpekļis, citādi oksīds nobloķēs cirkulācijas sistēmu.

7.2. Noplūdes atklāšana

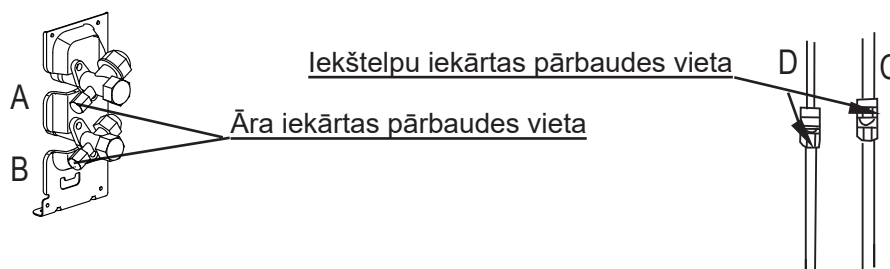
Izmantojot ziepjūdeni vai noplūdes detektoru, pārbaudiet, vai nevienā savienojuma vietā nav noplūžu (skatīt 7-2. attēlu.).

Piezīme.

A ir augstspiediena sānu slēgvārsts

B ir zemspiediena sānu slēgvārsts

C un D ir iekštelpu un āra iekārtu savienotājcauruļu saskarne



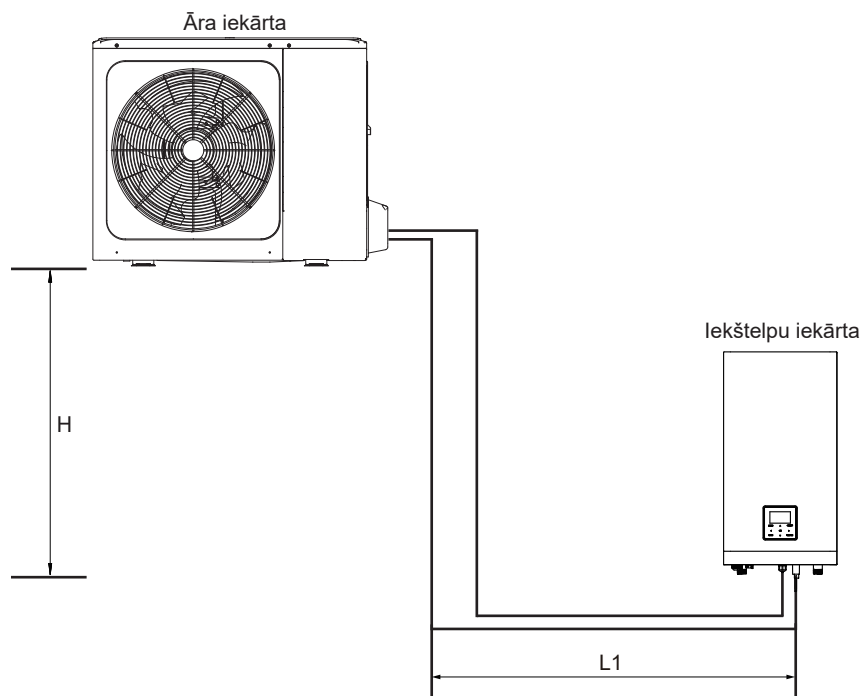
7-2. attēls.

7.3. Siltumizolācija

Lai iekārtas ekspluatācijas laikā apkārtējā vidē neizplūst auksts vai karsts gaiss no savienotājcaurules, jānodrošina efektīva izolācija atsevišķi gāzes caurulei un šķidrums caurulei.

- 1) Sānu gāzes caurulei jāizmanto slēgtu šūnu putuplasta izolācijas materiāls ar B1 klases ugunsizturību un karstumizturību virs 120 °C.
- 2) Ja vara caurules ārējais diametrs $\leq \Phi 12,7$ mm, izolācijas slāņa biezumam jābūt lielākam par 15 mm. Ja vara caurules ārējais diametrs ir $\geq \Phi 15,9$ mm, izolācijas slāņa biezumam jābūt lielākam par 20 mm.
- 3) Izmantojiet pievienotos siltumizolācijas materiālus. Siltumizolācija jānodrošina bez atstarpēm ar iekštelpu iekārtas cauruļu savienotājdaļām.

7.4. Pievienošanas metode



Modeļi		4~16 kW
Maks. caurules garums (H+L1)		50 m
Maks. augstuma atšķirība (H)	Ja āra iekārta uzstādīta virs hidromoduļa (iekštelpu iekārta)	30 m
	Ja āra iekārta uzstādīta zem hidromoduļa (iekštelpu iekārta)	20 m

Piezīme: ja caurules ir garākas (H+L1) par 30 m, 8/10 kW modeļiem jāiepilda papildu eļļa. Skatīt sadaļu "7.9. Iepildāmais eļļas daudzums".

1) Gāzes un šķidrums cauruļu lielums

MODELIS	Aukstumnesējs	Gāzes/šķidrums puse
4/6 kW	R32	Φ15,9/Φ6,35
8/10 kW	R32	Φ15,9/Φ9,52
Vienfāzes 12/14/16 kW	R32	Φ15,9/Φ9,52
Trīsfāžu 12/14/16 kW	R32	Φ15,9/Φ9,52

2) Pievienošanas metode

	Gāzes puse	Šķidrums puse
4~16 kW āra iekārta	Izvalcēšana	Izvalcēšana
Iekštelpu iekārta	Izvalcēšana	Izvalcēšana

7.5. Netīrumu tīrīšana vai ūdens iztecināšana no caurulēm

- 1) Pirms cauruļu pievienošanas āra un iekštelpu iekārtai pārļiecinieties, vai tajās nav netīrumu un ūdens.
- 2) Izskalojiet caurules ar saspīestu slāpekli. Nekādā gadījumā neizmantojiet āra iekārtas aukstumnesēju.

7.6. Hermētiskuma pārbaude

Pēc cauruļu pievienošanas iekštelpu/āra iekārtai, veiciet hermētiskuma pārbaudi, izmantojot saspīestu slāpekli.

PIESARDZĪBU

Hermētiskuma pārbaudei jāizmanto saspīests slāpekļis [4,3 MPa (44 kg/cm²) iekārtai R32].

Pirms saspīesta slāpekļa padeves pievelciet augsta/zema spiediena vārstus.

Charge pressure nitrogen from the connector on the pressure valves.

The airtight testing should never use any oxygen, flammable gas or poisonous gas.

7.7. Gaisa izvadīšana ar vakuumsūkni

- 1) Gaisa izvadīšanai vienmēr izmantojiet vakuumsūkni, bet nekādā gadījumā neizmantojiet aukstumnesēju.
- 2) Gaisa izvadīšana jāveic no šķidrums puses.

7.8. Iepildāmais aukstumnesēja daudzums

Aprēķiniet iepildāmā aukstumnesēja daudzumu atbilstoši āra/iekštelpu iekārtas savienojuma šķidrums puses caurules diametram un garumam.

Ja šķidrums puses caurule ir īsāka par 15 metriem, papildu aukstumnesējs nav jāpievieno, tāpēc, aprēķinot pievienojamo aukstumnesēja daudzumu, no šķidrums puses caurules garuma jāatņem 15 metri.

Iepildāmais aukstumnesēja daudzums	Modelis	Šķidrums puses caurules kopējais garums, L (m)	
		≤ 15 m	> 15 m
Aukstumnesēja papildu daudzums	4/6 kW	0 g	(L-15) × 20 g
	8/10/12/14/16 kW	0 g	(L-15) × 38 g

7.9. Iepildāmais eļļas daudzums

Ja 8/10 kW āra iekārtas caurule ir garāka par 30 m, jāiepilda papildu eļļa.

Jāiepilda eļļa FW68S. Aprēķiniet iepildāmo eļļas daudzumu atbilstoši caurules attālumam starp āra un iekštelpu iekārtu. Citiem modeļiem papildu eļļas daudzums nav jāiepilda.

	Modelis	Caurules kopējais garums, L (m)	
		L ≤ 30 m	30 m < L < 50 m
Iepildāmais eļļas daudzums (g)	4/6 kW	0 g	0 g
	8/10 kW	0 g	9,5 g * L – 190 g
	12/14/16 kW	0 g	0 g

8. ĀRA IEKĀRTAS ELEKTROINSTALĀCIJA

⚠ BRĪDINĀJUMS

Galvenais slēdzis vai citi atvienošanas līdzekļi, kam visos polos var atvienot kontaktus, jāpievieno stacionārai elektroinstalācijai saskaņā ar piemērojamo vietējo normatīvo aktu prasībām. Pirms pievienošanas izslēdziet elektroapgādi. Izmantojiet tikai vara vadus. Nekādā gadījumā nesaspiediet saišķī saliktus vadus un nodrošiniet, ka tie nesaskaras ar caurulēm un asām malām. Nodrošiniet, ka spaiļu savienojumi netiek pakļauti ārējam spiedienam. Visus vadus un komponentus objektā drīkst uzstādīt licencēts elektriķis, ievērojot vietējo normatīvo aktu prasības.

Elektroinstalācijas darbi objektā jāveic saskaņā ar iekārtas komplektā iekļauto elektriskās instalācijas diagrammu un turpinājumā sniegtajiem norādījumiem.

Noteikti izmantojiet piemērotu elektroapgādes avotu. Nekādā gadījumā neizmantojiet to pašu elektroapgādes avotu arī citai iekārtai.

Noteikti pievienojiet zemējumu. Kā iekārtas zemējumu nedrīkst izmantot ūdensapgādes cauruli, pārsprieguma aizsardzību vai tālruņa zemējumu. Neatbilstoša zemēšana var izraisīt elektrisko triecienu.

Noteikti uzstādiet zemslēguma ķēžu pārtraucēju (30 mA). Pretējā gadījumā var tikt izraisīts elektriskais trieciens.

Noteikti uzstādiet nepieciešamos drošinātājus vai jaudas slēdžus.

8.1. Piesardzības pasākumi elektroinstalācijas darbu laikā

- Piestipriniet vadus tā, lai tie nesaskartos ar caurulēm (jo īpaši augstspiediena pusē).
- Nostipriniet elektriskos vadus ar saitēm, kā parādīts attēlā, lai tie nesaskartos ar caurulēm, jo īpaši augstspiediena pusē.
- Nodrošiniet, ka spaiļu savienojumi netiek pakļauti ārējam spiedienam.
- Uzstādot zemslēguma ķēžu pārtraucēju pārliecinieties, vai tas ir saderīgs ar strāvas pārveidotāju (noturīgs pret augstfrekvences elektrotroksni), lai izvairītos no nevajadzīgas zemslēguma ķēžu pārtraucēja atvēršanas.

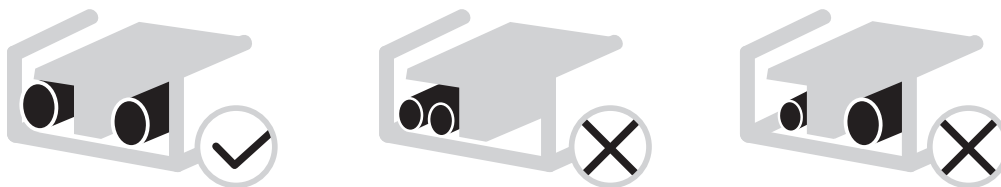
💡 PIEZĪME

Zemslēguma ķēžu pārtraucēja tipam jābūt 30 mA (< 0,1 sek.) ātrdarbīgam automatiskajam slēdzim.

- Šī iekārta ir aprīkota ar strāvas pārveidotāju. Uzstādot fāzes kondensatoru, tiks mazināts jaudas koeficienta uzlabošanas efekts, kā arī augstfrekvences viļņu dēļ var tikt izraisīta neierasta kondensatora uzkaršanās. Nekādā gadījumā neuzstādiet fāzes kompensatoru, citādi var tikt izraisīts negadījums.

8.2. Piesardzības pasākumi, pieslēdzot vadus elektroapgādei

- Savienojumam ar elektroapgādes spaiļu plati izmantojiet apaļas apspiedējsavienojuma spaiļes. Ja šādas spaiļes nevar izmantot nenovēršamu iemeslu dēļ, ievērojiet šādus norādījumus:
 - vienai elektroapgādes spaiļei nepievienojiet dažāda izmēra vadus. (Neatbilstoši savienojumi var izraisīt pārkaršanu.)
 - viena izmēra vadus pievienojiet tā, kā parādīts tālāk sniegtajos attēlos.



- Spaiļu skrūves pievilkšanai izmantojiet piemērotu skrūvgriezi. Maza izmēra skrūvgriezis var bojāt skrūves galvu un neatbilstoši pievilkt skrūvi.
- Pārmērīgi pievelkot spaiļu skrūvi, var sabojāt skrūves.
- Pievienojiet elektroapgādes līnijai zemslēguma ķēžu pārtraucēju un drošinātāju.
- Elektroinstalācijas darbu laikā noteikti izmantojiet norādītos vadus, atbilstoši tos pievienojiet un nostipriniet tā, lai ārējais spēks neietekmētu spaiļes veiktspēju.

8.3. Prasības drošības ierīcei

1. Izmantojamo vadu diametrs (minimālā vērtība) katrai ierīcei jāizvēlas individuāli, izmantojot 8-1 un 8-2. tabulā sniegtās vērtības. 8-1. tabulā sniegtās nominālās strāvas vērtības attiecīgi 8-2. tabulā ir MCA vērtības. Ja MCA pārsniedz 63A, vada diametrs jāizvēlas saskaņā ar valstī spēkā esošajiem noteikumiem par elektroinstalāciju.
2. Izvēlieties jaudas slēdzi, kam visos polos attālums līdz kontaktam ir vismaz 3 mm, lai nodrošinātu atbilstošu atvienošanu. Maksimālā drošinātāja strāva (MDS) tiek izmantota, lai izvēlētos strāvas jaudas slēdžus un uz diferenciālo strāvu reaģējošus automātslēdžus.

8-1. tabula.

Iekārtas nominālā strāva: (A)	Nominālais šķērsriezuma laukums (mm ²)	
	Elastīgi vadi	Fiksētas elektroinstalācijas kabelis
≤ 3	0,5 un 0,75	1 un 2,5
> 3 un ≤ 6	0,75 un 1	1 un 2,5
> 6 un ≤ 10	1 un 1,5	1 un 2,5
> 10 un ≤ 16	1,5 un 2,5	1,5 un 4
> 16 un ≤ 25	2,5 un 4	2,5 un 6
> 25 un ≤ 32	4 un 6	4 un 10
> 32 un ≤ 50	6 un 10	6 un 16
> 50 un ≤ 63	10 un 16	10 un 25

8-2. tabula.

Iekārta	Āra iekārta				Barošanas strāva			Kompresors		OFM	
	Spriegums (V)	Hz	Min. (V)	Maks. (V)	MCA (A)	TOCA (A)	MFA (A)	MSC (A)	RLA (A)	KW	FLA (A)
4 kW	220-240	50	198	264	12	18	25	-	11,50	0,10	0,50
6 kW	220-240	50	198	264	14	18	25	-	13,50	0,10	0,50
8 kW	220-240	50	198	264	16	19	25	-	14,50	0,17	1,50
10 kW	220-240	50	198	264	17	19	25	-	15,50	0,17	1,50
12 kW	220-240	50	198	264	25	30	35	-	23,50	0,17	1,50
14 kW	220-240	50	198	264	26	30	35	-	24,50	0,17	1,50
16 kW	220-240	50	198	264	27	30	35	-	25,50	0,17	1,50
12 kW 3-PH	380-415	50	342	456	10	14	16	-	9,15	0,17	1,50
14 kW 3-PH	380-415	50	342	456	11	14	16	-	10,15	0,17	1,50
16 kW 3-PH	380-415	50	342	456	12	14	16	-	11,15	0,17	1,50

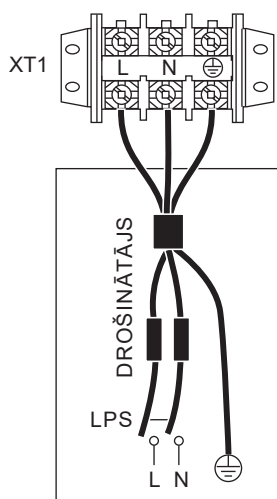
PIEZĪME

- MCA:** (Minimal Circuit Amps.) minimālā ķēdes strāva (A)
TOCA: (Total Over-current Amps.) kopējā pārstrāvas ķēdes strāva (A)
MFA: (Max. Fuse Amps.) maksimālā drošinātāja ķēdes strāva (A)
MSC: (Max. Starting Amps.) maksimālā sākuma ķēdes strāva (A)
RLA: Nomināla dzesēšanas vai apsildes pārbaudes stāvoklī – kompresora ieejas ķēdes strāva, kur iespējama maks. Hz darbība, nominālā ķēdes strāva (A);
KW: motora nominālā strāva
FLA: pilnas slodzes strāva (A)

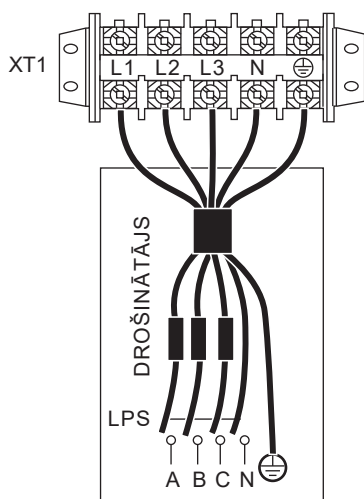
8.4. Slēdžu kārbas pārsega noņemšana

Iekārta	4 kW	6 kW	8 kW	10 kW	12 kW	14 kW	16 kW	12 kW 3-PH	14 kW 3-PH	16 kW 3-PH
Maksimālās pārstrāvas aizsargierīce (Maximum overcurrent protector – MOP) (A)	18	18	19	19	30	30	30	14	14	14
Vadu izmērs (mm ²)	4,0	4,0	4,0	4,0	6,0	6,0	6,0	2,5	2,5	2,5

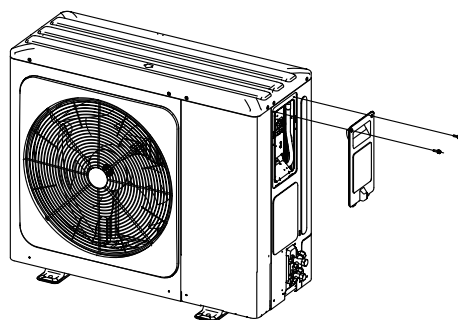
- Norādītās vērtības ir maksimālās vērtības (precīzas vērtības skatiet elektroinstalācijas datus).



ĀRA IEKĀRTAS
ELEKTROAPGĀDE
Vienfāzes



ĀRA IEKĀRTAS
ELEKTROAPGĀDE
Trīs fāžu

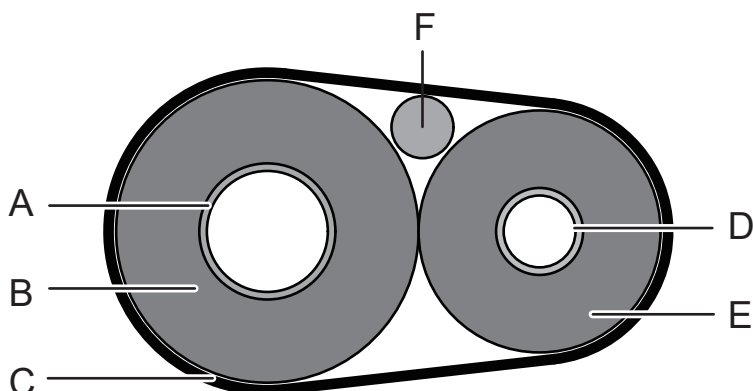


PIEZĪME

Zemslēguma ķēžu pārtraucēja tipam jābūt 30 mA (< 0,1 sek.) ātrdarbīgam automātiskajam slēdzim.
Izmantojiet trīsdzīslu kabeli.

8.5. Āra iekārtas uzstādīšanas pabeigšana

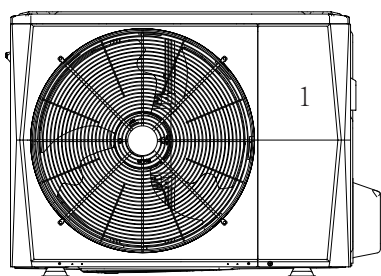
Izolējiet un nofiksējiet aukstumnesēja caurules un starpsavienojuma kabeli, kā parādīts turpinājumā sniegtajā attēlā.



A	Gāzes caurule
B	Ūdens caurules izolācija
C	Apdares veids
D	Šķidrums caurule
E	Šķidrums caurules izolācija
F	Starpsavienojuma kabelis

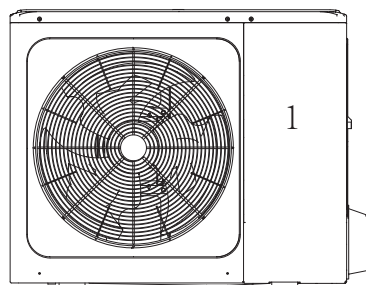
9. PĀRSKATS PAR IEKĀRTU

9.1. Iekārtas demontāža



4/6 kW

1. durtnas: piekļuve kompresoram un elektriskajām daļām



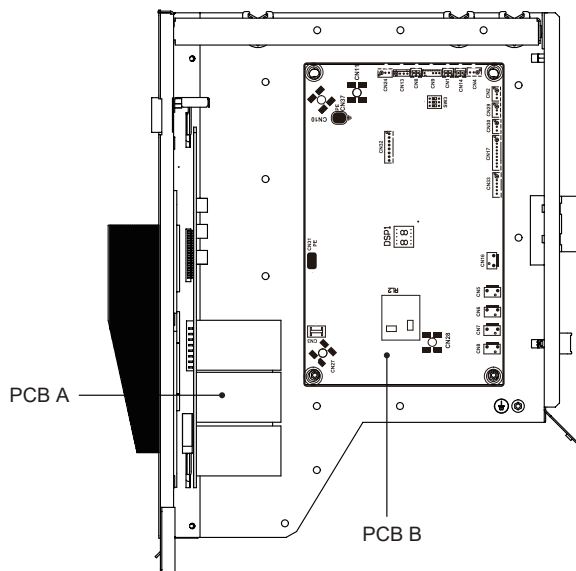
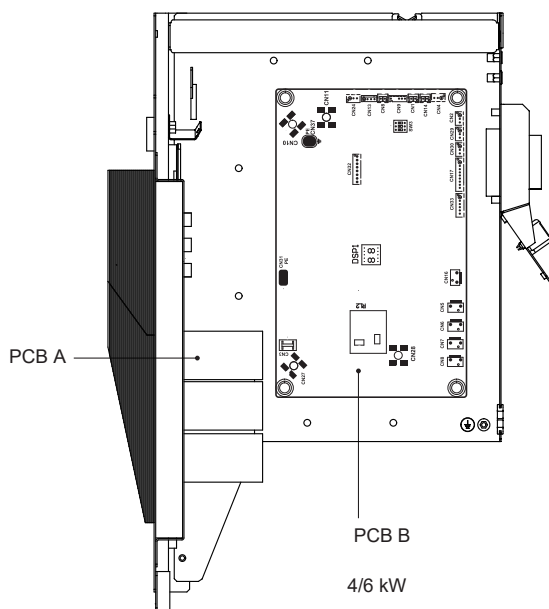
8/10/12/14/16 kW

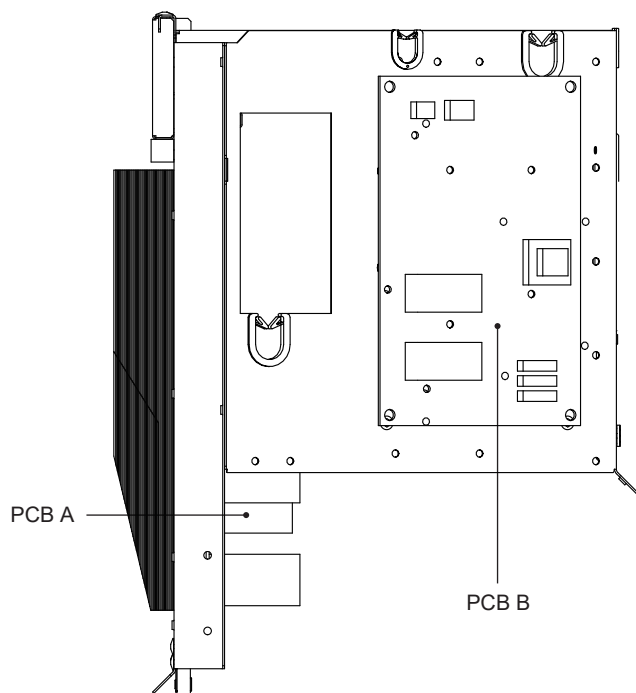
1. durtnas: piekļuve kompresoram un elektriskajām daļām

⚠ BRĪDINĀJUMS

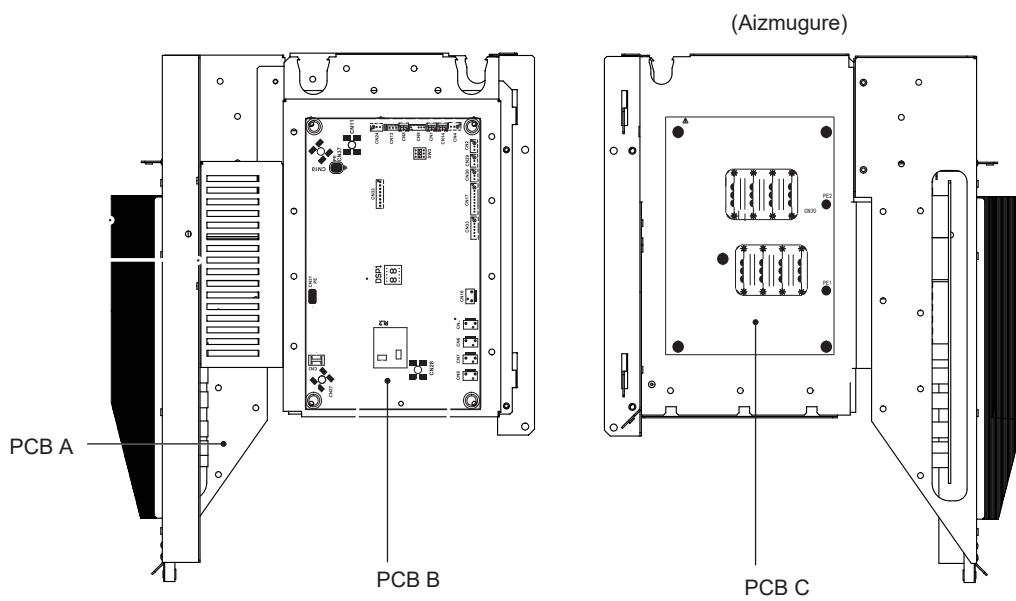
- Pirms un 1. durtnu noņemšanas pilnībā izslēdziet elektroapgādi, t. i., iekārtas, rezerves sildītāja un sadzīves karstā ūdens tvertnes (ja tāda ir) elektroapgādi.
- Ierīces iekšpusē esošās daļas var būt karstas.

9.2. Elektroniskais vadības bloks





12/14/16 kW vienfāzes



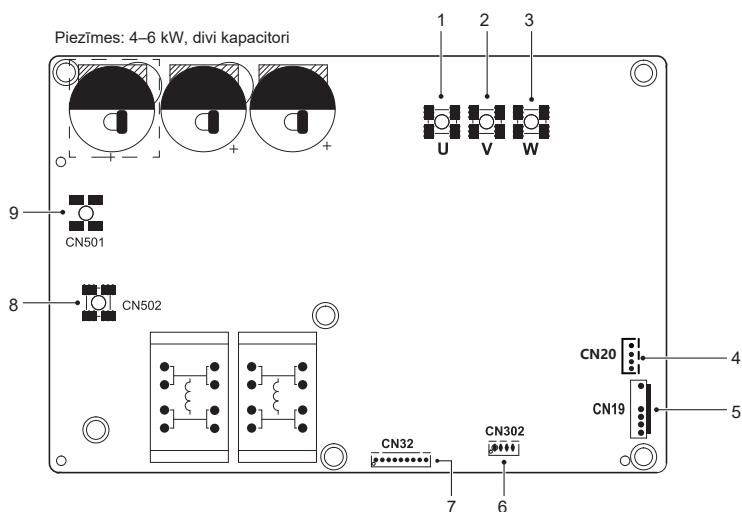
12/14/16kW trīsfāžu

PIEZĪME

Attēls ir sniegts tikai informatīvā nolūkā. Lūdzu, skatiet faktisko izstrādājumu.

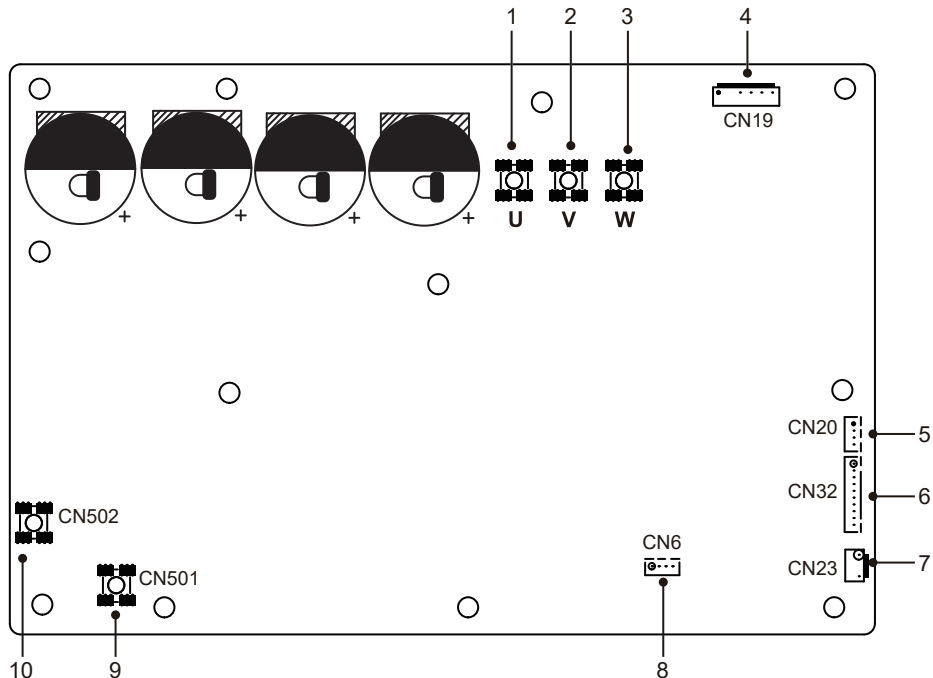
9.3. 4~16 kW vienfāzes iekārtas

1) PCB A, 4-10 kW, invertora modulis



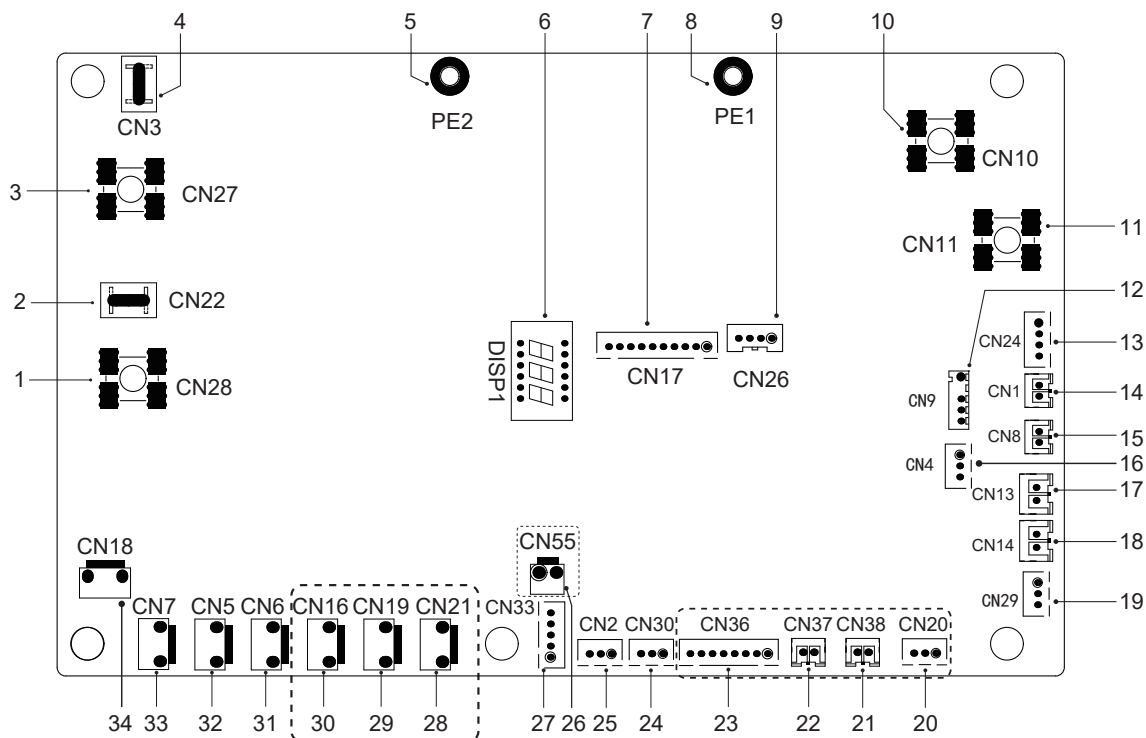
Kods	Montāžas vienība	Kods	Montāžas vienība
1	Kompresora pievienošanas ports, U	6	Rezervēts (CN302)
2	Kompresora pievienošanas ports, V	7	PCB B sakaru ports (CN32)
3	Kompresora pievienošanas ports, W	8	Deflektora tilta ieejas ports N (CN502)
4	+12 V/9 V izejas ports (CN20)	9	Deflektora tilta ieejas ports L (CN501)
5	Ventilatora ports (CN19)	/	/

2) PCB A, 12-16 kW, invertora modulis



Kods	Montāžas vienība	Kods	Montāžas vienība
1	Kompresora pievienošanas ports, U	6	PCB B sakaru ports (CN32)
2	Kompresora pievienošanas ports, V	7	Augstspiediena slēdža ports (CN23)
3	Kompresora pievienošanas ports, W	8	Rezervēts (CN6)
4	Ventilatora ports (CN19)	9	Deflektora tilta ieejas ports L (CN501)
5	+12 V/9 V izejas ports (CN20)	10	Deflektora tilta ieejas ports N (CN502)

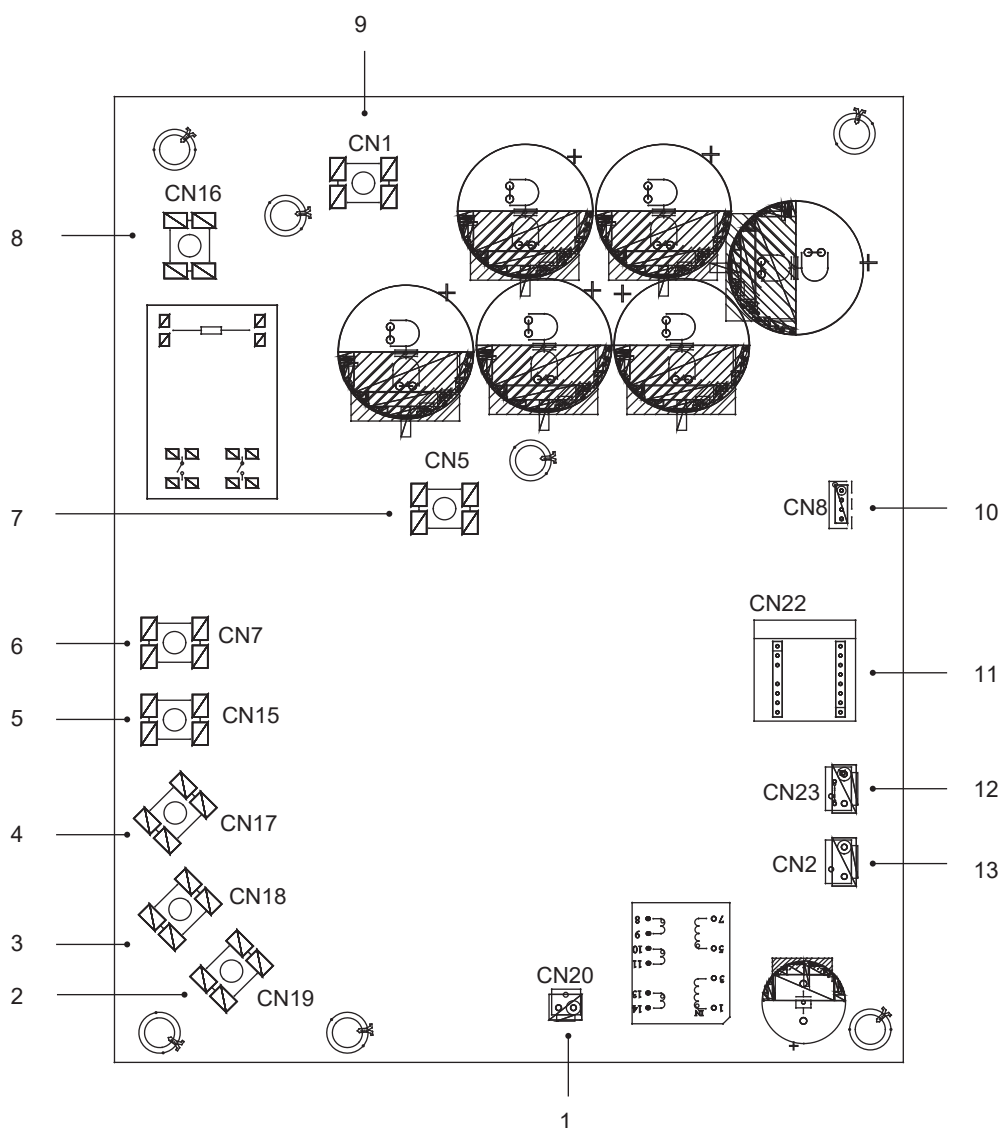
3) PCB B, 4–16 kw, galvenais vadības panelis



Kods	Montāžas vienība	Kods	Montāžas vienība
1	Izejas no L uz PCB A ports (CN28)	18	Zemspiediena slēdža ports (CN14)
2	Rezervēts (CN22)	19	Hidrauliskās kārbas vadības paneļa sakaru ports (CN29)
3	Izejas no N uz PCB A ports (CN27)	20	Rezervēts (CN20)
4	Rezervēts (CN3)	21	Rezervēts (CN38)
5	Ekrāntroses ports (PE2)	22	Rezervēts (CN37)
6	Ciparu displejs (DSP1)	23	Rezervēts (CN36)
7	PCB A sakaru ports (CN17)	24	Sakaru ports (rezervēts CN30)
8	Ekrāntroses ports (PE1)	25	Sakaru ports (rezervēts CN2)
9	Rezervēts (CN26)	26	Rezervēts (CN55)
10	Neitrālā vada ieejas ports (CN10)	27	Elektroniskā izplešanās vārsta ports (CN33)
11	Strāvvadošā vada ieejas ports (CN11)	28	Rezervēts (CN21)
12	Āra vides temp. devēja un kondensatora temp. devēja ports (CN9)	29	Rezervēts (CN19)
13	+12 V/9 V ieejas ports (CN24)	30	Elektriskās apsildes joslas šasijas ports (CN16) (neobligāti)
14	Ieplūdes temperatūras devēja ports (CN1)	31	Četru vārsta ports (CN6)
15	Izplūdes temperatūras devēja ports (CN8)	32	SV6 vārsta ports (CN5)
16	Spiediena devēja ports (CN4)	33	1. kompresora elektriskās apsildes joslas ports (CN7)
17	Augstspiediena slēdža ports (CN13)	34	2. kompresora elektriskās apsildes joslas ports (CN18)

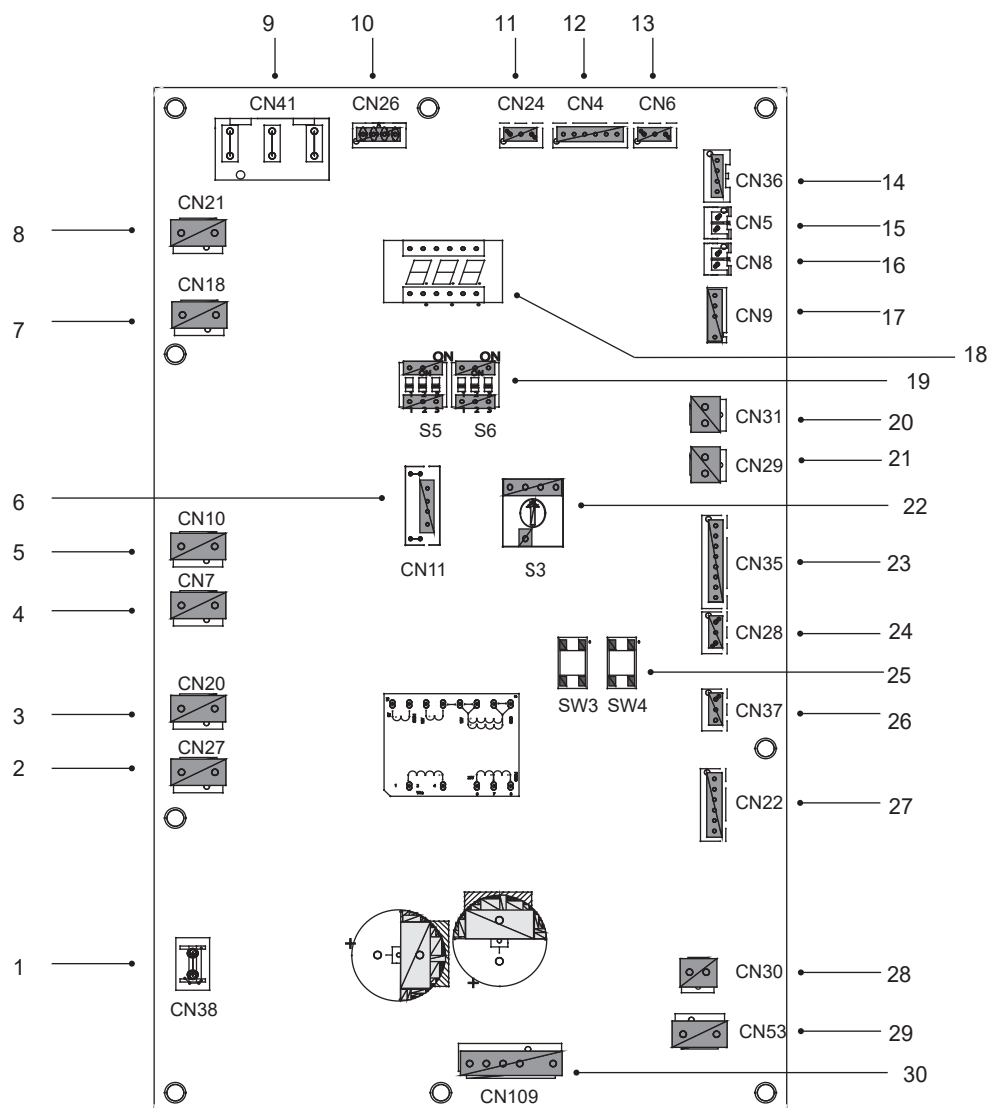
9.4. 12~16 kW trīsfāžu iekārtas

1) PCB A, invertora modulis



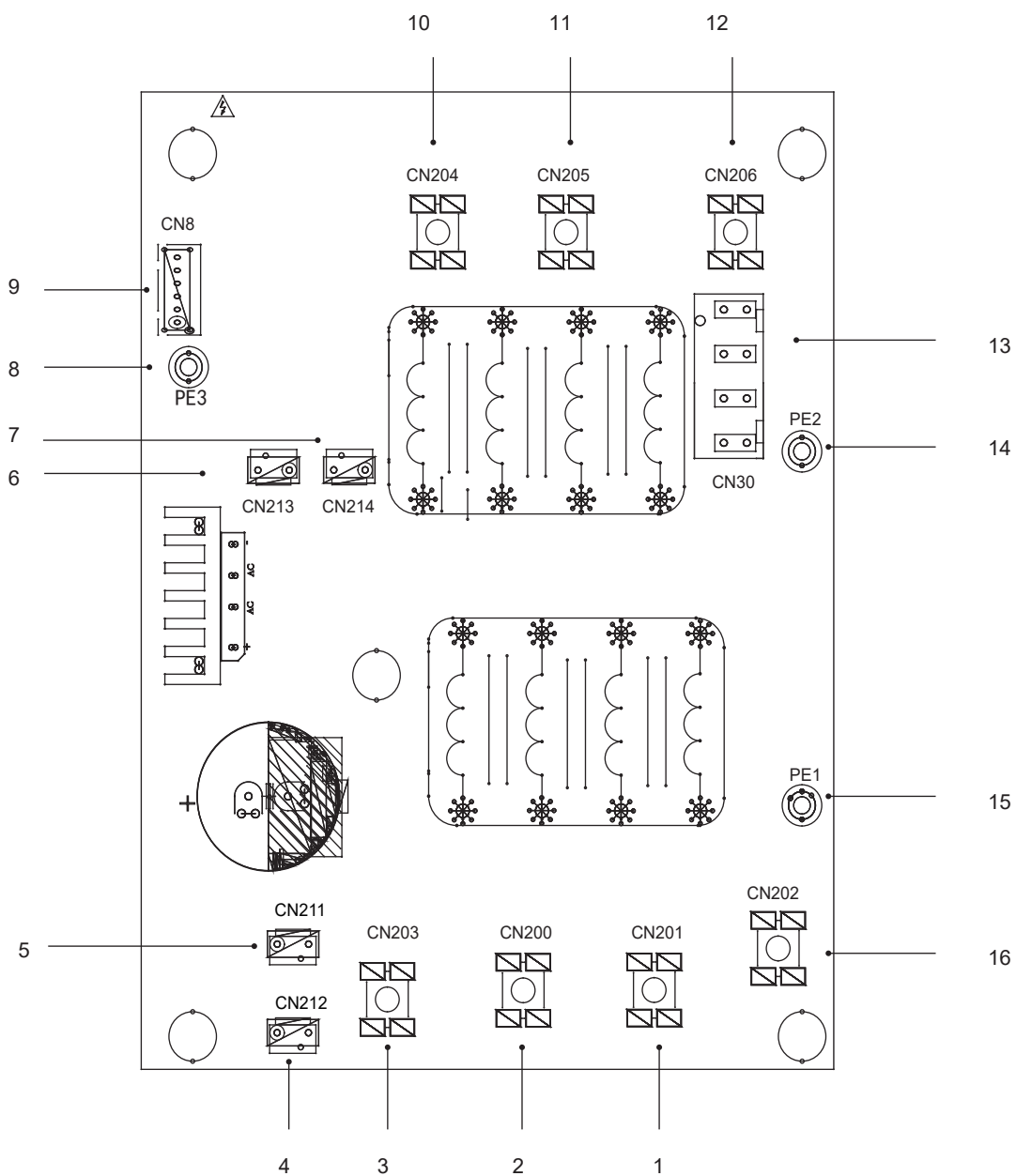
Kods	Montāžas vienība	Kods	Montāžas vienība
1	+15 V (CN20) izvades ports	8	Jaudas izlietojuma ports L1 (CN16)
2	Kompresora pievienošanas ports W (CN19)	9	IPM moduļa P_in ievades ports (CN1)
3	Kompresora pievienošanas ports V (CN18)	10	PCB B (CN8) sakaru ports
4	Kompresora pievienošanas ports U (CN17)	11	PED panelis (CN22)
5	Jaudas izlietojuma ports L3 (CN15)	12	Augstspiediena slēdža ports (CN23)
6	Jaudas izlietojuma ports L2 (CN7)	13	PCB C sakaru ports (CN2)
7	IPM moduļa P_out ievades ports (CN5)		

2) PCB B, galvenais vadības panelis



Kods	Montāžas vienība	Kods	Montāžas vienība
1	Ekrāntroses ports (CN38)	16	Temperatūras devēja ports Tp (CN8)
2	6. diveju vārsta ports (CN27)	17	Āra vides temp. devēja un kondensatora temp. devēja ports (CN9)
3	5. diveju vārsta ports (CN20)	18	Ciparu displejs (DSP1)
4	2. elektriskās apsildes joslas ports (CN7)	19	DIP slēdzis (S5, S6)
5	1. elektriskās apsildes joslas ports (CN10)	20	Zemspiediena slēdža ports (CN31)
6	Rezervēts (CN11)	21	Augstspiediena slēdža un ātrās pārbaudes ierīces ports (CN29)
7	Četreeju vārsta ports (CN18)	22	DIP griežslēdzis (S3)
8	Rezervēts (CN21)	23	Temperatūras devēju ports (TW_out, TW_in, T1, T2, T2B) (CN35) (Rezervēts)
9	Elektroapgādes ports no PCB C (CN41)	24	XYE sakaru ports (CN28)
10	Jaudas mērierīces sakaru ports (CN26)	25	Piespiedu dzesēšanas un pārbaudes taustiņš (S3, S4)
11	Hidrauliskās kārbas vadības paneļa sakaru ports (CN24)	26	H1H2E sakaru ports (CN37)
12	PCB C sakaru ports (CN4)	27	Elektroniskā izplešanās vārsta ports (CN22)
13	Spiediena devēja ports (CN6)	28	15 V līdzstrāvas elektroapgādes ports (CN30)
14	PCB A sakaru ports (CN36)	29	Ventilatora 310 V līdzstrāvas elektroapgādes ports (CN53)
15	Temperatūras devēja ports Th (CN5)	30	Ventilatora ports (CN19)

3) PCB C, filtra panelis



PCB C trīsfāžu 12/14/16 kW

Kods	Montāžas vienība	Kods	Montāžas vienība
1	Elektroapgāde L2 (CN201)	9	PCB B (CN8) sakaru ports
2	Elektroapgāde L3 (CN200)	10	Elektroapgādes filtrēšana L3 (L3')
3	Elektroapgāde N (CN203)	11	Elektroapgādes filtrēšana L2 (L2')
4	310 V līdzstrāvas elektroapgādes ports (CN212)	12	Elektroapgādes filtrēšana L1 (L1')
5	Rezervēts (CN211)	13	Galvenā vadības paneļa elektroapgādes ports (CN30)
6	Ventilatora retraktora ports (CN213)	14	Ekrāntroses ports (PE2)
7	Invertora moduļa elektroapgādes ports (CN214)	15	Ekrāntroses ports (PE1)
8	Ekrāntrose (PE3)	16	Elektroapgāde L1 (L1)

10. IZMĒĢINĀJUMA PALAIDE

Ievērojiet norādījumus, kas sniegti elektriskā vadības bloka pārsega vāka etiķetē "Izmēģinājuma palaišanas galvenie aspekti".

PIESARDZĪBU

- Izmēģinājuma palaidi drīkst sākt tikai tad, kad āra iekārta 12 stundas ir bijusi pievienota elektroapgādes avotam.
- Izmēģinājuma palaidi drīkst sākt tikai tad, kad ir pārbaudīts, vai visi vārsti ir atvērti.
- Nekādā gadījumā neveiciet piespiedu palaidi (var tikt radīts apdraudējuma risks).

11. PIESARDZĪBAS PASĀKUMI AUKSTUMNESĒJA NOPLŪDES GADĪJUMĀ

Ja iekārtā iepildītais aukstumnesēja daudzums pārsniedz 1,842 kg, jāievēro turpinājumā minētās prasības.

- Prasības par iepildīšanas ierobežojumiem nevēdināmās zonās.

Maksimālais aukstumnesēja līmenis iekārtā jāaprēķina, izmantojot šādu vienādojumu:

$$m_{\text{maks.}} = 2,5 \times (\text{LFL})^{5/4} \times 1,8 \times (\text{A})^{1/2}$$

vai minimālā platība "A_{min}", kas nepieciešama, lai uzstādītu iekārtu, un aukstumnesēja daudzums "M_c":

$$A_{\text{min}} = (m_c / (2,5 \times (\text{LFL})^{5/4} \times 1,8))^2$$

kur

m_{maks.} pieļaujamais maksimālais daudzums kilogramos

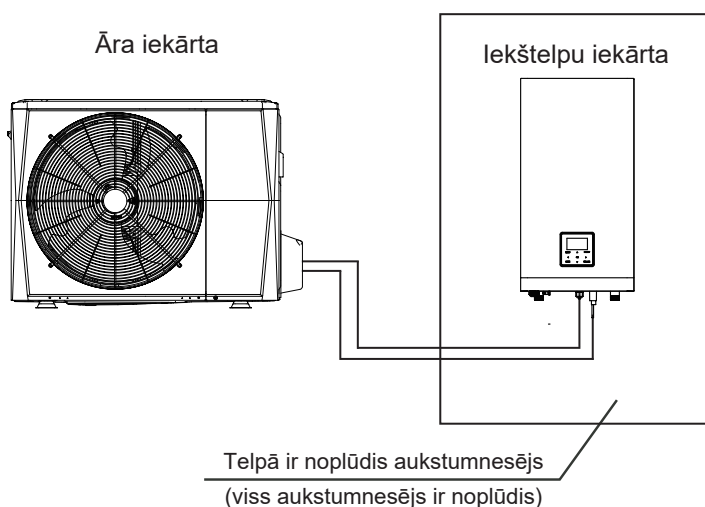
A platība, m²

A_{min} nepieciešamā minimālā platība, m²

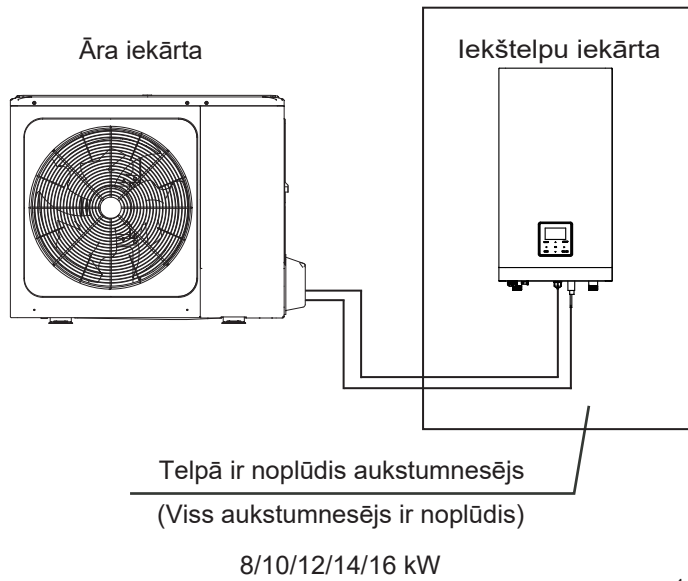
m_c iekārtā iepildītais aukstumnesējs, kg

LFL zemākā uzliesmošanas robeža, kg/m³; aukstumnesējam R32 vērtība ir 0,306

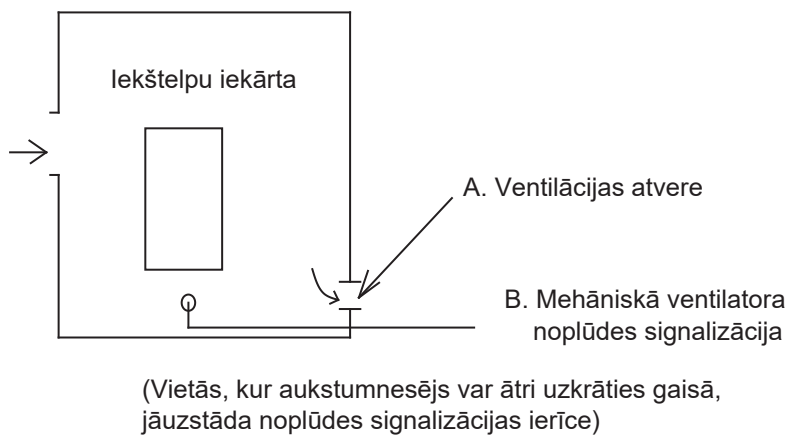
- Uzstādi mehānisko ventilatoru, lai samazinātu aukstumnesēja biežumu, sasniedzot kritisko līmeni (vēdiniet regulāri).
- Ja nav iespējams nodrošināt regulāru vēdināšanu, mehāniskajam ventilatoram uzstādi noplūdes signalizācijas iekārtu.



11-1. attēls.



11-2. attēls.




11-3. attēls.

12. NODOŠANA KLIENTAM

Iekštelpu un āra iekārtu lietošanas rokasgrāmatas ir jānodod klientam. Detalizēti izskaidrojiet klientam lietošanas rokasgrāmatas saturu.

BRĪDINĀJUMS

- **Lūdziet izplatītājam uzstādīt siltumsūkni.**
Ja lietotājs uzstādīšanu veiks neatbilstoši, var rasties ūdens noplūde, lietotājs var gūt elektrisko triecienu un/vai var izraisīt aizdegšanos.
- **Uzlabošanas, remonta un tehniskās apkopes darbus lūdziet veikt izplatītājam.**
Ja lietotājs uzlabošanas, remonta un tehniskās apkopes darbus veiks neatbilstoši, var rasties ūdens noplūde, lietotājs var gūt elektrisko triecienu un/vai var izraisīt aizdegšanos.
- **Lai izvairītos no elektriskās strāvas trieciena, ugunsgrēka vai traumas, vai ja konstatējat kādas novirzes, piemēram, uguns smaku, atvienojiet elektroapgādi un sazinieties ar izplatītāju, lai saņemtu norādījumus.**
- **Uzraugiet, lai iekārta vai tālvadības pults netiek pakļautas mitruma iedarbībai.**
Citādi pastāv elektriskā trieciena vai aizdegšanās risks.
- **Nekādā gadījumā nespiediet tālvadības vadības pults pogas ar stingru, smailu priekšmetu.**
Tālvadības pults var tikt bojāta.
- **Ja izdeg drošinātājs, nekādā gadījumā nomainiet to uz tādu, kam nav atbilstoša nominālā strāva vai citi vadi.**
Ja izmantosiet stieples vai vara stieples, iekārtai var radīt bojājumus vai izraisīt aizdegšanos.
- **Ilgstoša pakļaušana gaisa plūsmai ir kaitīga veselībai.**
- **Neievietojiet pirkstus, stieņus vai citus priekšmetus gaisa ieplūdē vai izplūdē.**
Ja ventilatoram iestatīts liels darbības ātrums, var gūt traumas.
- **Neizmantojiet viegli uzliesmojošus aerosolus, piemēram, matu aerosolu, laku vai krāsu, iekārtas tuvumā.**
Citādi iekārta var aizdegties.
- **Nekādā gadījumā neievietojiet priekšmetus gaisa ieplūdē vai izplūdē.**
Objekti, kas lielā ātrumā pieskaras ventilatoram, var būt bīstami.
- **Neizmetiet šo izstrādājumu kopā ar sadzīves atkritumiem. Šādi atkritumi ir jāšķiro un jānodod otrreizējai pārstrādei.**

Neizmetiet elektroierīces kopā ar sadzīves atkritumiem, izmantojiet speciāli tām paredzētas savākšanas vietas. Lai iegūtu informāciju par atkritumu savākšanas vietām, sazinieties ar pašvaldību.
- **Ja elektroierīces tiks izmestas atkritumu poligonos vai izgāztuvēs, bīstama viela var iekļūt gruntsūdenī un tādējādi nokļūt pārtikas ķēdē, kas var nodarīt kaitējumu jūsu veselībai un labsajūtai.**
- **Lai novērstu aukstumnesēja noplūdi, sazinieties ar izplatītāju.**
Ja sistēma tiek uzstādīta un ekspluatēta mazā telpā, ja iespējams, aukstumnesēja koncentrācija jātur zem robežas. Citādi var tikt ietekmēts skābekļa līmenis telpā, kas var izraisīt nopietnu negadījumu.
- **Aukstumnesējs siltumsūkni ir droši izolēts, un parasti tas nenoplūst.**
Ja telpā noplūdušais aukstumnesējs saskarsies ar degli, sildītāju vai katlu, var veidoties kaitīga gāze.

- **Izslēdziet visas viegli uzliesmojošas sildierīces, izvēdiniet telpu un sazinieties ar izplatītāju, no kura iegādājāties iekārtu.**

Neizmantojiet siltumsūkni, kamēr tehniskās apkopes darbinieks nav apstiprinājis, ka ir salabota tā daļa, no kuras rodas aukstumnesēja noplūde.

PIESARDZĪBU

- **Neizmantojiet siltumsūkni tam neparedzētā nolūkā.**
Lai izvairītos no kvalitātes pasliktināšanās, neizmantojiet iekārtu dzesēšanas precizitātes instrumentiem, pārtikai, augiem, dzīvniekiem vai mākslas darbiem.
- **Pirms tīrīšanas izslēdziet iekārtu, iestatiet jaudas slēdzi izslēgtā pozīcijā, vai arī atvienojiet elektroapgādes vadu.**
Citādi varat gūt elektrošoku un traumas.
- **Lai izvairītos no elektriskās strāvas trieciena vai ugunsgrēka, pārliecinieties, vai ir uzstādīts zemslēguma indikators.**
- **Pārliecinieties, vai siltumsūknis ir iezemēts.**
Lai izvairītos no elektriskās strāvas trieciena, pārliecinieties, vai ierīce ir iezemēta un vai zemējuma vads nav savienots ar gāzes vai ūdens cauruli, zibens vadītāju vai telefona zemējuma vadu.
- **Lai izvairītos no traumām, nenoņemiet āra iekārtas ventilatora aizsargu.**
- **Neaiztieciot siltumsūkni ar mitrām rokām.**
Pretējā gadījumā varat gūt elektrošoku.
- **Nepieskarieties siltummaiņa ribām.**
Ribas ir asas, tādēļ ar tām var sagriezt pirkstus.
- **Nenovietojiet zem iekštelpu iekārtas nekādus priekšmetus, kurus var bojāt mitrums.**
Ja mitruma līmenis pārsniedz 80%, var veidoties kondensāts, kā arī var tikt nosprostota iztecināšanas atvere vai piesārņots filtrs.
- **Pēc ilgstošas lietošanas pārbaudiet iekārtas pamatni un armatūru bojājumi.**
Ja iekārtai ir bojājumi, var veidoties noplūdes un varat gūt traumas.
- **Ja vienlaikus ar siltumsūkni tiek lietotas iekārtas ar degli, lai izvairītos no skābekļa trūkuma, pietiekami vēdiniet telpu.**
- **Noregulējiet iztecināšanas šļūteni tā, lai nodrošinātu vienmērīgu iztecināšanu.**
Neatbilstošas iztecināšanas rezultātā ēka, mēbeles u. c. var samirkt.
- **Nekādā gadījumā nepieskarieties tālvadības pults iekšējām daļām.**
Nenoņemiet priekšējo paneli. Dažām iekšpusē esošajām daļām ir bīstami pieskarties, jo var radīt iekārtas darbības traucējumus.
- **Nekādā gadījumā patstāvīgi neveiciet uzturēšanas darbus.**
Ja nepieciešams veikt uzturēšanas darbus, sazinieties ar izplatītāju.

- **Nekādā gadījumā nepakļaujiet bērnus, augus un dzīvniekus tiešas gaisa plūsmas ietekmei.**
Cītādi bērniem, augiem un dzīvniekiem var tikt radīts kaitējums.
 - **Neļaujiet bērniem kāpt uz āra iekārtas, kā arī nenovietojiet uz tās nekādus priekšmetus.**
Nokrītot bērns var gūt traumas.
 - **Nedarbiniet siltumsūkni, ja lietojat telpas fumigācijas tipa insekticīdu.**
Ķīmiskās vielas var nogulsnoties iekārtā, un tas var apdraudēt to personu veselību, kurām ir paaugstināta jutība pret ķīmiskajām vielām.
 - **Ierīces, kas rada atklātu uguni, nedrīkst novietot iekārtas gaisa plūsmas tuvumā vai zem iekārtu iekārtas.**
Cītādi var izraisīt nepilnīgu sadegšanu, vai arī karstuma ietekmē iekārta var deformēties.
 - **Neuzstādiet siltumsūkni vietās, kur var izplūst uzliesmojoša gāze.**
Ja gāze noplūst un uzkrājas siltumsūkņa tuvumā, var izcelties ugunsgrēks.
- Bērni vai fiziski nespējīgas personas šo iekārtu drīkst lietot tikai tad, ja tiek nodrošināta šo personu uzraudzība.**
- Jāuzrauga, lai bērni nerotaļājas ar šo iekārtu.**
- **Lai āra iekārtas žalūzijas neiestrēgst, tās periodiski jātīra.**
Žalūzijas izklīdē siltumu pie iekārtas daļām. Ja tās iestrēgst,
 - saīsināsies daļu kalpošanas laiks, jo tās ilgstoši pārkarstīs.
- Aukstumnesēja kontūra temperatūra būs augsta, tādēļ starpsavienojuma kabelis jānovieto atstātus no vara caurules.**
-

13. DARBĪBA UN VEIKTSPĒJA

13.1. Aizsardzības aprīkojums

Aizsardzības aprīkojums ļauj apturēt siltumsūkņa darbību, ja tas darbojas kompulsīvi.

Aizsardzības aprīkojumu var aktivizēt turpmāk aprakstītajos apstākļos.

■ Dzesēšanas darbība:

- āra iekārtas gaisa ieplūde vai izplūde ir nosprostota;
- stiprs vējš pastāvīgi pūš āra iekārtas gaisa izplūdē.

■ Apsildes darbība:

- ūdens sistēmas filtrā uzkrājies pārāk daudz netīrumu;
- iekārtu iekārtas gaisa izplūde ir nosprostota.

● Darbības traucējumi

Ja zibens vai mobilais bezvadu tīkls izraisa darbības traucējumus, izslēdziet manuālo elektroapgādes slēdzi un vēlreiz to ieslēdziet. Pēc tam nospiediet ieslēgšanas/izslēgšanas pogu.

PIEZĪME

Ja tiek iedarbināts aizsardzības aprīkojums, izslēdziet manuālo elektroapgādes slēdzi. Kad problēma ir novērsta, no jauna iedarbiniet iekārtu.

13.2. Par energopadeves traucējumiem

- Ja darbības laikā tiek atslēgta elektroapgāde, nekavējoties pārtrauciet darbu, līdz elektroapgāde tiek atjaunota.
- Ja ir iespējota automātiskas palaišanas funkcija, iekārta tiks automātiski palaista.

13.3. Apsildes jauda

- Apsildes režīms ir siltumsūkņa process, kura laikā āra gaisa radītais siltums tiek absorbēts un pēc tam ūdens veidā tiek izvadīts telpā. Kad āra temperatūra pazeminās, attiecīgi samazinās arī apsildes jauda.
- Ja āra temperatūra ir pārāk zema, ieteicams izmantot citas apsildes iekārtas.
- Lai nodrošinātu labāku veiktspēju kalnainos apgabalos, kur ir pārmērīgi auksts, uzstādiet papildu iekārtu iekārtu, kas aprīkota ar elektrisko sildītāju. (Detalizētu informāciju skatiet iekārtu iekārtas ekspluatācijas rokasgrāmatā.)

PIEZĪME

1. Ja apsildes darbības laikā āra iekārta tiek izslēgta, āra iekārtas motors turpina darboties vēl 60 sekundes, lai likvidētu atlikušo siltumu.
2. Ja traucējuma dēļ rodas siltumsūkņa darbības traucējumi, pievienojiet siltumsūkni elektroapgādes avotam un pēc tam to ieslēdziet.

13.4. Kompresora aizsardzības funkcija

- Ja siltumsūknis tiek iedarbināts nekavējoties pēc darba režīma aktivizēšanas, aizsardzības funkcija dažas minūtes neļauj siltumsūkni aktivizēt.

13.5. Dzesēšanas un apsildes darbības

- Vienas sistēmas iekārtu iekārtai vienlaikus nevar aktivizēt dzesēšanas un apsildes režīmu.
- Ja siltumsūkņa administrators iestatīja darba režīmu, siltumsūknis nevar darboties citos režīmos, izņemot sākotnēji iestatīto. Vadības panelī tiks parādīts Standby (Gaidstāve) vai No priority (Nav prioritātes).

13.6. Apsildes darbības raksturlīknes

- Ūdens netiks uzsildīts uzreiz apkures darbības sākumā jeb pēc 3~5 minūtēm (atkarībā no temperatūras telpā un ārā), bet tikai tad, kad iekārtu siltummainis uzkarstīs.
- Ja iekārta darbojas vidē, kur ir augsta temperatūra, āra iekārtas ventilatora motors var pārstāt darboties.

13.7. Atkausēšana apsildes režīmā

- Apsildes režīmā dažkārt āra iekārta salst. Lai uzlabotu veiktspēju, iekārta automātiski sāks atkausēšanu (aptuveni 2~10 minūtes), un pēc tam no āra iekārtas tiks iztecināts ūdens.
- Atkausēšanas laikā āra iekārtas ventilatora motors pārstās darboties.

13.8. Kļūdu kodi

Ja ir aktivizēta drošības ierīce, lietotāja saskarnē tiek parādīts kļūdas kods.

Tālāk sniegtajā tabulā ir ietverts visu kļūdu un koriģējošo darbību saraksts.

Atiestatīšanu drošības ierīci, izslēdzot iekārtu un pēc tam to no jauna ieslēdzot.

Ja drošības ierīces atiestates procedūra nav sekmīga, sazinieties ar vietējo izplatītāju.

KLŪDAS KODS	DARBĪBAS TRAUCĒJUMI VAI AIZSARDZĪBA	KLŪMES CĒĻONIS UN KORIĢĒJOŠĀ DARBĪBA
<i>E1</i>	Fāzes zuduma vai neitrālais vads un elektroapgādes vads ir pievienoti pretējās vietās (tikai trīsfāžu iekārtai).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lai izvairītos no fāzes zuduma, pārbaudiet, vai elektroapgādes vadi cieši pievienoti. 2. Pārbaudiet, vai neitrālais vads un elektroapgādes vads ir savienoti pretējās vietās.
<i>E5</i>	Kondensatora izplūdes dzesētāja temperatūras devēja (T3) kļūda.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Devēja T3 savienotājs ir vaļīgs. Pievienojiet to no jauna. 2. Devēja T3 savienotājs ir slapjš vai tajā ir ūdens. Likvidējiet ūdeni un pārliecinieties, vai savienotājs ir sauss. Uzklājiet ūdensizturīgu līmi. 3. Devēja T3 kļūme. Uzstādiet jaunu devēju.
<i>E6</i>	Apkārtējās temperatūras devēja (T4) kļūda.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Devēja T4 savienotājs ir vaļīgs. Pievienojiet to no jauna. 2. Devēja T4 savienotājs ir slapjš vai tajā ir ūdens. Likvidējiet ūdeni un pārliecinieties, vai savienotājs ir sauss. Uzklājiet ūdensizturīgu līmi. 3. Devēja T4 kļūme. Uzstādiet jaunu devēju.
<i>E9</i>	Iesūces temperatūra devēja (Th) kļūda.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Devēja Th savienotājs ir vaļīgs. Pievienojiet to no jauna. 2. Devēja Th savienotājs ir slapjš vai tajā ir ūdens. Likvidējiet ūdeni un pārliecinieties, vai savienotājs ir sauss. Uzklājiet ūdensizturīgu līmi. 3. Devēja Th kļūme. Uzstādiet jaunu devēju.
<i>ER</i>	Izplūdes temperatūra devēja (Tp) kļūda.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Devēja Tp savienotājs ir vaļīgs. Pievienojiet to no jauna. 2. Devēja Tp savienotājs ir slapjš vai tajā ir ūdens. Likvidējiet ūdeni un pārliecinieties, vai savienotājs ir sauss. Uzklājiet ūdensizturīgu līmi. 3. Devēja Tp kļūme. Uzstādiet jaunu devēju.
<i>H0</i>	Sakaru starp iekštelpu un āra iekārtām kļūme.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Galvenais vadības panelis PCB B un iekštelpu iekārtas galvenais vadības panelis nav savienoti ar vadu. 2. Vai ir pārmērīgi liels magnētiskais lauks vai nopietni barošanas traucējumi, piemēram, lifta, liela spēka transformatora u. c. darbības dēļ. Pievienojiet iekārtas aizsargbarjeru vai pārvietojiet iekārtu citā vietā.
<i>H1</i>	Invertora moduļa PCB A un PCB B galvenā vadības paneļa sakaru kļūda.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pārbaudiet, vai PCB un vadības panelis ir pievienoti elektroapgādes panelim. Pārbaudiet, vai invertora moduļa PCB indikators ir izgaismots. Ja indikators nav izgaismots, atkārtoti pievienojiet elektroapgādes avotu. 2. Ja indikators ir izgaismots, pārbaudiet vadu savienojumu starp invertora moduli PCB un galveno vadības paneli PCB. Ja vads ir pievienots vaļīgi vai ir bojāts, pievienojiet vadu no jauna vai nomainiet to uz jaunu vadu. 3. Katru atsevišķi uzstādiet jaunu galveno PCB un paneli.
<i>H4</i>	Trīs reizes (L0/L1) aizsardzība.	Skaitis, cik reizes stundas laikā tiek parādīts kods L0 un L1, ir vienāds ar trīs. Norādījumus par kļūmes novēršanu skatīt pie kļūmju L0 un L1 apraksta.

KĻŪDAS KODS	DARBĪBAS TRAUCĒJUMI VAI AIZSARDZĪBA	KĻŪMES CĒĻONIS UN KORIGĒJOŠĀ DARBĪBA
H6	Līdzstrāvas ventilatora kļūme.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stiprs vējš vai mosons pūš ventilatorā, tādēļ ventilators darbojas pretējā virzienā. Nomainiet iekārtas darbības virzienu vai uzstādiet aizsargu, lai vējš nepūš ventilatorā. 2. Ventilatora motors ir bojāts. Uzstādiet jaunu ventilatoru motoru.
H7	Sprieguma aizsardzība.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pārbaudiet, vai elektroapgādes ievade ir pieļaujamajā diapazonā. 2. Vairākas reizes strauji izslēdziet un ieslēdziet elektroapgādi. Izslēdziet elektroapgādi, uzgaidiet vairāk nekā 3 minūtes un pēc tam atkal ieslēdziet elektroapgādi. 3. Bojāts galvenā vadības paneļa kontūrs. Uzstādiet jaunu galveno PCB.
H8	Spiediena devēja kļūme.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Spiediena devēja savienotājs ir vaļīgs. Pievienojiet to vēlreiz. 2. Spiediena devēja kļūme. Uzstādiet jaunu devēju.
HF	Invertora moduļa paneļa EEprom kļūme.	<ol style="list-style-type: none"> 1. EEprom parametra kļūda. Pārrakstiet EEprom datus. 2. EEprom mikroshēmas daļa ir bojāta. Uzstādiet jaunu EEprom mikroshēmas daļu. 3. Invertora moduļa panelis ir bojāts. Uzstādiet jaunu PCB.
HH	2 stundu periodā 10 reizes tiek parādīts kļūdas kods H6.	Skatīt norādījumus par H6.
HP	Zemspiediena aizsardzība dzesēšanas režīmā. Stundas laikā trīs reizes tika parādīts kods $Pe < 0,6$.	Skatīt norādījumus par P0.
P0	Zemspiediena slēdža aizsardzība.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pārāk mazs aukstumnesēja tilpums sistēmā. Iepildiet aukstumnesēju, līdz tiek sasniegts atbilstošs tilpums. 2. Apsildes vai DHW režīmā āra siltummainis ir netīrs vai uz tā virsmas ir kāds priekšmets, kas to bloķē. Notīriet āra siltummaini vai noņemiet priekšmetu. 3. Dzesēšanas režīmā ūdens plūsmas ātrums ir pārāk mazs. Palieliniet ūdens plūsmu. 4. Elektriskais izplešanās vārsts ir bloķēts vai elektroinstalācijas savienotājs ir vaļīgs. Piesitiet vārsta korpusam un vairākas reizes pievienojiet/atvienojiet savienotāju, lai pārliecinātos, ka vārsts darbojas pareizi.

KĻŪDAS KODS	DARBĪBAS TRAUCĒJUMI VAI AIZSARDZĪBA	KĻŪMES CĒLONIS UN KORIGĒJOŠĀ DARBĪBA
P1	Augstspiediena slēdža aizsardzība.	<p>Apsildes režīms, DHW režīms</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ūdens plūsma nav pietiekami liela, augsta ūdens temperatūra vai ūdens sistēmā ir iekļuvis gaiss. Izvadiet gaisu. 2. Ūdens spiediens ir zemāks par 0,1 Mpa. Iepildiet ūdeni, lai panāktu spiedienu 0,15~0,2 Mpa diapazonā. 3. Iepildīts pārāk daudz aukstumnesēja. Iepildiet aukstumnesēju, līdz tiek sasniegts atbilstošs tilpums. 4. Elektriskais izplešanās vārsts ir bloķēts vai elektroinstalācijas savienotājs ir vaļīgs. Piesitiet vārsta korpusam un vairākas reizes pievienojiet/atvienojiet savienotāju, lai pārlicinātos, ka vārsts darbojas pareizi. Uztādiet elektroinstalāciju atbilstošā vietā DHW režīmā. Ūdens tvertnes siltummainis ir mazāks par nepieciešamo. <p>Dzesēšanas režīms</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nav noņemts siltummaiņa pārsegs. Noņemiet to. 2. Siltummainis ir netīrs vai uz tā virsmas ir kāds priekšmets, kas to bloķē. Notīriet siltummaini vai noņemiet priekšmetu.
P3	Kompresora pārstrāvas aizsardzība.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Skatīt norādījumus par P1. 2. Iekārtas elektroapgādes spriegums ir zems. Palieliniet elektroapgādes spriegumu līdz nepieciešamajam diapazonam.
P4	Augstas izplūdes temperatūras aizsardzība.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Skatīt norādījumus par P1. 2. Temperatūras devējs TW_out ir vaļīgs. Pievienojiet to no jauna. 3. Temperatūras devējs T1 ir vaļīgs. Pievienojiet to no jauna. 4. Temperatūras devējs T5 ir vaļīgs. Pievienojiet to no jauna.
Pd	Kondensatora aukstumnesēja izplūdes augstas temperatūras aizsardzība.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nav noņemts siltummaiņa pārsegs. Noņemiet to. 2. Siltummainis ir netīrs vai uz tā virsmas ir kāds priekšmets, kas to bloķē. Notīriet siltummaini vai noņemiet priekšmetu. 3. Pie iekārtas nav pietiekami daudz vietas siltā gaisa apmaiņai. 4. Ventilatora motors ir bojāts. Uztādiet jaunu ventilatora motoru.
E7	Pārmērīgi augstas pārveidotāja moduļa temperatūras aizsardzība.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Iekārtas elektroapgādes spriegums ir zems. Palieliniet elektroapgādes spriegumu līdz nepieciešamajam diapazonam. 2. Atstatums starp iekārtām ir pārāk mazs, lai nodrošinātu siltā gaisa apmaiņu. Palieliniet atstatumu starp iekārtām. 3. Siltummainis ir netīrs vai uz tā virsmas ir kāds priekšmets, kas to bloķē. Notīriet siltummaini vai noņemiet priekšmetu. 4. Ventilators nedarbojas. Ventilatora motors vai ventilators ir bojāts. Uztādiet jaunu ventilatoru vai ventilatora motoru. 5. Ūdens plūsmas ātrums ir zems, sistēmā ir gaiss vai ar sūkņa galvu nepietiek. Izvadiet gaisu un atkārtoti atlasiet sūkni. 6. Ūdens izplūdes temperatūras devējs ir vaļīgs vai bojāts. Pievienojiet to no jauna vai nomainiet uz jaunu.

KĻŪDAS KODS	DARBĪBAS TRAUCĒJUMI VAI AIZSARDZĪBA	KĻŪMES CĒLONIS UN KORIĢĒJOŠĀ DARBĪBA
<i>F1</i>	Veidules līdzstrāvas zemsprieguma aizsardzība.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pārbaudiet elektroapgādi. 2. Ja elektroapgādē nav traucējumu, pārbaudiet, vai LED indikators darbojas. Pārbaudiet sprieguma PN. Ja sprieguma PN ir 380 V, problēmas cēlonis visbiežāk ir galvenajā panelī. Ja indikators nedarbojas, atvienojiet elektropadeves avotu, pārbaudiet IGBT un dioksīdus. Ja spriegums nav pareizs, ir bojāts invertora panelis. Nomainiet to. 3. Ja IGBT darbojas atbilstoši, invertora panelis nav bojāts, bet no deflektora tilta tiek saņemta neatbilstoša strāva. Pārbaudiet tiltu. (Tāda pati metode kā IGBT: atvienojiet elektroapgādes avotu, pārbaudiet, vai ir bojāti dioksīdi.) 4. Parasti, ja kompresora palaišanas laikā pastāv F1, iespējamais iemesls ir saistīts ar galveno paneli. Ja F1 pastāv ventilatora palaišanas laikā, iespējamais iemesls ir saistīts ar invertora paneli.
<i>bH</i>	PED PCB kļūme.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Izslēdziet to, 5 minūtes uzgaidiet un no jauna ieslēdziet to. Novērojiet, vai tas darbojas atbilstoši. 2. Ja tas darbojas neatbilstoši, nomainiet PED drošības plati, no jauna ieslēdziet to un pēc tam novērojiet, vai tas darbojas atbilstoši. 3. Ja tas darbojas neatbilstoši, nomainiet IPM moduļa plati.

	KĻŪDAS KODS	DARBĪBAS TRAUCĒJUMI VAI AIZSARDZĪBA	KĻŪMES CĒLONIS UN KORIĢĒJOŠĀ DARBĪBA
P6	L0	Moduļa aizsardzība.	
	L1	Vadulas līdzstrāvas zemsprieguma aizsardzība.	
	L2	Veidules līdzstrāvas augstsprieguma aizsardzība.	
	L4	MCE darbības traucējums.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pārbaudiet siltumsūkņa sistēmas spiedienu. 2. Pārbaudiet kompresora fāzes pretestību. 3. Pārbaudiet U, V un W elektrolinijas savienojuma secību starp invertora paneli un kompresoru. 4. Pārbaudiet L1, L2, L3 elektrolinijas savienojuma secību starp invertora paneli un filtra. 5. Pārbaudiet invertora paneli.
	L5	Nulles ātruma aizsardzība.	
	L8	Ātruma atšķirības > 15 Hz aizsardzība starp priekšējo un aizmugurējo pulksteni.	
	L9	Ātruma atšķirības > 15 Hz aizsardzība starp faktisko un iestatīto ātrumu.	

14. TEHNISKĀS SPECIFIKĀCIJAS

Modelis	4 kW	6 kW	8 kW	10 kW
Elektroapgāde	220–240 V~50 Hz			
Nominālā jauda	2200 W	2600 W	3300 W	3600W
Iekārtas	10,5 A	12,0 A	14,5 A	16,0 A
Nominālā kapacitāte	Skatīt tehniskos datus			
Izmēri (P × A × Dz) [mm]	1008 * 712 * 426		1118 * 865 * 523	
Iepakojums (P × A × Dz) [mm]	1065 * 810 * 485		1190 * 970 * 560	
Ventilatora motors	Līdzstrāvas motors / horizontāls			
Kompresors	Līdzstrāvas invertors, duāls, rotācijas			
Siltummainis	Rievotā spirāle			
Aukstumnesējs				
Tips	R32			
Daudzums	1500 g		1650 g	
Svars				
Neto svars	58 kg		75 kg	
Bruto svars	63,5 kg		89 kg	
Savienojumi				
Šķidruma puse	φ6,35		φ9,52	
Gāzes puse	φ15,9		φ15,9	
Drenāžas savienojums	DN32			
Maks. caurules garums	50 m		50 m (ja caurule ir garāka par 30 m, skatīt sadaļu "7.9. Iepildāmais eļļas daudzums")	
Maks. augstuma starpība	30 m (ja ODU uzstādīta augšā) / 20 m (ja ODU uzstādīta apakšā)			
Iepildāmais aukstumnesēja daudzums	20 g/m		38 g/m	
Darba vides temperatūru diapazons				
Apsildes režīms	-25~+35 °C			
Dzesēšanas režīms	-5~+43 °C			
Sadzīves karstā ūdens režīms	-25~+43 °C			

Modelis	12 kW	14 kW	16 kW	12 kW Trīsfāžu	14 kW Trīsfāžu	16 kW Trīsfāžu
Elektroapgāde	220–240 V~50 Hz			380–415 V 3 N~50 Hz		
Nominālā jauda	5400 W	5700 W	6100 W	5400 W	5700 W	6100 W
Iekārtas	24,5 A	25,0 A	26,0 A	9,0 A	10,0 A	11,0 A
Nominālā kapacitāte	Skatīt tehniskos datus					
Izmēri (P × A × Dz) [mm]	1118 * 865 * 523			1118 * 865 * 523		
Iepakojums (P × A × Dz) [mm]	1190 * 970 * 560			1190 * 970 * 560		
Ventilatora motors	Līdzstrāvas motors / horizontāls					
Kompresors	Līdzstrāvas invertors, duāls, rotācijas					
Siltummainis	Rievotā spirāle					
Aukstumnesējs						
Tips	R32					
Daudzums	1840 g			1840 g		
Svars						
Neto svars	97 kg			112 kg		
Bruto svars	110,5 kg			125,5 kg		
Savienojumi						
Šķidrumsa puse	φ9,52			φ9,52		
Gāzes puse	φ15,9			φ15,9		
Drenāžas savienojums	DN32					
Maks. caurules garums	50 m					
Maks. augstuma starpība	30 m (ja ODU uzstādīta augšā) / 20 m (ja ODU uzstādīta apakšā)					
Iepildāmais aukstumnesēja daudzums	38 g/m					
Darba vides temperatūru diapazons						
Apsildes režīms	-25~+35 °C					
Dzesēšanas režīms	-5~+43 °C					
Sadzīves karstā ūdens režīms	-25~+43 °C					

15. NORĀDĪJUMI PAR TEHNISKO APKOPI

1) Vietas pārbaude

Pirms sākt darbu ar iekārtām, kurās ir uzliesmojoši aukstumnesēji, jāveic drošības pārbaudes, lai izvairītos no aizdegšanās riska. Lai veiktu aukstumiekārtu remontu, pirms darba sākšanas jāievēro tālāk norādītie piesardzības pasākumi.

2) Darba procedūra

Darbu laikā jāievēro kontrolēta procedūra, lai līdz minimumam mazinātu uzliesmojošas gāzes vai tvaiku rašanās risku darbu veikšanas laikā.

3) Vispārējā darba zona

Vīsi tehniskās apkopes darbinieki un citas personas, kuras strādā objektā, jāinstruē par veicamajām darbībām. Jāizvairās no darba slēgtās telpās. Darba vieta ir jānorobežo. Darba vietā jānodrošina droši darba apstākļi. Jāuzrauga viegli uzliesmojoši materiāli.

4) Aukstumnesēja esamības pārbaude

Pirms darba un tā laikā darba vieta jāveic pārbaude ar atbilstošu aukstumnesēja detektoru, lai nodrošinātu, ka tehniķis zina par potenciāli uzliesmojošu atmosfēru. Jānodrošina, ka izmantotais noplūdes detektors ir piemērots lietošanai ar viegli uzliesmojošu aukstumnesēju, t. i., tas nerada dzirksteles, ir atbilstoši izolēts un dzirkstēdrošs.

5) Ugunsdzēsīgamā aparāta esamība

Ja uz dzesēšanas iekārtas vai saistītajām daļām ir jāveic ugunsnedroši darbi, jābūt ērti pieejamai atbilstošai ugunsdzēsības iekārtai. Blakus uzlādes zonai jābūt pieejamam sausā pulvera vai CO₂ ugunsdzēsības aparātam.

6) Jāizvairās no aizdegšanās avotiem

Neviena persona, kas strādā ar dzesēšanas iekārtu, tostarp ar tās caurulēm, kurās ir iepildīts vai iepriekš bija iepildīts uzliesmojošs aukstumnesējs, nedrīkst izmantot nekādus aizdegšanās avotus tādā veidā, kas var radīt ugunsgrēku vai sprādziena risku. Vīsiem aizdegšanās avotiem, tostarp cigaretēm, jāatrodas pietiekami tālu no uzstādīšanas, remonta, demontāžas un likvidēšanas vietām, kurās var tikt atbrīvots uzliesmojošs aukstumnesējs. Pirms darba veikšanas jāapseko vieta ap iekārtu, lai pārliecinātos, vai nav uzliesmošanas un aizdegšanās apdraudējumu. Jānodrošina zīmes "NESMĒKĒT".

7) Vietas vēdināšana

Pirms darba sākšanas ar iekārtu vai pirms ugunsnedroša darba sākšanas jāpārliecināties, vai vieta ir atklāta un tiek pienācīgi vēdināta. Vēdināšana jānodrošina visā darba laikā. Atbilstošas vēdināšanas ietekmē tiks droši izkliedēti jebkāds atbrīvotais aukstumnesējs. To vēlams ārēji izvadīt atmosfērā.

8) Dzesēšanas iekārtai veicamās pārbaudes

Ja elektrokomponenti tiek mainīti, tiem jābūt piemērotiem to lietošanas nolūkam un jāatbilst tehniskajiem datiem. Vienmēr jāievēro ražotāja tehniskās apkopes vadlīnijas. Ja rodas neskaidrības, sazinieties ar ražotāja tehnisko nodaļu, lai saņemtu palīdzību. Iekārtām, kurās izmanto uzliesmojošu aukstumnesēju, jāveic šādas pārbaudes:

- aukstumnesēja daudzums atbilst telpas lielumam, kurā ir uzstādītas aukstumnesēju saturošās daļas;
- ventilācijas iekārtas un izplūdes caurules darbojas atbilstoši un nav aizsprostotas;
- ja izmanto netiešo dzesēšanas kontūru, jāpārbauda, vai sekundārajos kontūros nav aukstumnesēja;
- iekārtas marķējumam un zīmēm ir jābūt redzamiem un salasāmiem;
- aukstumnesēja caurule un komponenti jāuzstāda vietā, kur tie nevarētu tikt pakļauti nevienas tādas vielas iedarbībai, kas var izraisīt koroziju aukstumnesēju saturošiem komponentiem, izņemot ja komponenti ir izgatavoti no materiāla, kas ir izturīgs pret koroziju, vai ir pietiekami aizsargāti pret to koroziju.

9) Elektroierīcēm veicamās pārbaudes

Elektrisko komponentu remonta un tehniskās apkopes darbi ietver sākotnējās drošības pārbaudes un komponentu pārbaudes procedūras. Ja tiek konstatēts defekts, kas var apdraudēt drošību, elektroapgādi kontūram nedrīkst pievienot līdz brīdim, kad defekts tiek sekmīgi novērsts. Ja defektu nevar nekavējoties novērst, bet darbu nepieciešams turpināt, jāizmanto atbilstošs pagaidu risinājums. Par to jāziņo iekārtas īpašniekam, lai tādējādi būtu informētas visas saistītās puses.

Jāveic šādas sākotnējās drošības pārbaudes:

- kondensatoram jāveic izlāde: tas jā dara drošā veidā, lai neveidotos dzirksteles;
- vai iekārtas uzpildes, atjaunošanas vai iztukšošanas darbu laikā nav iespējama saskare ar strāvavadošām daļām
- un vadiem; vai ir nodrošināts atbilstošs zemējums.

10) Rīkošanās ar hermetizētiem komponentiem remonta darbu laikā

a) Veicot hermetizētu komponentu remontu, pirms hermetizētu pārsegu noņemšanas iekārta pilnībā jāatvieno no elektroapgādes. Ja apkopes darbu laikā elektroapgāde ir absolūti nepieciešama, tad, lai brīdinātu par potenciāli bīstamu situāciju, viskritiskākajā vietā ir jānodrošina pastāvīgi aktīvs noplūdes detektors.

b) Īpaša uzmanība jāpievērš tālāk norādītajiem aspektiem, lai nodrošinātu, ka, strādājot ar elektrisko aprīkojumu, netiek negatīvi ietekmēti pārsega aizsardzības līmeņi. Tas attiecas uz vadu bojājumiem, pārmērīgu savienojumu skaitu, spailēm, kuru parametri neatbilst oriģinālās specifikācijas parametriem, plombu bojājumi, nepareizi uzstādītas blīves utt.

- Pārlicinieties, vai iekārta ir droši uzstādīta.
- Pārlicinieties, vai blīves un blīvēšanas materiāli nav nolietoti līdz tādai pakāpei, ka tie vairs nenodrošina atbilstošu aizsardzību pret uzliesmojošas atmosfēras rašanos. Jāizmanto rezerves daļas, kas atbilst ražotāja specifikācijām.

PIEZĪME

Silikona hermētiķis var nelabvēlīgi ietekmēt dažu veidu noplūdes detektoru funkcionalitāti. Pirms darba sākšanas nav jāizolē dzirksteļdroši komponenti.

11) Dzirksteļdrošu komponentu remonts

Ja ķēdei plānojat izmantot pastāvīgu induktīvo vai kapacitīvo slodzi, vispirms jāpārlicinās, vai slodze nepārsniegs maksimālo iekārtai pieļaujamo spriegumu un strāvu. Viegli uzliesmojošā atmosfērā drīkst strādāt tikai ar dzirksteļdrošiem komponentiem. Jāizmanto atbilstošas jaudas pārbaudes aparāts. Nomainiet komponentus tikai uz ražotāja norādītajiem. Ja radīsies aukstumnesēja noplūde atmosfērā, citi komponenti var izraisīt tā aizdegšanos.

12) Vadi

Pārbaudiet, vai vadi nav nodiluši, uz tiem neveidojas rūsa, tie netiek pakļauti pārmērīgam spiedienam, vibrācijai, asām malām vai jebkādu citu kaitīgu apstākļu iedarbībai. Pārbaudē arī jāņem vērā novecošanas un nepārtrauktas vibrācijas ietekme, ko rada tādi avoti kā kompresori vai ventilatori.

13) Uzliesmojošu aukstumnesēju noteikšana

Lai noteiktu aukstumnesēja noplūdi, nekādā gadījumā nedrīkst izmantot potenciālus aizdegšanās avotus. Nedrīkst izmantot halogēnu saturošu noplūdes meklētāju (vai jebkādu citu detektoru ar atklātu liesmu).

14) Noplūdes noteikšanas metodes

Tālāk minētās noplūdes noteikšanas metodes tiek uzskatītas par atbilstošām iekārtām, kurās iepildīts viegli uzliesmojošs aukstumnesējs. Lai noteiktu vieglu uzliesmojošu aukstumnesēju klātbūtni, jāizmanto elektroniskās noplūdes detektors, tomēr tā jutīgums var būt neatbilstošs vai var būt nepieciešama tā atkārtota kalibrēšana. Pārlicinieties, vai detektors nav potenciāls aizdegšanās avots un ir piemērots aukstumnesējam. Noplūdes detektors jāiestata, ņemot vērā aukstumnesēja zemākās uzliesmošanas robežas procentuālo vērtību, tas jākalibrē atbilstoši aukstumnesējam un jāpārlicinās par atbilstošu gāzes procentuālo vērtību (ne vairāk par 25 %). Noplūdes detektora šķidrums ir piemēroti izmantošanai lielākajai daļai aukstumnesēju, tomēr nav ieteicams izmantot hlora saturošus mazgāšanas līdzekļus, jo hlors var reaģēt ar aukstumnesēju un veicināt rūsas veidošanos vara caurulēs. Ja ir aizdomas par noplūdi, jālikvidē vai jāapdzēs visas atklātās liesmas. Ja konstatējat aukstumnesēja noplūdi, un, lai to novērstu, nepieciešama lodēšana ar cietlodi, aukstumnesējs pilnībā jāizvada no iekārtas vai jānorobežo (izmantojot slēgvārstus) tajā iekārtas pusē, kas ir tālāk no noplūdes. Pirms lodēšanas ar cietlodi procesa sākšanas un tā laikā iekārta jāizpūš ar no skābekļa atbrīvotu slāpekli (Oxygen free nitrogen – OFN).

15) Iztecināšana un gaisa izsūkņēšana

Iejaucoties aukstumnesēja kontūrā, lai veiktu tā remontu vai jebkādā citā nolūkā, jāizmanto ierastās procedūras, tomēr ir svarīgi ievērot paraugpraksi, jo pastāv aizdegšanās risks. Jāizmanto šāda procedūra:

- izteciniet aukstumnesēju;
- izpūtiet kontūru ar inerto gāzi;
- izsūkņējiet gaisu;
- vēlreiz izpūtiet kontūru ar inerto gāzi;
- atveriet kontūru, griežot vai lodējot ar cietlodi.

Aukstumnesēja daudzums jāreģenerē atbilstošos reģenerācijas cilindros. Iekārta ir jāizpūš ar OFN, lai tā būtu droša lietošanai. Šo procesu var būt nepieciešams atkārtot vairākas reizes.

Šajā procesā nedrīkst izmantot saspiestu gaisu vai skābekli.

Skalošanas process ir šāds: ar OFN iekārtā likvidē vakuumu; veic uzpildi, līdz tiek sasniegts darba spiediens; veic izvadīšanu atmosfērā; un visbeidzot atjauno vakuumu. Šis process vairākas reizes jāatkārto, līdz aukstumnesējs ir pilnībā izvadīts no iekārtas.

Kad tiek izmantots pēdējais OFN daudzums, lai varētu sākt darbu, iekārta jāiztukšo, līdz tiek panākts atmosfēras spiediens.

Šī darbība ir īpaši svarīga, ja caurulēm tiek veikta lodēšana ar cietlodi.

Pārlicinieties, vai vakuuma sūkņa kontaktligzda nav novietota nekādu aizdegšanās avotu tuvumā un ir nodrošināta atbilstoša gaisa cirkulācija.

16) Uzpildes procedūras

Papildus ierastajām uzpildes procedūrām jāievēro šādas prasības:

- uzpildes aprīkojuma izmantošanas laikā jānodrošina, ka nesajaucas atšķirīgi aukstumnesēji. Šļūtenēm un caurulēm jābūt pēc iespējas tsākām, lai tajās būtu pēc iespējas mazāk aukstumnesēja;

- cilindri jānovieto vertikālā stāvoklī;
- pirms aukstumnesēja iepildīšanas iekārtā pārliecinieties, vai dzeses iekārta ir iezemēta;
- kad uzpilde ir pabeigta, piestipriniet pie iekārtas atbilstošu etiķeti (ja tāda jau nav piestiprināta);
- īpaši jāuzmanās, lai nepārpildītu dzeses iekārta;
- pirms uzpildes iekārtai jāveic pārbaude zem spiediena ar OFN. Kad uzpilde ir pabeigta, bet pirms nodošanas ekspluatācijā, jāpārbauda vai sistēmā nav noplūžu. Pirms vietas atstāšanas jāveic vēl viena noplūdes pārbaude.

17) Ekspluatācijas pārtraukšana

Pirms šīs procedūras sākšanas ir svarīgi, lai tehnīķis pilnībā iepazītos ar iekārtu un visām tās daļām. Visiem aukstumnesējiem ieteicams nodrošināt drošu reģenerāciju. Pirms darba sākšanas jāpaņem eļļas un aukstumnesēja paraugs.

Tie jāizmanto analīzes procedūrā, ja tāda nepieciešama pirms reģenerētā aukstumnesēja atkārtotas izmantošanas. Ir svarīgi nodrošināt elektroapgādi vēl pirms darbu sākšanas.

- Iepazīstieties ar iekārtu un tās darbības principiem.
- Elektriski izolējiet iekārtu.
- Pirms procedūras sākšanas ir jānodrošina:

- mehānisku pārvietošanas ierīču pieejamība, ja tādas ir nepieciešamas dzeses iekārtas cilindru pārvietošanai;
- visu nepieciešamo individuālie aizsarglīdzekļu pieejamība un atbilstoša izmantošana;
- reģenerācijas procesu vienmēr uzrauga kompetenta persona;
- reģenerācijas aprīkojuma un cilindru atbilstība piemērojamo normatīvo aktu prasībām.

d) Ja iespējams, piepildiet dzeses iekārtu.

e) Ja nevar nodrošināt vakuumu, izveidojiet kolektoru, lai aukstumnesēju var izņemt no dažādām iekārtas daļām.

f) Pirms reģenerācijas sākšanas pārliecinieties, vai cilindrs atrodas uz svariem.

g) Iedarbiniet reģenerācijas iekārtu un rīkojieties saskaņā ar ražotāja norādījumiem.

h) Nepārpildiet cilindrus. (Pieļaujams ne vairāk kā 80 % no šķidruma tilpuma).

i) Nepārsniedziet cilindra maksimālo darba spiedienu, pat ne īslaicīgi.

j) Kad cilindri ir pareizi uzpildīti un process ir pabeigts, nekavējoties pārvietojiet prom no objekta cilindrus un aprīkojumu, kā arī pārliecinieties, vai visi iekārtas slēgvārsti ir aizvērti.

k) Reģenerēto aukstumnesēju nedrīkst iepildīt citā dzeses iekārtā, ja vien tas nav iztīrīts un pārbaudīts.

18) Marķēšana

Iekārtas ir jāmarķē, norādot, ka tās ir izņemtas no ekspluatācijas un no tām ir izvadīts aukstumnesējs. Marķējumā jābūt iekļautam datumam un parakstam. Jānodrošina, ka uz iekārtai ir nodrošināts marķējums, kurā norādīts, ka iekārtā ir iepildīts viegli uzliesmojošs aukstumnesējs.

19) Reģenerācija

Reģenerējot iekārtā iepildīto aukstumnesēju, lai veiktu tehniskās apkopes darbus vai pārtrauktu ekspluatāciju, ieteicams ievērot paraugpraksi, lai droši iztukšotu visus aukstumnesējus no iekārtas.

Pārlejot aukstumnesēju cilindros, izmantojiet tikai aukstumnesējam piemērotus reģenerācijas cilindrus. Pārliecinieties, vai ir pieejams nepieciešamais cilindru daudzums atbilstoši iekārtā iepildītā aukstumnesēja kopējam daudzumam. Visiem izmantojamajiem cilindriem jābūt piemērotiem reģenerējamajam aukstumnesējam un jābūt marķētiem kā piemērotiem attiecīgajam aukstumnesējam (t. i., cilindriem, kas paredzēti aukstumnesēja reģenerācijai). Cilindriem jābūt aprīkoti ar pārspiediena vārstu un nepieciešamajiem slēgvārstiem, un visiem vārstiem jābūt labā darba kārtībā.

Pirms reģenerācijas tukši reģenerācijas cilindri jāiztukšo un, ja iespējams, jāatdzesē.

Reģenerācijas iekārtai jābūt labā darba kārtībā. Viegli sasniedzamā vietā jābūt pieejamām visu iekārtu instrukcijām. Iekārtai ir jābūt piemērotai viegli uzliesmojošu aukstumnesēju reģenerācijai. Jābūt pieejamam kalibrētu svaru komplektam, kas ir labā darba kārtībā.

Šūtenēm jābūt nokomplektētām ar hermētisku izciļņsaijūgu, kas ir labā darba kārtībā. Pirms reģenerācijas iekārtas lietošanas pārbaudiet, vai tā ir apmierinošā darba kārtībā, vai tā ir pareizi uzturēta un vai visi saistītie elektriskie komponenti ir noblīvēti, lai novērstu aizdegšanos aukstumnesēja noplūdes gadījumā. Ja rodas neskaidrības, sazinieties ar ražotāju.

Reģenerētais aukstumnesējs jāatgriež tā piegādātājam pareizā reģenerācijas cilindrā, pievienojot atbilstoši aizpildītu atkritumu nodošanas aktu. Reģenerācijas iekārtā, jo īpaši cilindros, nedrīkst iepildīt atšķirīga veida aukstumnesējus.

Ja ir jāiztukšo kompresors vai ir jāizteicina kompresora eļļa, iztecināšana jāveic, ievērojot pieļaujamo līmeni, lai eļļā neveidojas viegli uzliesmojoša aukstumnesēja atlikumi. Iztukšošanu jāveic pirms kompresora atgriešanas piegādātājam. Lai paātrinātu šo procesu, sildiet kompresora korpusu ar elektrisko sildītāju. Eļļa no iekārtas jāizteicina drošā veidā.

20) Iekārtu transportēšana, marķēšana un glabāšana

Tādu iekārtu transportēšana, kurās ir uzliesmojoši aukstumnesēji – atbilstoši transportēšanas normatīvo aktu prasībām.

Iekārtu marķēšana, izmantojot plāksnes – atbilstoši vietējo normatīvo aktu prasībām.

Atbrīvošanās no iekārtām, kurās izmantots viegli uzliesmojošs aukstumnesējs – atbilstoši valsts normatīvo aktu prasībām.

Iekārtu un piederumu glabāšana

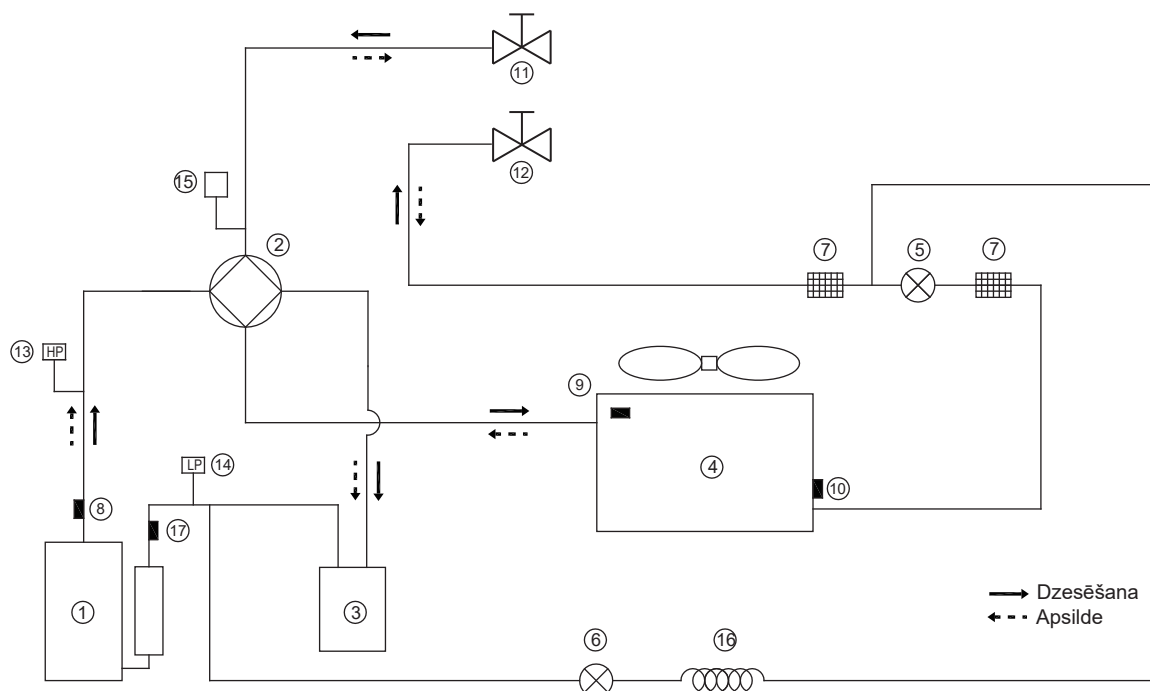
Iekārta jāglabā saskaņā ar ražotāja norādījumiem.

Iepakotas (nepārdotas) iekārtas glabāšana

Glabāšanas laikā jāuzrauga, lai iepakotā iekārta netiek mehāniski bojāta, citādi var rasties aukstumnesēja noplūde.

Maksimālais pieļaujams kopā glabājamo iekārtu skaits ir norādīts vietējos noteikumos.

A PIELIKUMS. Aukstumnesēja cilindrs

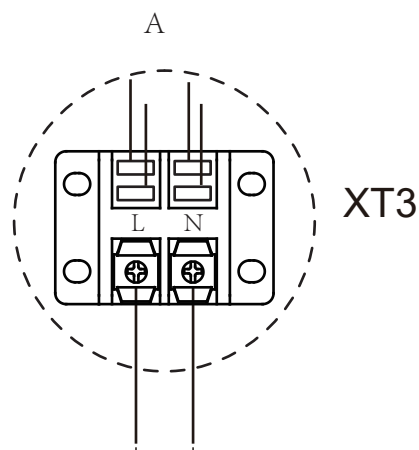
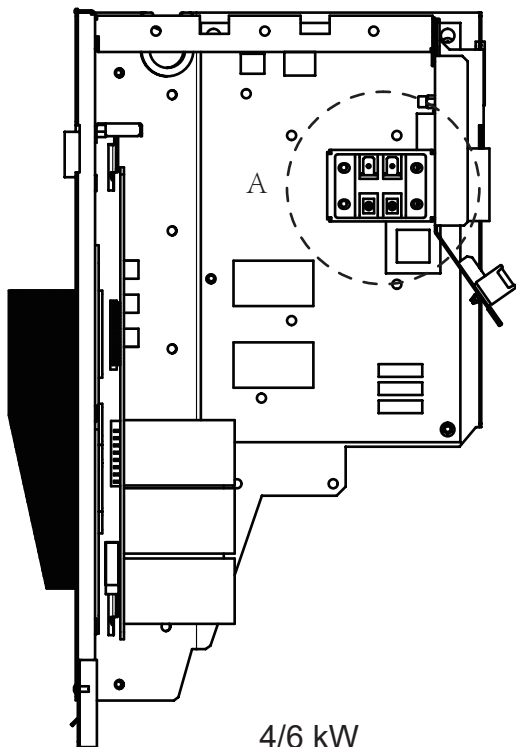


Vienums	Apraksts	Vienums	Apraksts
1	Kompresors	10	Izvaicētāja devējs apsildei (kondensatora devējs dzesēšanai)
2	Četreju vārsts	11	Slēgvārsts (gāze)
3	Gāzes-šķidruma separators	12	Slēgvārsts (šķidrums)
4	Gaisa puses siltummainis	13	Augstspiediena slēdzis
5	Elektroniskais izplešanās vārsts	14	Zemspiediena slēdzis
6	Vienējas elektromagnētiskais vārsts	15	Spiediena devējs
7	Rupjās attīrīšanas filtrs	16	Kapilārs
8	Izplūdes temperatūras devējs	17	Iesūces temperatūras devējs
9	Āra temperatūras devējs		

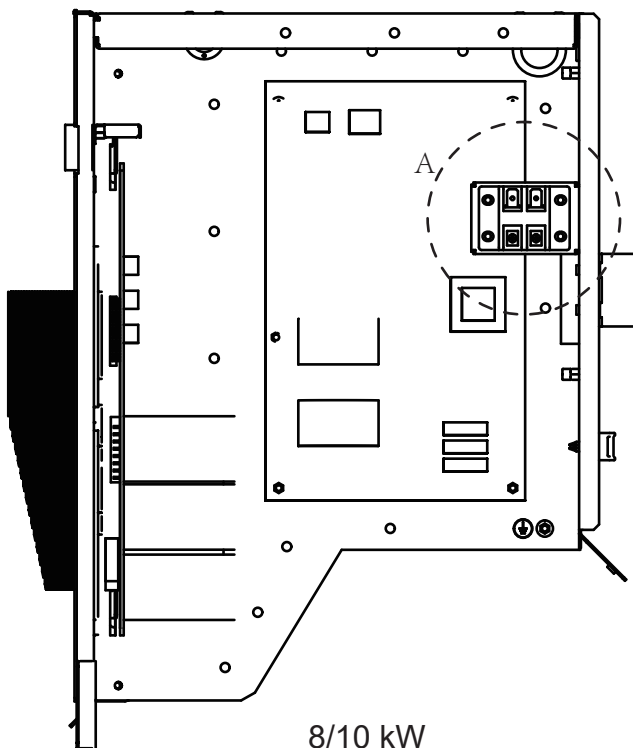
B PIELIKUMS.

Elektriskās apsildes joslas izmantošana iztecināšanas atverei (klienta objektā)

Uzlieciet joslu uz iztecināšanas atveres pie savienojuma XT3.



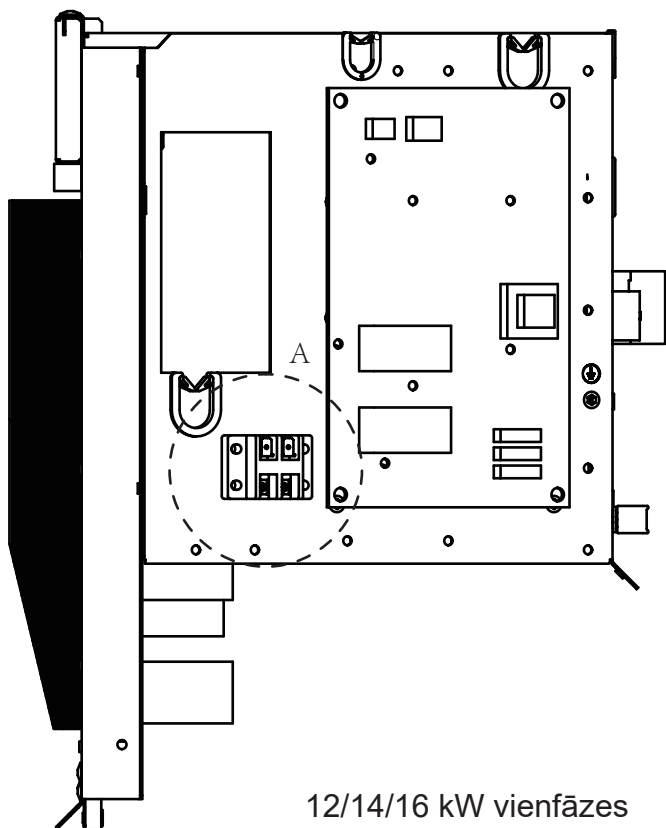
Apsildes josla uz iztecināšanas atveres



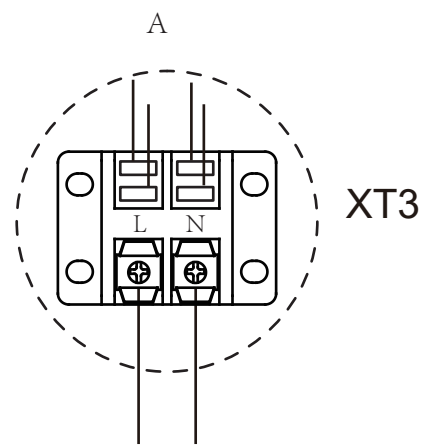
⚡ PIEZĪME

Attēls ir sniegts tikai informatīvā nolūkā. Lūdzu, skatiet faktisko izstrādājumu.

Elektriskās apsildes joslas strāva nedrīkst pārsniegt 40 W/200 mA, savukārt elektroapgādes maiņstrāvas spriegums nedrīkst pārsniegt 230 V.



12/14/16 kW vienfāzes

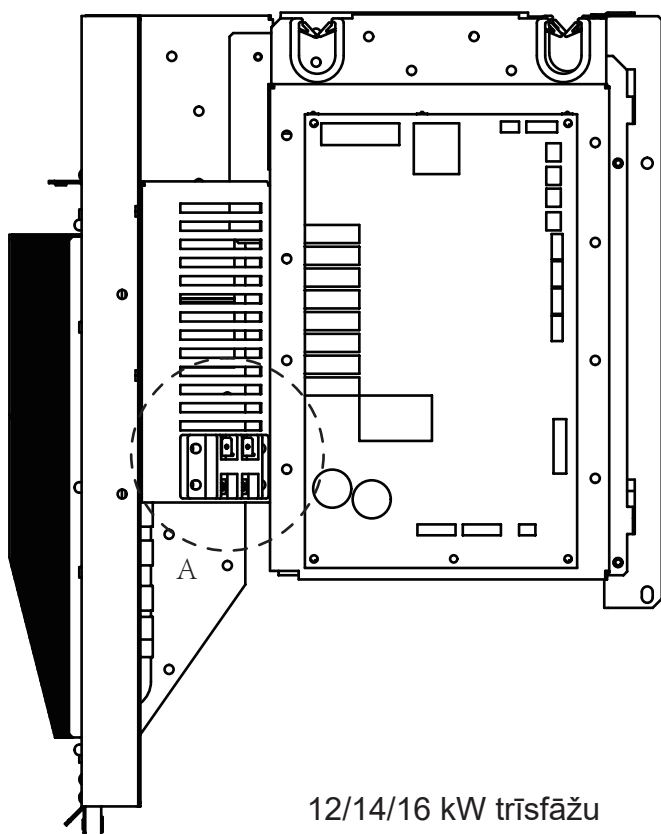


Apsildes josla uz
iztecināšanas atveres

PIEZĪME

Attēls ir sniegts tikai informatīvā nolūkā. Lūdzu, skatiet faktisko izstrādājumu.

Elektriskās apsildes joslas strāva nedrīkst pārsniegt 40 W/200 mA, savukārt elektroapgādes maiņstrāvas spriegums nedrīkst pārsniegt 230 V.



12/14/16 kW trīsfāžu

16125300003059 V.A



Kaysun
by **frigicoll**

GALVENAIS BIROJS
Blasco de Garay, 4-6
08960 Sant Just Desvern
(Barcelona)
Tel. +34 93 480 33 22
<http://www.frigicoll.es/>
<http://www.kaysun.es/en/>

MADRID
Senda Galiana, 1
Polígono Industrial Coslada
Coslada (Madrid)
Tel. +34 91 669 97 01
Fax. +34 91 674 21 00
madrid@frigicoll.es