



# UZSTĀDĪŠANAS UN LIETOTĀJA 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:**

Liels paldies par mūsu izstrādājuma iegādi.

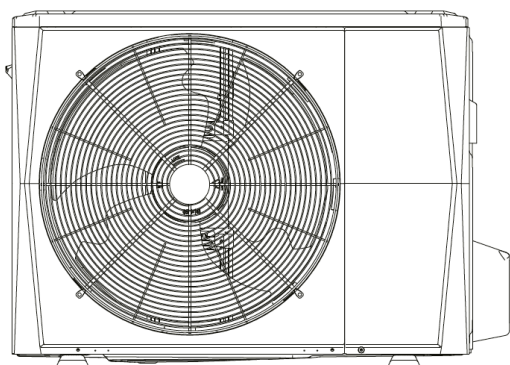
Pirms izmantojiet ierīci, lūdzu, rūpīgi izlasiet šo instrukciju un glabājiet to turpmākai uzziņai.



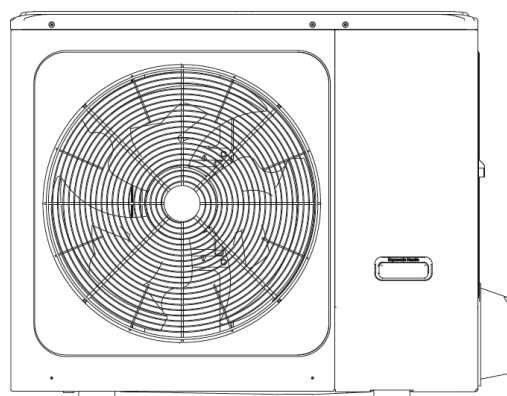
# SATURS

<b>1</b>	<b>PIESARDZĪBAS PASĀKUMI .....</b>	<b>02</b>
<b>2</b>	<b>PIEDERUMI .....</b>	<b>05</b>
	• Ierīces komplektācijā iekļautie piederumi .....	05
<b>3</b>	<b>PIRMS UZSTĀDĪŠANAS.....</b>	<b>05</b>
<b>4</b>	<b>SVARĪGA INFORMĀCIJA PAR AUKSTUMAĢENTU .....</b>	<b>06</b>
<b>5</b>	<b>UZSTĀDĪŠANAS VIETA.....</b>	<b>07</b>
	• Vietas izvēle aukstā klimatā.....	08
	• Saules staru novēršana .....	08
<b>6</b>	<b>UZSTĀDĪŠANAS PIESARDZĪBAS PASĀKUMI .....</b>	<b>09</b>
	• Izmēri .....	09
	• Uzstādīšanas prasības .....	09
	• Drenāžas atveres stāvoklis.....	10
	• Uzstādīšanas telpas prasības.....	10
<b>7</b>	<b>SAVIENOJOŠĀS CAURULES UZSTĀDĪŠANA .....</b>	<b>11</b>
	• Aukstumaģenta cauruļvadi .....	11
	• Noplūdes noteikšana .....	12
	• Siltumizolācija .....	12
	• Savienošanas metode .....	13
	• Notīriet netīrumus vai ūdeni caurulēs .....	14
	• Gaisa necaurlaidības pārbaude.....	14
	• Atgaisošana ar vakuuma sūkni.....	14
	• Pievienojamais aukstumaģenta daudzums .....	14
<b>8</b>	<b>ĀRA IERĪCES ELEKTROINSTALĀCIJA .....</b>	<b>15</b>
	• Piesardzības pasākumi elektroinstalācijas darba laikā.....	15
	• Piesardzības pasākumi strāvas padeves elektroinstalācijas darba laikā .....	15
	• Drošības ierīces prasības .....	16
	• Noņemiet sadales skapja pārsegu.....	16
	• Lai pabeigtu āra ierīces izolāciju.....	17

<b>9</b>	<b>IERĪCES PĀRSKATS .....</b>	<b>17</b>
	• Ierīces demontāža .....	17
	• Elektroniskā vadības kaste .....	18
	• 4~16kW 1-fāzes ierīces .....	20
	• 12~16kW 3-fāzes ierīces .....	22
<b>10</b>	<b>TESTA VEIKŠANA .....</b>	<b>25</b>
<b>11</b>	<b>PIESARDZĪBAS PASĀKUMI PAR AUKSTUMAĢENTA NOPLŪDI .....</b>	<b>25</b>
<b>12</b>	<b>NODOŠANA KLIENTAM.....</b>	<b>26</b>
<b>13</b>	<b>DARBĪBA UN VEIKTSPĒJA .....</b>	<b>28</b>
	• Aizsardzības aprīkojums.....	28
	• Par strāvas padeves pārtraukumu.....	28
	• Apkures jauda.....	28
	• Kompresora aizsardzības funkcija .....	28
	• Dzesēšanas un apkures darbība .....	28
	• Apkures darbības iezīmes .....	28
	• Atkausēšanas darbība apkures laikā.....	28
	• Kļūdu kodi.....	29
<b>14</b>	<b>TEHNISKĀS SPECIFIKĀCIJAS.....</b>	<b>34</b>
<b>15</b>	<b>SERVISA INFORMĀCIJA.....</b>	<b>36</b>

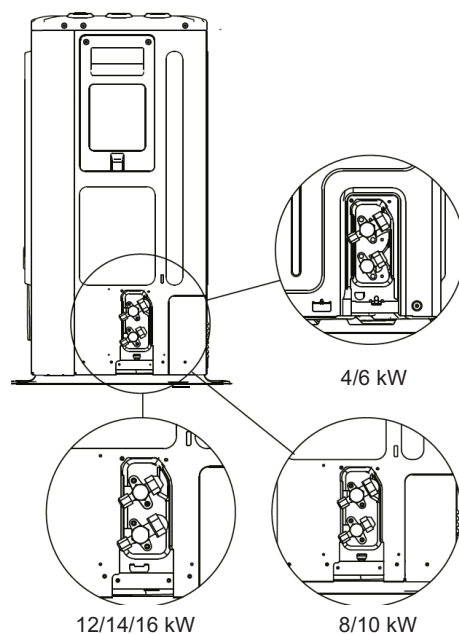
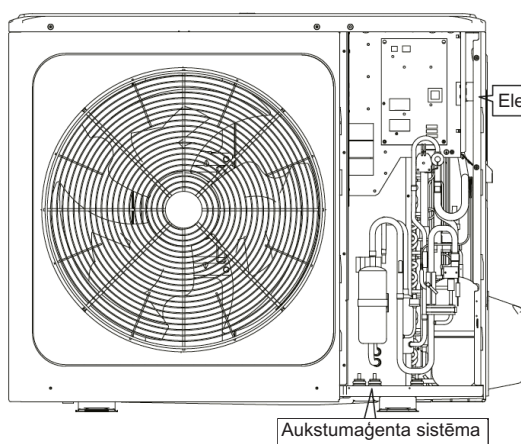


4/6 kW

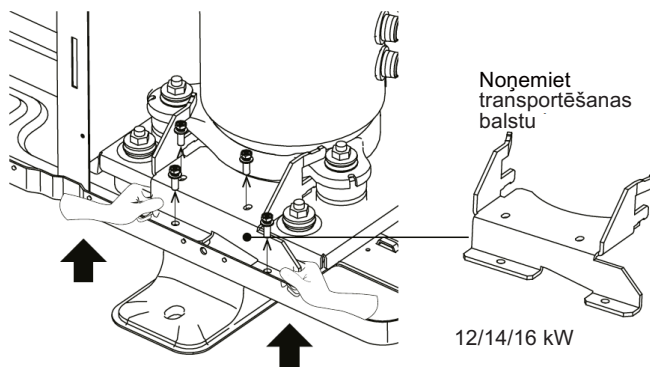
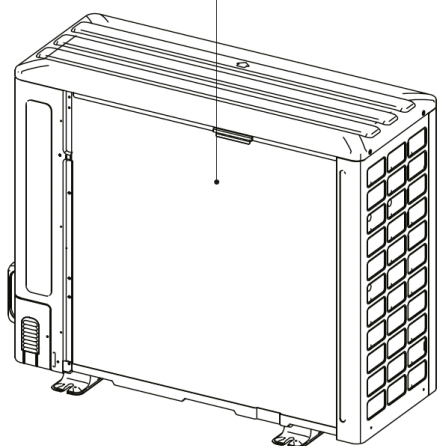


8/10/12/14/16 kW

Elektroinstalācijas shēma: piemēram, 8/10kW



Lūdzu, pēc uzstādīšanas  
noņemiet dobo plāksni.



### PIEZĪME

- Lūdzu, vispirms noņemiet kompresora trokšņa izolācijas pārsegu. Lūdzu, pārliecinieties, ka transportēšanas balsts ir noņemts. Tas izraisīs siltumsūkņa anormālu vibrāciju un troksni, ja ierīce darbojas ar uzstādītu kompresora transportēšanas balstu. Veicot iepriekš minēto darbību, lūdzu, valkājiet cimdus, lai novērstu roku saskrāpēšanu. Pēc transportēšanas balsta noņemšanas, lūdzu, no jauna uzlieciet trokšņa izolācijas pārsegu.

# 1 DROŠĪBAS PASĀKUMI

Šeit uzskaitītie piesardzības pasākumi ir sadalīti šādos veidos. Tie ir diezgan svarīgi, tāpēc noteikti ievērojiet tos. Simbolu BĪSTAMĪBA, BRĪDINĀJUMS, UZMANĪBU un PIEZĪME nozīme.

## INFORMĀCIJA

- Pirms uzstādīšanas uzmanīgi izlasiet šos norādījumus. Glabājiet šo rokasgrāmatu viegli pieejamā vietā turpmākai uzziņai.
- Nepareiza aprīkojuma vai piederumu uzstādīšana var izraisīt elektrošoku, īssavienojumu, noplūdi, aizdegšanos vai citus iekārtas bojājumus. Pārliecinieties, ka izmantojat tikai piegādātāja izgatavotus piederumus, kas īpaši paredzēti iekārtām, un pārliecinieties, ka uzstādīšanu veic profesionāls personāls.
- Visas šajā rokasgrāmatā aprakstītās darbības jāveic licencētam tehniķim. Uzstādot ierīci vai veicot tehniskās apkopes darbības, noteikti izmantojiet piemērotus individuālās aizsardzības līdzekļus, piemēram, cimdus un aizsargbrilles.
- Lai saņemtu papildu palīdzību, sazinieties ar izplatītāju.



Uzmanību!  
Ugunsgrēka/viegli  
uzliesmojošu  
materiālu risks

## BRĪDINĀJUMS

Apkope jāveic saskaņā ar iekārtu ražotāja ieteikto. Apkope un remonts, kam nepieciešama cita kvalificēta personāla palīdzība, jāveic personas, kas ir kompetenta uzliesmojošu dzesējošu vielu lietošanā, uzraudzībā.

## BĪSTAMĪ

Norāda uz draudošu bīstamu situāciju, kuru nenovēršot pastāv nopietnas traumas risks.

## BRĪDINĀJUMS

Norāda uz potenciāli bīstamu situāciju, kura, ja no tās neizvairās, var izraisīt smagu traumu.

## UZMANĪBU

Norāda uz potenciāli bīstamu situāciju, kura, ja no tās neizvairīties, var izraisīt nelielu vai mērenu traumu. To lieto arī, lai brīdinātu par nedrošu praksi.

## PIEZĪME

Norāda situācijas, kuras var izraisīt tikai nejaušu aprīkojuma vai īpašuma bojājumus.

**Uz iekštelpu vai ārējā bloka attēloto simbolu izskaidrojums:**

	BRĪDINĀJUMS	Šis simbols parāda, ka šī ierīce izmantojusi uzliesmojošu dzesējošu vielu. Ja ir noplūdusi dzesējošā viela un tiek pakļauta ārējam aizdegšanās avotam, pastāv ugunsgrēka risks.
	UZMANĪBU	Šis simbols norāda, ka rūpīgi jāizlasa ekspluatācijas rokasgrāmata.
	UZMANĪBU	Šis simbols norāda, ka apkalpojošajam personālam ar šo aprīkojumu jārikojas, atsaucoties uz uzstādīšanas rokasgrāmatu.
	UZMANĪBU	Šis simbols norāda, ka apkalpojošajam personālam ar šo aprīkojumu jārikojas, atsaucoties uz uzstādīšanas rokasgrāmatu.
	UZMANĪBU	Šis simbols norāda, ka ir pieejama informācija, piemēram, lietošanas rokasgrāmata vai uzstādīšanas rokasgrāmata.

## BĪSTAMĪBA

- Pirms pieskaraties elektrisko spaiļu daļām, izslēdziet strāvas slēdzi.
- Noņemot servisa paneļus, strāvas daļām var viegli pieskarties nejauši.
- Nekad neatstājiet ierīci bez uzraudzības uzstādīšanas vai apkopes laikā, kad tiek noņemts servisa panelis.
- Darbības laikā un tūlīt pēc tā nepieskarieties ūdensvadiem, jo caurules var būt karstas un varat apdedzināt rokas. Lai izvairītos no traumas, uzgaidiet, līdz cauruļvadu temperatūra normalizējas, vai noteikti lietojiet aizsargcimdus.
- Neaiztieciot nevienu slēdzi ar mitriem pirkstiem. Pieskaršanās slēdzim ar mitriem pirkstiem var izraisīt elektrošoku. Pirms pieskaraties elektriskajām detaļām, izslēdziet ierīces strāvas padevi.

## BRĪDINĀJUMS

- Saplēsiet un izmetiet plastmasas iepakojuma maisiņus, lai bērni ar tiem nespēlētu. Bērniem, kuri spēlējās ar plastmasas maisiņiem, draud nosmakšanas risks.
- Atbrīvojieties no iepakojuma materiāliem, piemēram, naglām un citām metāla vai koka detaļām, kas var izraisīt traumas, drošā veidā.
- Lūdziet izplatītājam vai kvalificētam personālam veikt uzstādīšanas darbus saskaņā ar šo rokasgrāmatu. Neuzstādi ierīci pašu spēkiem. Nepareiza uzstādīšana var izraisīt ūdens noplūdi, elektrošoku vai ugunsgrēku.
- Uzstādīšanas darbos noteikti izmantojiet tikai norādītos piederumus un detaļas. Noteiktu detaļu neizmantošana var izraisīt ūdens noplūdi, elektrošoku, ugunsgrēku vai ierīces nokrišanu no stiprinājuma.
- Uzstādi ierīci uz pamatnes, kas iztur tās svaru. Nepietiekama fiziskā izturība var izraisīt aprikojuma nokrišanu un iespējamās traumas.
- Veiciet noteiktus uzstādīšanas darbus, ņemot vērā stipru vēju, viesuļvētras vai zemestrīces. Nepareiza uzstādīšana var izraisīt negadījumus aprikojuma nokrišanas dēļ.
- Pārliecinieties, ka visus elektriskos darbus veic kvalificēts personāls saskaņā ar vietējiem likumiem un noteikumiem un šo rokasgrāmatu, izmantojot atsevišķu ķēdi. Nepietiekama barošanas ķēdes jauda vai nepareiza elektriskā konstrukcija var izraisīt elektrošoku vai ugunsgrēku.
- Noteikti uzstādi zemējuma kļūmes ķēdes pārtraucēju saskaņā ar vietējiem likumiem un noteikumiem. Zemējuma kļūmes ķēdes pārtraucēja neuzstādīšana var izraisīt elektrošoku un ugunsgrēku.
- Pārliecinieties, vai visas elektroinstalācijas ir drošas. Izmantojiet norādītos vadus un pārliecinieties, ka spaiļu savienojumi vai vadi ir pasargāti no ūdens un citiem nelabvēlīgiem ārējiem spēkiem. Nepilnīga savienošana vai piestiprināšana var izraisīt ugunsgrēku.
- Veicot strāvas padeves elektroinstalāciju, ievelciet kabelus tā, lai priekšējais panelis būtu droši nostiprināts. Ja priekšējais panelis nav savā vietā, var pārkarst spaiļes, tikt izraisīts elektrošoks vai ugunsgrēks.
- Pēc uzstādīšanas pabeigšanas pārbaudiet, vai nav aukstumaģenta noplūdes.
- Nekad nepieskarieties nevienam noplūdušam aukstumaģentam, jo tas var izraisīt spēcīgu apsaldējumu. Nepieskarieties aukstumaģenta caurulēm darbības laikā un tūlīt pēc darbības, jo aukstumaģenta caurules var būt karstas vai aukstas, atkarībā no aukstumaģenta stāvokļa, kas plūst caur aukstumaģenta cauruļvadiem, kompresoru un citām aukstumaģenta cikla daļām. Pieskaroties aukstumaģenta caurulēm, ir iespējami apdegumi vai apsaldējumi. Lai izvairītos no traumas, uzgaidiet, līdz cauruļvadu temperatūra normalizējas, vai noteikti lietojiet aizsargcimdus.
- Neaiztieciot iekšējās daļas (sūkni, rezerves sildītāju utt.) darbības laikā vai pēc tās. Pieskaršanās iekšējām daļām var izraisīt apdegumus. Lai izvairītos no traumas, uzgaidiet, līdz iekšējo daļu temperatūra normalizējas, vai noteikti lietojiet aizsargcimdus.

## UZMANĪBU

- Zemējiet ierīci.
- Zemējuma pretestībai jābūt saskaņā ar vietējiem likumiem un noteikumiem.
- Nepievienojiet zemējuma vadu gāzes vai ūdens vadiem, zibensnovedējiem vai tālruņa zemējuma vadiem.
- Nepilnīga iezemēšana var izraisīt elektrošoku.
  - Gāzes caurules: Gāzes noplūdes gadījumā var tikt izraisīts ugunsgrēks vai eksplozija.
  - Ūdens caurules: Cietās vinila caurules nav efektīvs zemējums.
  - Zibensnovedēji vai tālruņa zemējuma vadi: Elektriskais sliekšnis var neparasti palielināties zibens spēriena gadījumā.
- Strāvas vadu uzstādiet vismaz 1 metra attālumā no televizoriem vai radio, lai novērstu traucējumus vai troksni. (Atkarībā no radioviļņiem trokšņu novēršanai 3 pēdu (1 metra) attālums var nebūt pietiekams.)
- Nemazgājiet ierīci. Tas var izraisīt elektrošoku vai ugunsgrēku. Ierīce jāuzstāda saskaņā ar valsts elektroinstalācijas noteikumiem. Ja strāvas vads ir bojāts, tas jānomaina ražotājam, tā servisa pārstāvim vai līdzīgi kvalificētam personālam, lai izvairītos no bīstamības,

- **Nenovietojiet ierīci sekojošās vietās:**
  - Vietās, kur ir minerāleļļas, aerosola vai tvaiku migla. Plastmasas detaļas var pasliktināties un kļūt vaļīgas vai izraisīt ūdens noplūdi.
  - Kur rodas kodīgās gāzes (piemēram, sērskābes gāzes). Kur vara cauruļu vai lodētu detaļu korozija var izraisīt aukstumaģenta noplūdi.
  - Kur ir iekārtas, kas izstaro elektromagnētiskos viļņus. Elektromagnētiskie viļņi var traucēt vadības sistēmu un izraisīt iekārtas darbības traucējumus.
  - Kur var noplūst viegli uzliesmojošas gāzes, kur gaisā ir suspendēta oglekļa šķiedra vai viegli uzliesmojoši putekļi, vai kur rīkojas ar gaistošām viegli uzliesmojošām vielām, piemēram, krāsas atšķaidītāju vai benzīnu. Šāda veida gāzes var izraisīt ugunsgrēku.
  - Kur gaisā ir liels sāls daudzums, piemēram, netālu no okeāna.
  - Kur spriegums ļoti svārstās, piemēram, rūpnīcās.
  - Transportlīdzekļos vai kuģos.
  - Kur ir skābi vai sārmaini tvaiki.
- Šo ierīci var lietot bērni no 8 gadu vecuma, kā arī personas ar ierobežotām fiziskām, maņu vai garīgām spējām vai pieredzes un zināšanu trūkumu, ja viņus uzrauga vai tie saņem instrukcijas par ierīces drošu lietošanu un izprot ar to saistītos apdraudējumus. Bērni nedrīkst spēlēties ar ierīci. Tīrīšanu un lietotāja apkopi nedrīkst veikt bērni bez uzraudzības.
- Bērni jāuzrauga, lai pārliecinātos, ka viņi nespēlējas ar ierīci.
- Ja barošanas vads ir bojāts, tas jānomaina ražotājam vai tā servisa pārstāvim vai līdzīgi kvalificētai personai.
- **UTILIZĀCIJA.** Neizmetiet šo produktu kopā nešķīrotiem sadzīves atkritumiem. Šādi atkritumi jāsavāc atsevišķi īpaši apstrādei. Neizmetiet elektroierīces kā sadzīves atkritumus, izmantojiet atsevišķas savākšanas vietas. Sazinieties ar vietējo pašvaldību, lai iegūtu informāciju par pieejamajām savākšanas sistēmām. Ja elektriskās ierīces izmetiet atkritumu poligonos vai izgāztuvēs, bīstamās vielas var noplūst gruntsūdeņos un nonākt pārtikas ķēdē, kaitējot jūsu veselībai un labsajūtai.
- Elektroinstalācija jāveic profesionāliem tehniķiem saskaņā ar valsts elektroinstalācijas noteikumiem un šo shēmu. Stacionārajā elektroinstalācijā saskaņā ar valsts noteikumiem jāiekļauj visu polu atvienošanas ierīce, kuras atdalīšanas attālums ir vismaz 3 mm, un atlikušās strāvas ierīce (RCD), kuras nominālā vērtība nepārsniedz 30mA.
- Apstipriniet uzstādīšanas zonas (sienas, grīdas utt.) drošību, bez slēptiem riskiem, piemēram, ūdeni, elektrisko strāvu un gāzi. Pirms elektroinstalācijas/caurulēm.
- Pirms uzstādīšanas pārbaudiet, vai lietotāja strāvas padeve atbilst ierīces elektroinstalācijas prasībām (ieskaitot drošu zemējumu, noplūdi un vadu diametra elektrisko slodzi utt.). Ja netiek ievērotas izstrādājuma elektroinstalācijas prasības, izstrādājuma uzstādīšana ir aizliegta, līdz izstrādājums tiek izlabots.
- Uzstādot vairākus gaisa kondicionierus centralizēti, apstipriniet trīsfāzu barošanas avota slodzes bilanci, un tas novērsīs vairāku ierīču uzstādīšanu vienā un tajā pašā trīsfāzu barošanas fāzē.
- Izstrādājuma stiprinājums jānostiprina stingri. Ja nepieciešams, veiciet pastiprināšanas pasākumus.





## 💡 PIEZĪME

- **Par fluorētām gāzēm**
  - Šajā gaisa kondicionierī ir fluorētas gāzes. Lai iegūtu specifisku informāciju par gāzes veidu un daudzumu, lūdzu, skatiet attiecīgo uzlīmi uz pašas ierīces. Jāievēro atbilstība valsts gāzes noteikumiem.
  - Šīs ierīces uzstādīšana, apkope, uzturēšana un remonts jāveic sertificētam tehniķim.
  - Produkta atinstalēšana un pārstrāde jāveic sertificētam tehniķim.
  - Ja sistēmā ir uzstādīta noplūdes noteikšanas sistēma, tā jāpārbauda, vai tajā nav noplūžu, vismaz reizi 12 mēnešos. Pārbaudot, vai ierīcei nav noplūžu, stingri ieteicams pareizi reģistrēt visas pārbaudes.



## 2 PIEDERUMI

### 2.1 Ierīces komplektācijā iekļautie piederumi

Uzstādīšanas piederumi		
Nosaukums	Forma	Daudzums
Āra ierīces uzstādīšanas un lietotāja rokasgrāmata (šī grāmata)		1
Tehnisko datu rokasgrāmata		1
Ūdens izplūdes savienojuma cauruļu montāža		1
Enerģijas etiķete		1

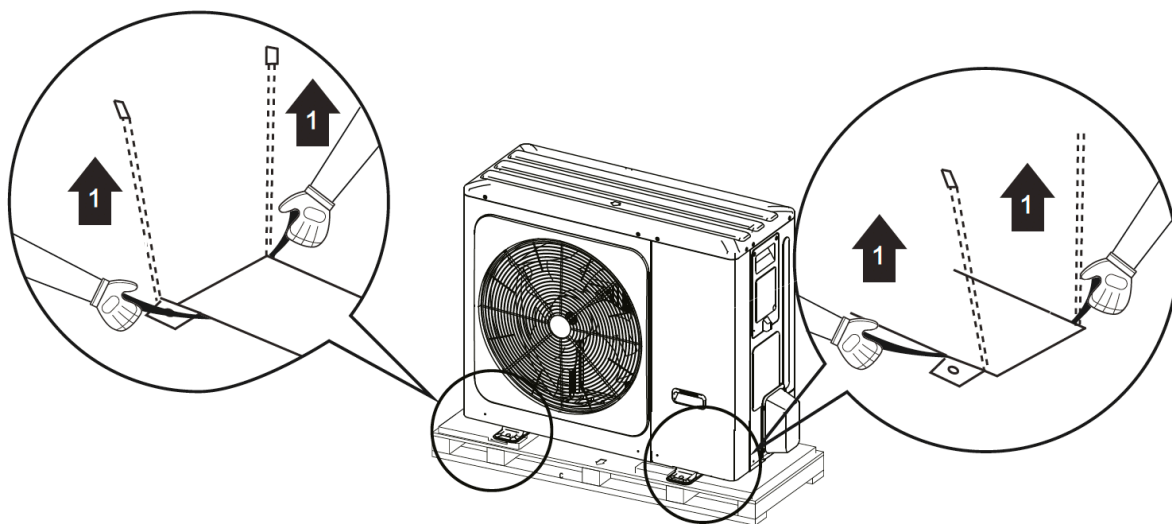
## 3 PIRMS UZSTĀDĪŠANAS

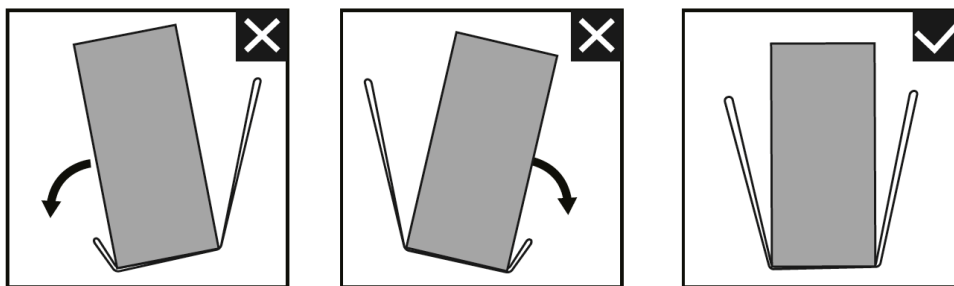
- **Pirms uzstādīšanas**

Noteikti apstipriniet modeļa nosaukumu un ierīces sērijas numuru.

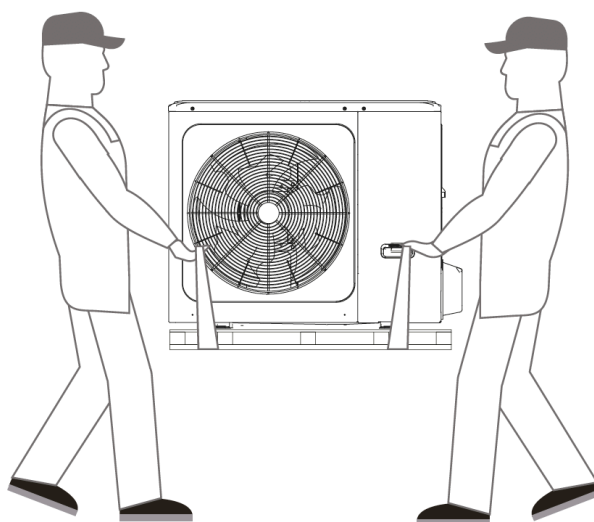
- **Rīkošanās**

1. Rīkojieties ar ierīci, izmantojot slingu kreisajā un labajā pusē. Vienlaicīgi pavelciet uz augšu abas slingas puses, lai novērstu slingas atvienošanu no ierīces.





2. Strādājot ar ierīci,  
turiet slingu abās pusēs un turiet muguru taisnu



3. Pēc ierīces uzstādīšanas noņemiet slingu no ierīces, pavelkot slingas pusi 1.

### ⚠ UZMANĪBU

- Lai izvairītos no traumas, nepieskarieties ierīces gaisa ievadei un alumīnija spurām.
- Lai izvairītos no bojājumiem, nelietojiet ventilatora restēs esošos rokturus.
- Ierīce ir smaga! Nepieļaujiet ierīces nokrišanu nepareiza slīpuma dēļ apstrādes laikā.

## 4 SVARĪGA INFORMĀCIJA PAR AUKSTUMAĢENTU

Šim izstrādājumam ir fluorēta gāze, to ir aizliegts izlaist gaisā.

Aukstumaģenta tips: GWP tilpums R32: 675.

GWP = globālās sasilšanas potenciāls

Modelis	Rūpnīcā uzpildīts aukstumaģenta daudzums ierīcē	
	Aukstumaģents/kg	CO2 ekvivalenta tonnas
4kW	1,50	1,02
6kW	1,50	1,02
8kW	1,65	1,11
10kW	1,65	1,11

Modelis	Rūpnīcā uzpildīts aukstumaģenta daudzums ierīcē	
	Aukstumaģents/kg	CO2 ekvivalenta tonnas
1 fāzes 12kW	1,84	1,24
1 fāzes 14kW	1,84	1,24
1 fāzes 16kW	1,84	1,24
3 fāžu 16kW	1,84	1,24
3 fāžu 14kW	1,84	1,24
3 fāžu 16kW	1,84	1,24

### ⚠ UZMANĪ

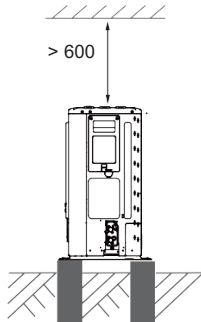
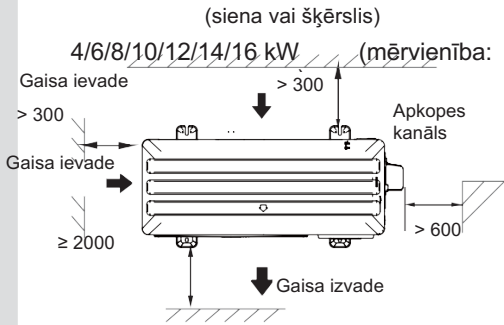
- Aukstumaģenta noplūdes pārbaūžu biežums
  - Iekārtām, kas satur mazāk nekā 3 kg fluorētas siltumnīcefekta gāzes, vai hermētiski noslēgtas iekārtas, kas attiecīgi marķētas un satur mazāk nekā 6 kg fluorētas siltumnīcefekta gāzes, nav jāpārbauda noplūde.
  - Ierīcei, kas satur 5 tonnu CO2 ekvivalenta vai vairāk fluorētas siltumnīcefekta gāzes, bet mazāk nekā 50 tonnu CO2 ekvivalenta, vismaz reizi 12 mēnešos, vai arī ja ir uzstādīta noplūdes noteikšanas sistēma, jāveic pārbaude vismaz reizi 24 mēnešos.
  - Tikai sertificētai personai ir atļauts veikt uzstādīšanu, ekspluatāciju un apkopi.

## 5 UZSTĀDĪŠANAS VIETA

### ⚠ BRĪDINĀJ

- Noteikti veiciet atbilstošus pasākumus, lai mazi dzīvnieki neizmantotu ierīci patversmei. Mazi dzīvnieki, kas nonāk saskarē ar elektriskām daļām, var izraisīt nepareizu darbību, dūmus vai aizdegšanos. Lūdzu, norādiet klientam, lai zona ap ierīci būtu tīra.
- Izvēlieties uzstādīšanas vietu, kurā ir izpildīti šādi nosacījumi un kura atbilst jūsu klienta apstiprinājumam.
  - Uzstādiet vietās, kas ir labi vēdināmas.
  - Vietās, kur ierīce netraucē blakus esošos kaimiņus.
  - Drošas vietas, kur var izturēt ierīces svaru un vibrāciju, un kurās ierīci var uzstādīt vienā līmenī.
  - Vietās, kur nav iespējama uzliesmojošas gāzes klātbūtne vai izstrādājuma noplūde.
  - Iekārta nav paredzēta lietošanai sprādzienbīstamā vidē.
  - Vietās, kur var labi nodrošināt telpas apkopšanu.
  - Vietās, kur ir pieļaujama ierīces cauruļvadu un elektroinstalācijas garums.
  - Vietās, kur no ierīces noplūdis ūdens, nevar sabojāt atrašanās vietu (piemēram, ja ir aizsprostota notekcaurule).
  - Vietās, kur pēc iespējas var izvairīties no lietus.
  - Neuzstādiet ierīci vietās, kuras bieži izmanto kā darba vietu. Būvdarbu (piem., slīpēšanas utt.) gadījumā, kad rodas daudz putekļu, ierīce ir jāpārklāj.
  - Nenovietojiet nekādu priekšmetu vai aprīkojumu uz ierīces (augšējās plātes)
  - Nekāpiet, nesēdieties un nestāviet uz ierīces.
  - Pārliecinieties, vai saskaņā ar attiecīgajiem vietējiem likumiem un noteikumiem tiek veikti pietiekami piesardzības pasākumi aukstumaģenta noplūdes gadījumā.
  - Neuzstādiet ierīci netālu no jūras vai tur, kur ir korozijas gāze.
- Uzstādot ierīci vietā, kur ir spēcīgs vējš, pievērsiet īpašu uzmanību šādiem jautājumiem.
- Spēcīgs vējš (5 m/s vai vairāk), kas pūš pret ierīces gaisa izplūdi, izraisa īssavienojumu (izplūdes gaisa iesūkšana), un tam var būt šādas sekas:
  - Darbības spēju pasliktināšanās.
  - Bieža apsarmojouma paātrinājums apkures laikā.
  - Darbības pārtraukšana augsta spiediena paaugstināšanās dēļ.
  - Motora sadegšana.
  - Kad ierīces priekšpusē nepārtraukti pūš spēcīgs vējš, ventilators var sākt griezties ļoti ātri, līdz tas sabojājas.

Ierīces uzstādīšanai normālos apstākļos skatiet zemāk redzamos attēlus:



### PIEZĪME

- Pārliecinieties, vai ir pietiekami daudz vietas uzstādīšanai. Iestatiet izejas pusi taisnā leņķī pret vēja virzienu.
- Sagatavojiet ūdens novadīšanas kanālu ap pamatu, lai notekūdeņus novadītu no ierīces apkārtnes.
- Ja ūdens no ierīces neizplūst viegli, uzstādiet ierīci uz betona bloku pamatnes utt. (pamatnes augstumam jābūt apmēram 100 mm. (6.-3. att.)
- Uzstādot ierīci vietā, kur bieži snieg, pievērsiet īpašu uzmanību, lai pamatu paceltu pēc iespējas augstāk.
- Ja ierīci uzstādāt uz ēkas struktūras, lūdzu, uzstādiet ūdensizturīgu paneli (lauka padevi) (apmēram 100 mm, ierīces apakšpusē), lai izvairītos no notekas ūdens pilēšanas. (Skatīt attēlu labajā pusē).



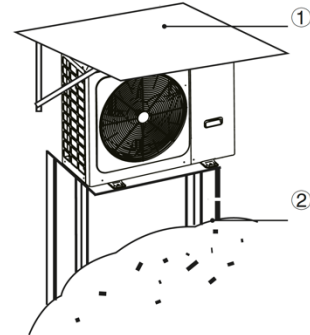
## 5.1 Vietas izvēle aukstā klimatā

Skatiet sadaļu "Lietošana" sadaļā "4 Pirms uzstādīšanas"

### PIEZĪME

Strādājot ar ierīci aukstā klimatā, noteikti ievērojiet tālāk aprakstītos norādījumus.

- Lai novērstu vēja iedarbību, uzstādiet ierīci tā, lai sūkšanas puse būtu vērsta pret sienu.
- Nekad neuzstādiet ierīci vietā, kur iesūkšanas pusi var pakļaut tiešai vēja iedarbībai.
- Lai novērstu vēja iedarbību, ierīces gaisa izplūdes pusē uzstādiet deflektora paneli.
- Smagas snigšanas vietās ir ļoti svarīgi izvēlēties uzstādīšanas vietu, kur sniegš neietekmē ierīci. Ja ir iespējama snigšana sānos, pārliecinieties, vai sniegš neietekmē siltummaiņa spoli (ja nepieciešams, uzstādiet sānu nojumi).



① Uzbūvējiet lielu nojumi.

② Uzbūvējiet piedestālu.

Uzstādiet ierīci pietiekami augstu no zemes, lai to nepārklātu sniegš.

## 5.2 Saules staru novēršana

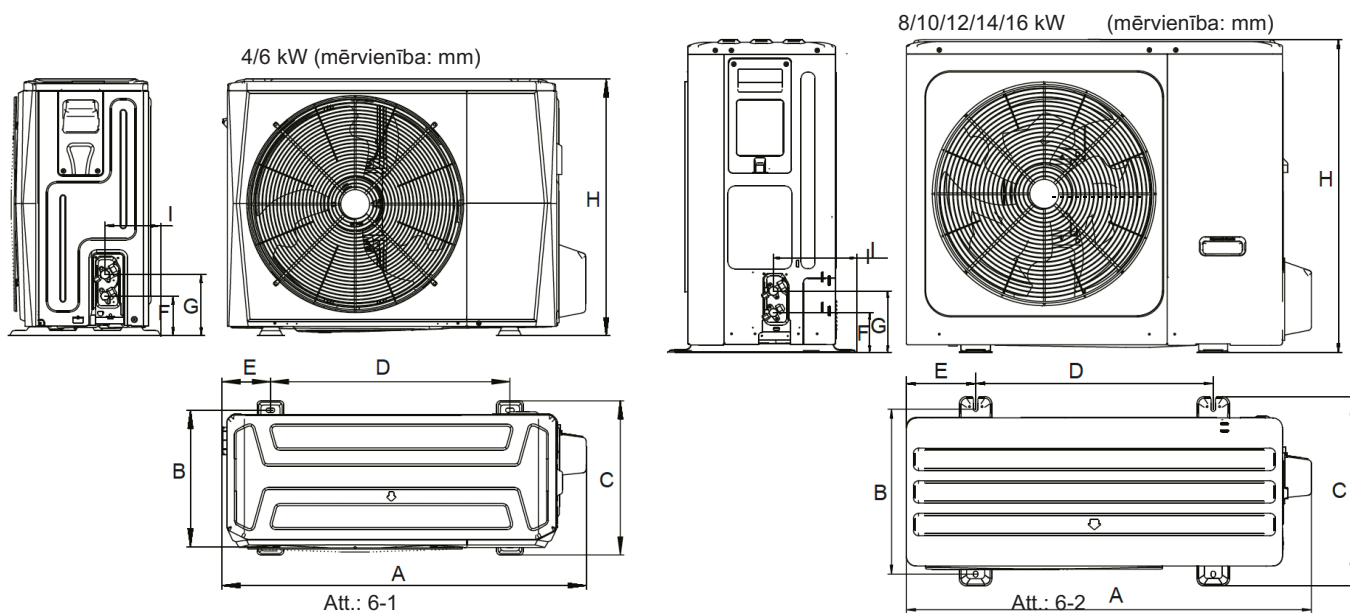
Tā kā āra temperatūra tiek mērīta, izmantojot āra ierīces gaisa termistoru, pārliecinieties, vai āra ierīce ir uzstādīta ēnā, vai arī ir jāuzbūvē nojume, lai izvairītos no tiešiem saules stariem un tādējādi saules siltums to neietekmētu, pretējā gadījumā jāizmanto ierīces aizsardzības aprīkojums.

### PIEZĪME

Atklātā vietā jāuzstāda sniega nojume: (1) lai novērstu lietus un sniega iekļūšanu siltummaiņā, kā rezultātā pasliktinās ierīces sildīšanas jauda pēc tā uzkrāšanās ilgāku laiku un siltummaiņš sasals; (2) lai novērstu āra ierīces gaisa termistora pakļaušanu saules staru iedarbībai, kā rezultātā neizdodas tas nenostrādā; (3) lai novērstu sasaldēšanu lietus iedarbību.

## 6 UZSTĀDĪŠANAS PIESARDZĪBAS PASĀKUMI

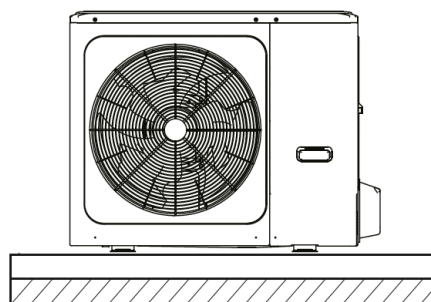
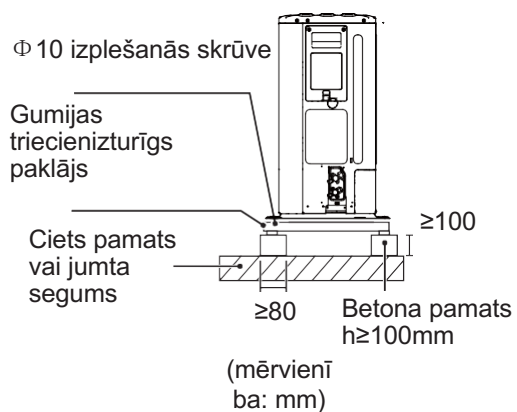
### 6.1 Izmēri



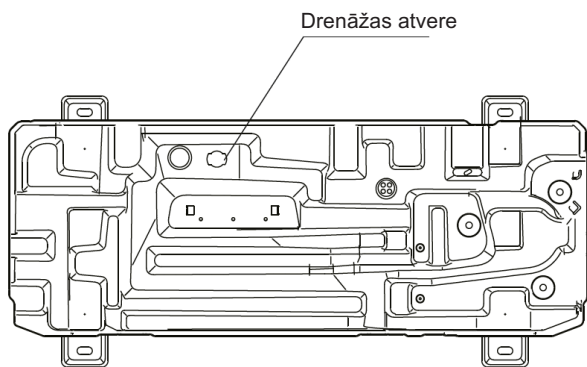
Modelis	A	B	C	D	E	F	G	H	I
4/6kW	1008	375	426	663	134	110	170	712	160
8/10/12/14/16kW	1118	456	523	656	191	110	170	865	230

### 6.2 Uzstādīšanas prasības

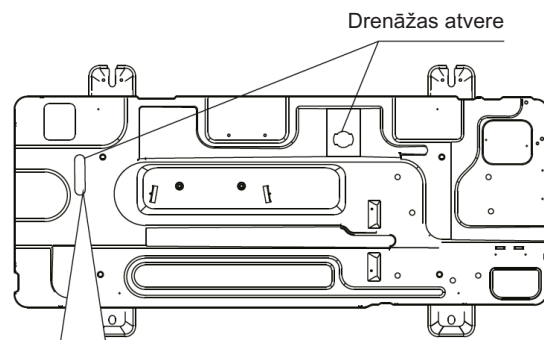
- Pārbaudiet uzstādīšanas pamata stiprumu un līmeni, lai iekārta darbības laikā neradītu vibrācijas vai troksni.
- Saskaņā ar attēlā redzamo pamatu rasējumu, droši nostipriniet ierīci ar pamatnes skrūvēm. (Sagatavojiet četrus komplektus ar  $\Phi 10$  izplešanās skrūvēm, uzgriežņiem un paplāksnēm, kas ir viegli pieejami tirgū.)
- Ieskrūvējiet pamatnes skrūves, līdz to garums sasniedz 20 mm no pamatnes virsmas.



### 6.3 Drenāžas atveres stāvoklis



4/6 kW



8/10/12/14/16 kW

Šo drenāžas atveri pārklāj gumijas aizbāznis. Ja mazā drenāžas atvere nevar izpildīt drenāžas prasības, vienlaikus var izmantot lielo.

Att.: 6-5

#### UZMANĪBU

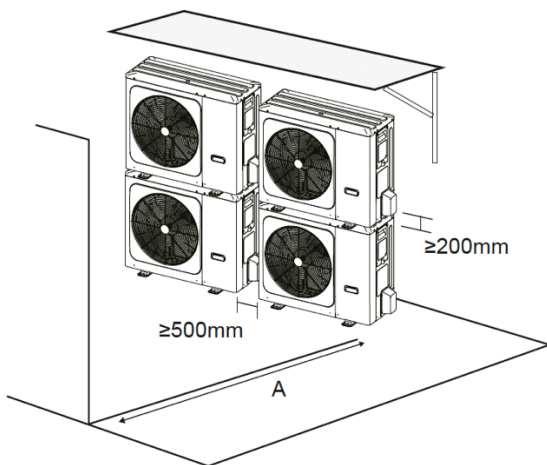
Ja aukstā laikā ūdeni nevar iztukšot, pat ja ir atvērta lielā iztukšošanas atvere, nepieciešams uzstādīt elektrisko apkures siksnu.

Ieteicams izmantot ierīci ar vienkāršu elektrisko sildītāju.

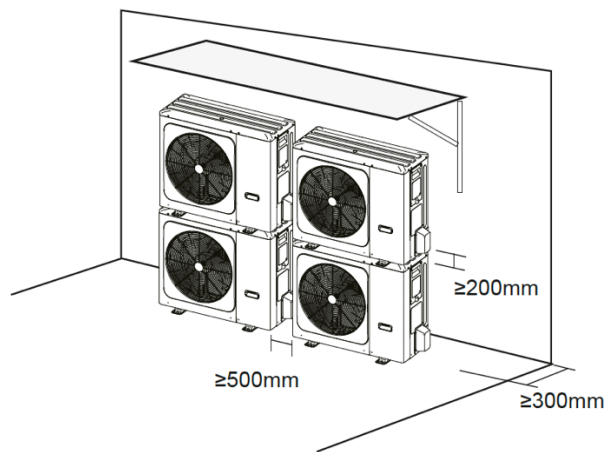
### 6.4 Uzstādīšanas telpas prasības

#### 6.4.1 Sakrautas uzstādīšanas gadījumā

1) Ja izejas puses priekšā ir šķēršļi.



2) Ja ieejas puses priekšā ir šķēršļi.



Att.: 6-6

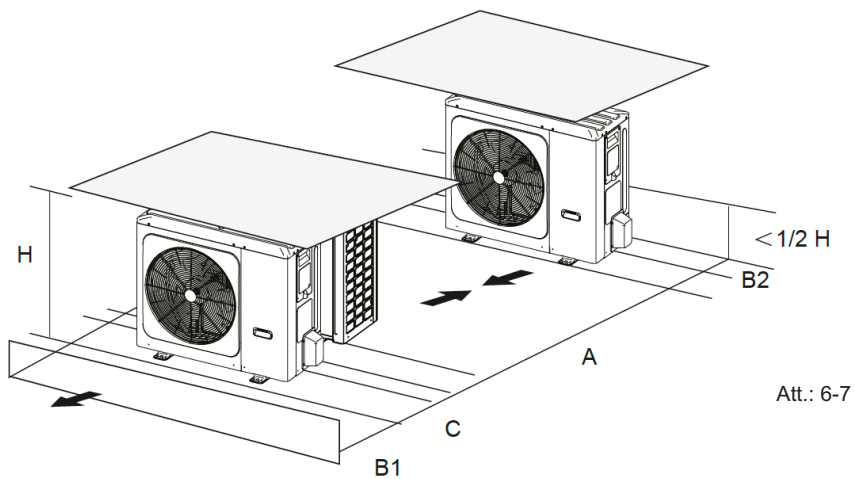
Ierīce	A(mm)
4~16kW	≥2000

#### PIEZĪME

Ja ierīce ir uzstādīta viena virs otras, ir jāuzstāda ūdens izejas savienojuma cauruļu mezgls, novēršot kondensāta plūsmu uz siltumaini.

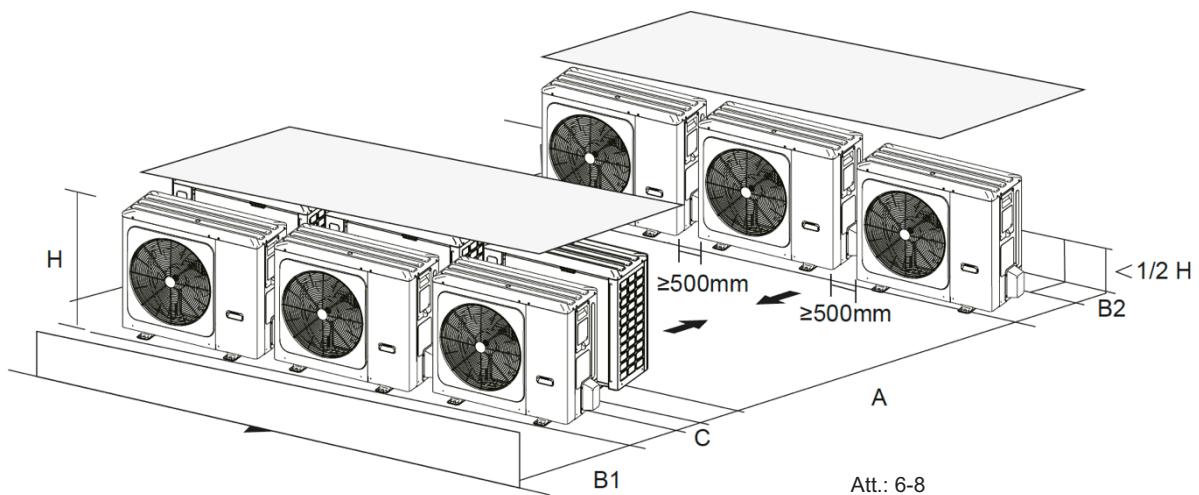
#### 6.4.2 Vairāku rindu uzstādīšanas gadījumā

1) Vienas ierīces rindā uzstādīšanas gadījumā.



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

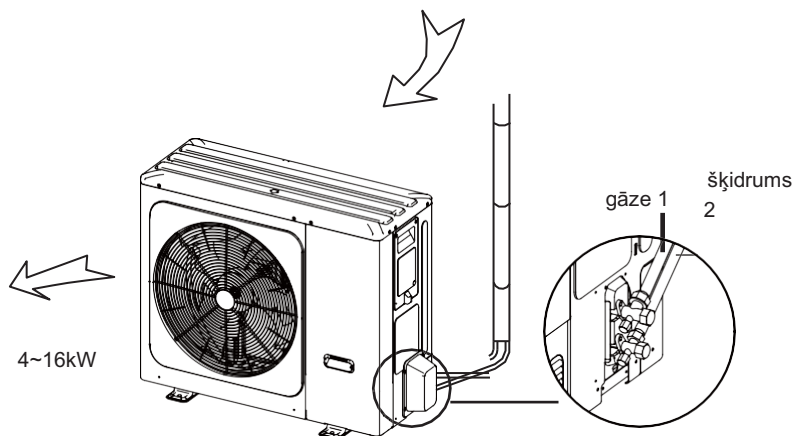
2) Vairāku ierīču uzstādīšanas gadījumā sānu savienojumā vienā rindā.



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

## 7 SAVIENOJOŠĀS CAURULES UZSTĀDĪŠANA

### 7.1 Aukstumaģenta cauruļvadi



7.-1. att.

## UZMANĪBU

- Pievērsiet uzmanību, lai izvairītos no komponentiem vietās, kur tie ir savienoti ar savienotājcaurulēm.
- Lai novērstu aukstumaģenta cauruļvadu oksidēšanu iekšpusē metināšanas laikā, ir jāuzpilda slāpekļis, pretējā gadījumā oksīds aizsprosto cirkulācijas sistēmu.

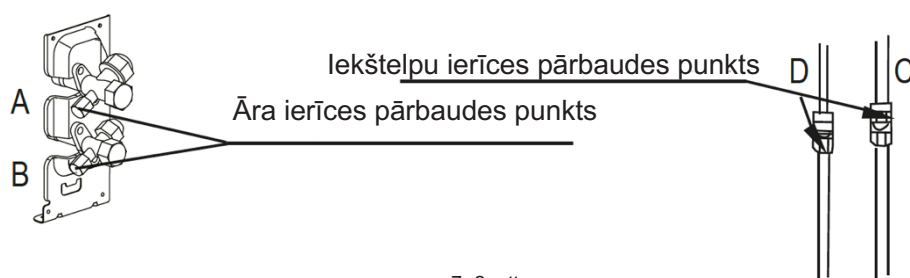
### 7.2 Noplūdes noteikšana

Izmantojiet ziepjūdeni vai noplūdes detektoru, lai pārbaudītu katru savienojumu, vai nav noplūdes

(sk. 7.-2.att.). Piezīme. A ir augstspiediena sānu slēgvārsts

B ir zema spiediena sānu slēgvārsts

C un D ir iekšējo un ārējo ierīču cauruļu saskarnes savienojums



7.-2. att.

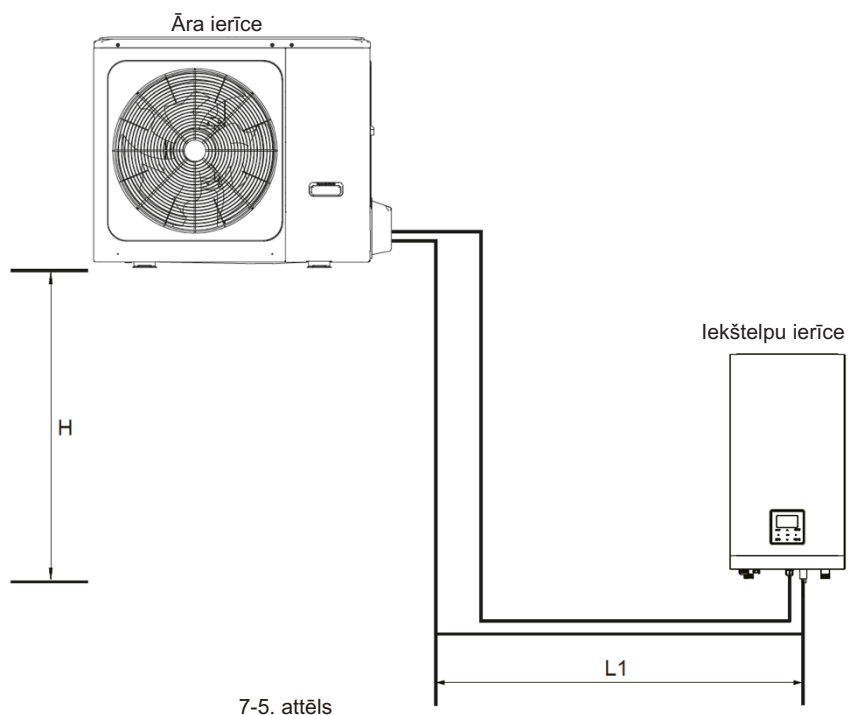
### 7.3 Siltumizolācija

Lai izvairītos no aukstuma vai siltuma izdalīšanās no savienojošā cauruļvada uz ārējo vidi iekārtas darbības laikā, lūdzu, atsevišķi veiciet efektīvus gāzes un šķidruma cauruļu izolācijas pasākumus.

- 1) Gāzes sāncaurulē jāizmanto noslēgtu šūnu putu izolācijas materiāls, kura ugunsdrošība ir B1 pakāpe un siltuma pretestība virs 120 °C.
- 2) Ja vara caurules ārējais diametrs ir  $\Phi 12,7$  mm, izolācijas slāņa biezums ir vismaz lielāks par 15 mm; ja vara caurules ārējais diametrs  $\geq 15,9$  mm, izolācijas slāņa biezums ir vismaz lielāks par 20 mm.
- 3) Lūdzu, izmantojiet pievienotos siltumizolējošos materiālus, veicot siltumizolāciju bez atstarpes iekšējo bloku cauruļu savienojosajām daļām.



## 7.4 Savienojuma metode



Modeļi	4~16 kW
Maks. cauruļvadu garums (H + L1)	30m
Maks. augstuma starpība (H)	20m

### 1) Gāzes un šķidrums puses cauruļu izmērs

MODELIS	Aukstumaģents	Gāzes puse/šķidrums puse
4/6kW	R32	Φ15.9/Φ6.35
8/10kW	R32	Φ15.9/Φ9.52
1 fāžu 12/14/16kW	R32	Φ15.9/Φ9.52
3 fāžu 12/14/16kW	R32	Φ15.9/Φ9.52

### 2) Savienojuma metode

	Gāzes puse	Šķidrums puse
4~16kW āra ierīce	Konusveida	Konusveida
Iekštelpu ierīce	Konusveida	Konusveida

## 7.5 Notīriet netīrumus vai ūdeni caurulēs

- 1) Pirms cauruļvadu pievienošanas āra un iekštelpu ierīcēm pārlicinieties, ka tajās nav netīrumu vai ūdens.
- 2) Nomazgājiet caurules ar augstspiediena slāpekli, nekad neizmantojiet āra iekārtas aukstumaģentu.

## 7.6 Gaisa necaurlaidības pārbaude

Pēc iekštelpu/āra ierīču cauruļu pievienošanas hermētiskai pārbaudei uzpildiet tās ar slāpekli.



### UZMANĪBU

Gaisa hermētiskuma pārbaudei jāizmanto saspiests slāpeklis [4.3MPa (44kg/cm<sup>2</sup>) R32 gadījumā].

Pirms saspiesta slāpekļa uzpildes pievelciet augsta/zema spiediena

vārstus. Uzpildiet saspiestu slāpekli no spiediena vārstu savienotāja.

Gaisa hermētiskuma pārbaudei nekad nedrīkst izmantot skābekli, viegli uzliesmojošu vai indīgu gāzi.

## 7.7 Atgaisošana ar vakuuma sūkni

- 1) Atgaisojiet, izmantojot vakuuma sūkni, nekad neizmantojiet aukstumaģentu gaisa izvadīšanai.
- 2) Šķidruma pusē jāveic nosūkšana.

## 7.8 Pievienojamais aukstumaģenta daudzums

Aprēķiniet pievienoto aukstumaģentu atbilstoši āra/iekštelpu ierīces savienojuma šķidruma sānu caurules diametram un garumam. Ja šķidruma sānu caurules garums ir mazāks par 15 metriem, nav nepieciešams pievienot vairāk aukstumaģenta, tāpēc, aprēķinot pievienoto aukstumaģentu, šķidruma sānu caurules garumam jāatņem 15 metri.

Pievienojamais aukstumaģents	Modelis	Cauruļvadu kopējais garums L(m)	
		≤15m	> 15m
Kopējais papildu aukstumaģenta daudzums	4/6kW	0g	(L-15)×20g
	8/10/12/14/16kW	0g	(L-15)×38g

## 8 ĀRA IERĪCES ELEKTROINSTALĀCIJA

### BRĪDINĀJUM

Stacionārajā elektroinstalācijā saskaņā ar attiecīgajiem vietējiem likumiem un noteikumiem jāiekļauj galvenais slēdzis vai citi atvienošanas līdzekļi, kuriem visos polos ir kontaktu atdalīšana. Pirms jebkādu savienojumu veikšanas izslēdziet strāvas padevi. Izmantojiet tikai vara vadus. Nekad nespiediet komplektā iekļautos kabeļus un pārliecinieties, ka tie nesaskaras ar cauruļvadiem un asām malām. Pārliecinieties, ka spaiļu savienojumiem netiek piemērots ārējs spiediens. Visas vietējās elektroinstalācijas un komponenti jāuzstāda licencētam elektriķim, un tiem jāatbilst attiecīgajiem vietējiem likumiem un noteikumiem.

Vietējā elektroinstalācija jāveic saskaņā ar ierīces komplektācijā iekļauto elektroinstalācijas shēmu un tālāk sniegtajām instrukcijām.

Noteikti izmantojiet īpašu barošanas avotu. Nekad neizmantojiet barošanas avotu, ko lieto cita ierīce.

Noteikti izveidojiet zemējumu. Nezemējiet ierīci pie komunālo pakalpojumu caurules, pārsprieguma aizsarga vai tālruņa iezemējuma. Nepilnīga iezemēšana var izraisīt elektrošoku.

Noteikti uzstādiert zemējuma ķēdes pārtraucēju (30 mA). Pretējā gadījumā var tikt izraisīts elektrošoks. Noteikti uzstādiert nepieciešamos drošinātājus vai automātiskos slēdzus.

### 8.1 Piesardzības pasākumi elektroinstalācijas darba laikā

- Piestipriniet kabeļus tā, lai kabeļi nesaskartos ar caurulēm (īpaši augstspiediena pusē).
- Nostipriniet elektroinstalāciju ar kabeļu saitēm, kā parādīts attēlā, lai tā nesaskartos ar cauruļvadiem, it īpaši augstspiediena pusē.
- Pārliecinieties, ka spaiļu savienotājiem netiek piemērots ārējais spiediens.
- Instalējot zemējuma ķēdes pārtraucēju, pārliecinieties, ka tas ir saderīgs ar invertoru (izturīgs pret augstas frekvences elektrisko troksni), lai izvairītos no nevajadzīgas zemējuma ķēdes pārtraucēja atvēršanas.

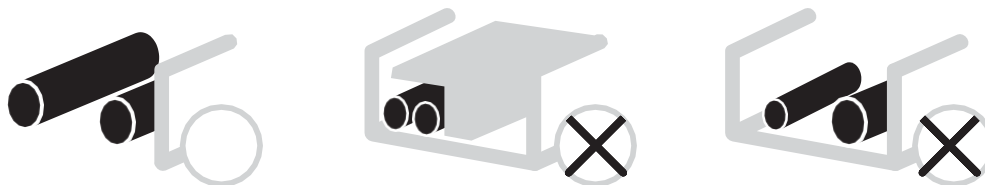
### PIEZĪME

Zemējuma ķēdes pārtraucējam jābūt ātrgaitas tipa pārtraucējam 30 mA (<0,1 s).

- Šī ierīce ir aprīkota ar invertoru. Fāzes virzoša kondensatora uzstādīšana ne tikai samazina jaudas koeficienta uzlabošanas efektu, bet arī var izraisīt kondensatora neparastu sasīlšanu augstfrekvences viļņu dēļ. Nekad neuzstādiert fāzes virzošo kondensatoru, jo tas var izraisīt negadījumu.

### 8.2 Piesardzības pasākumi strāvas padeves elektroinstalācijas darba laikā

- Savienojumam ar strāvas padeves spaiļu paneli izmantojiet apaļu gofrētu spaili. Ja to nevar izmantot neizbēgamu iemeslu dēļ, noteikti ievērojiet šādus norādījumus.
- Nepievienojiet dažādu mērinstrumentu vadus vienai un tai pašai barošanas avota spaiļi. (Vaļīgi savienojumi var izraisīt pārkaršanu.)
- Pievienojot viena izmēra vadus, savienojiet tos saskaņā ar zemāk redzamo attēlu.



- Izmantojiet pareizo skrūvgriezi, lai pievilktu spaiļu skrūves. Mazi skrūvgrieži var sabojāt skrūves galviņu un novērst atbilstošu pievilkšanu.
- Spaiļu skrūvju pārmērīga pievilkšana var sabojāt skrūves.
- Pievienojiet strāvas padeves līnijai zemējuma ķēdes pārtraucēju un drošinātāju.
- Elektroinstalācijas laikā pārliecinieties, vai tiek izmantoti norādītie vadi, veiciet pilnīgus savienojumus un nostipriniet vadus tā, lai ārējais spēks nevarētu ietekmēt spailis.

### 8.3 Drošības ierīces prasības

- Izvēlieties vadu diametrus (minimālo vērtību) katrai ierīcei atsevišķi, pamatojoties uz tabulu 8-1 un 8-2, kur nominālā strāva 9-1 tabulā nozīmē MCA 9-2 tabulā. Gadījumā, ja MCA pārsniedz 63A, vadu diametri jāizvēlas saskaņā ar valsts elektroinstalācijas noteikumiem.
- Izvēlieties automātisko slēdzi, kura kontaktu atdalīšana visos polos nav mazāka par 3 mm, nodrošinot pilnīgu atvienošanu, kur MFA tiek izmantots strāvas slēdžu un atlikušās strāvas slēdžu izvēlei:

8-1. tabula

Nominālā strāva strāva: (A)	Nominālais šķērsriezuma laukums (mm <sup>2</sup> )	
	Elastīgas auklas	Kabelis fiksētai elektroinstalācijai
≤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

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

### PIEZĪME

**MCA** : Maks. ķēdes ampēri. (A)

**TOCA** : Kopējie pārstrāvas ampēri. (A)

**MFA** : Maks. drošinātāja ampēri. (A)

**MSC** : Maks. palaišanas ampēri. (A)

**RLA** : Nominālajā dzesēšanas vai sildīšanas testa stāvoklī, kompresora ieejas ampēri, kur MAX. Hz var darbināt nominālās slodzes ampērus. (A);

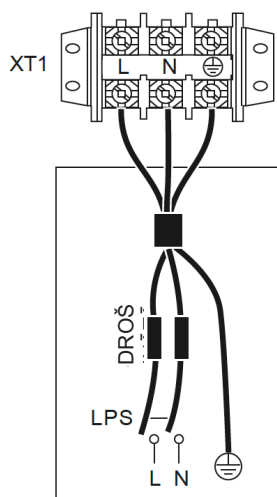
**KW** : Nominālā motora jauda

**FLA** : Pilnas slodzes ampēri. (A)

### 8.4 Noņemiet sadales skapja pārsegu

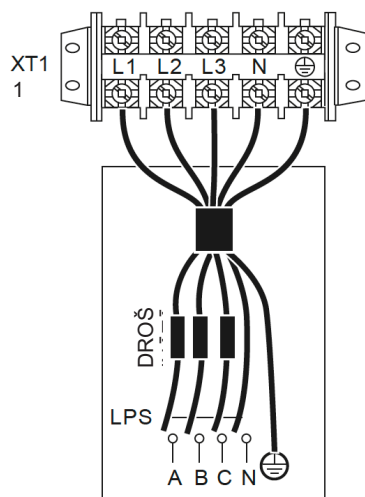
Ierīce	4kW	6kW	8kW	10kW	12kW	14kW	16kW	12kW 3-PH	14kW 3-PH	16kW 3-PH
Maksimālās pārstrāvas aizsargs (MOP)(A)	18	18	19	19	30	30	30	14	14	14
Vadu izmērs (mm <sup>2</sup> )	4,0	4,0	4,0	4,0	6,0	6,0	6,0	2,5	2,5	2,5

Norādītās vērtības ir maksimālās vērtības (precīzas vērtības skatīt elektriskajos datos).



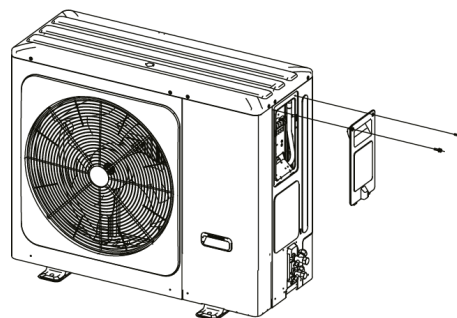
ĀRA IERĪCES  
BAROŠANAS  
AVOTS

1 fāzes



ĀRA IERĪCES  
BAROŠANAS  
AVOTS

3 fāžu

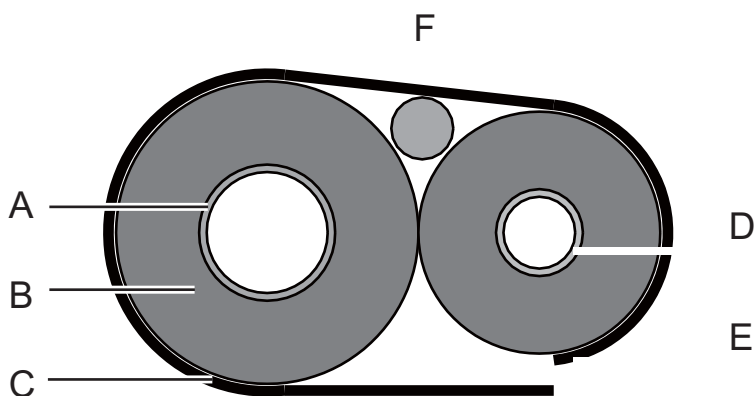


### PIEZĪ

Zemējuma kļūmes ķēdes pārtraucējam jābūt ātrgaitas tipa pārtraucējam 30 mA (<0,1 s). Lūdzu, izmantojiet 3 dzīslu ekranētu vadu.

## 8.5 Lai pabeigtu āra ierīces izolāciju

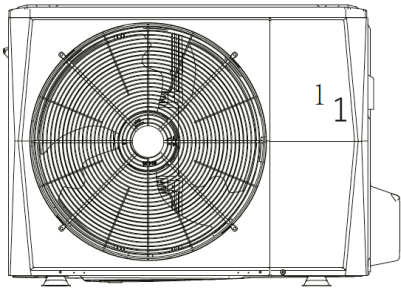
izolējiet un nostipriniet aukstumaģenta cauruļvadus un starpsavienojuma kabeli šādi:



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

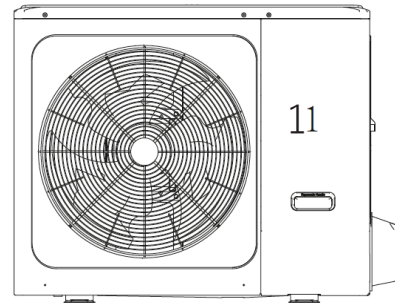
## 9 IERĪCES PĀRSKATS

### 9.1 Ierīces demontāža



4/6kW

1. durvis Lai piekļūtu kompresoram un elektriskajām daļām



8/10/12/14/16kW

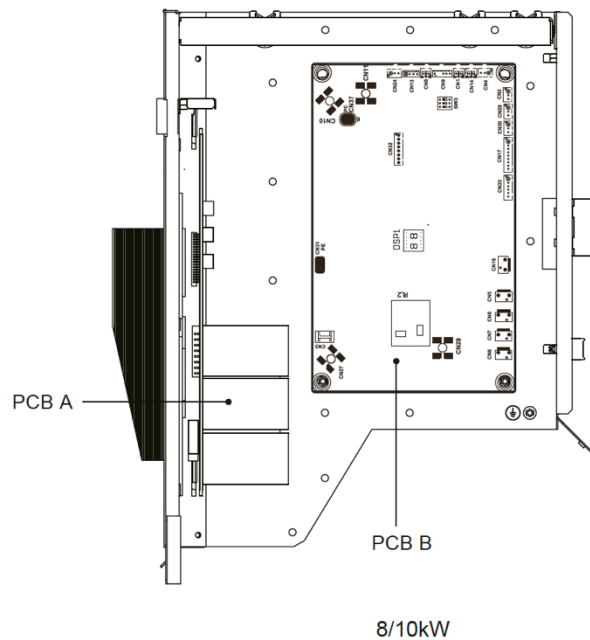
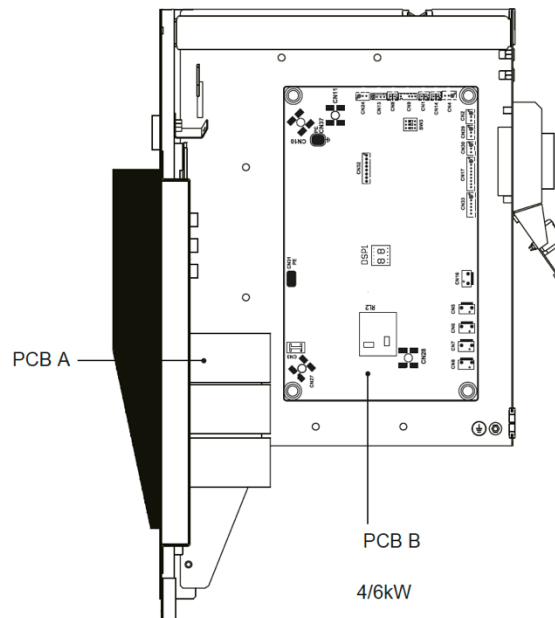
1. durvis Lai piekļūtu kompresoram un elektriskajām daļām

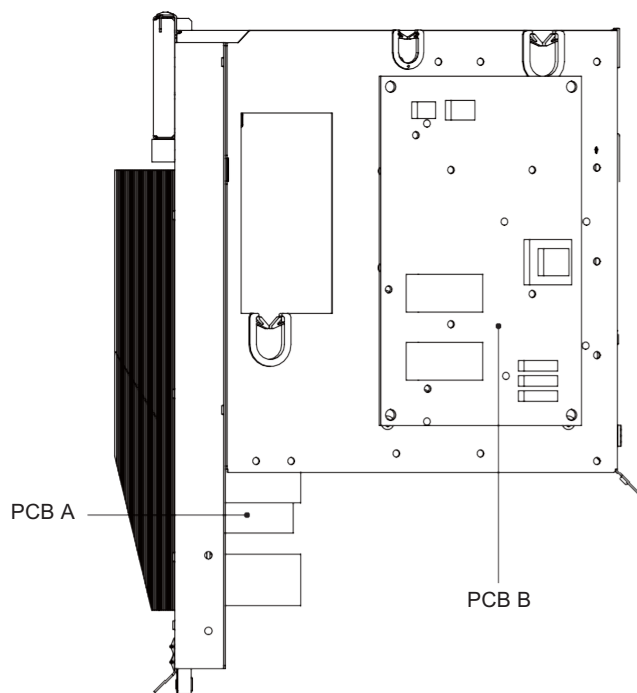
## BRĪDINAJUMS

Pirms 1. durvju noņemšanas pārtrauciet visu strāvas padevi - t.i., ierīces barošanas avotu, rezerves sildītāju un karstā ūdens tvertnes barošanas avotu (ja nepieciešams).

Daļas ierīces iekšpusē var būt karstas.

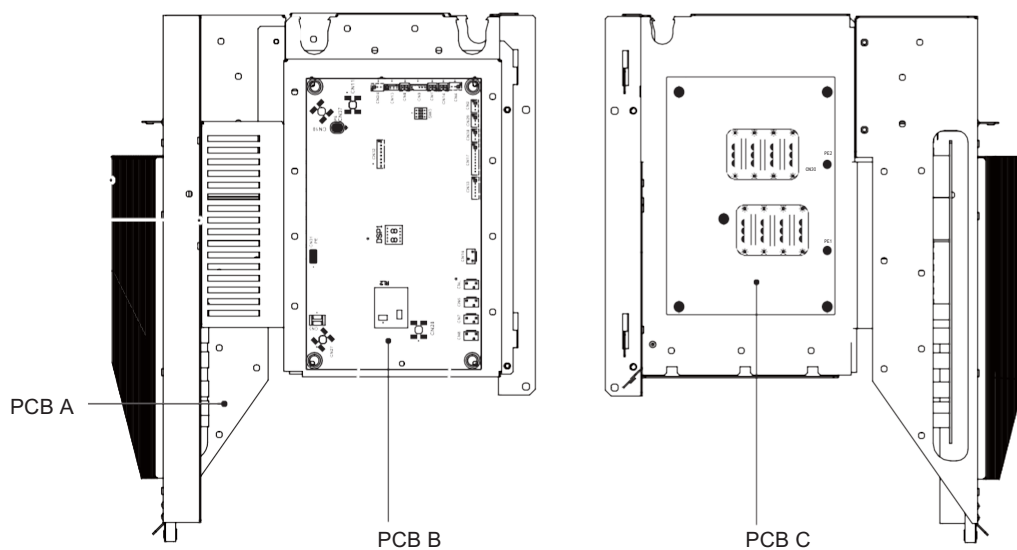
## 9.2 Elektroniskā vadības kaste





12/14/16kW 1 fāzes

(Atpakaļ)



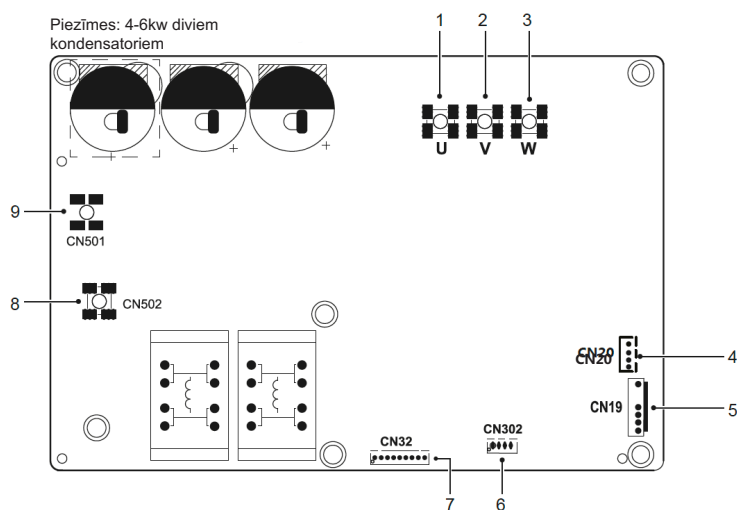
12/14/16kW 3 fāžu

### PIEZĪME

Attēls ir paredzēts tikai atsaucei, lūdzu, skatiet konkrēto izstrādājumu

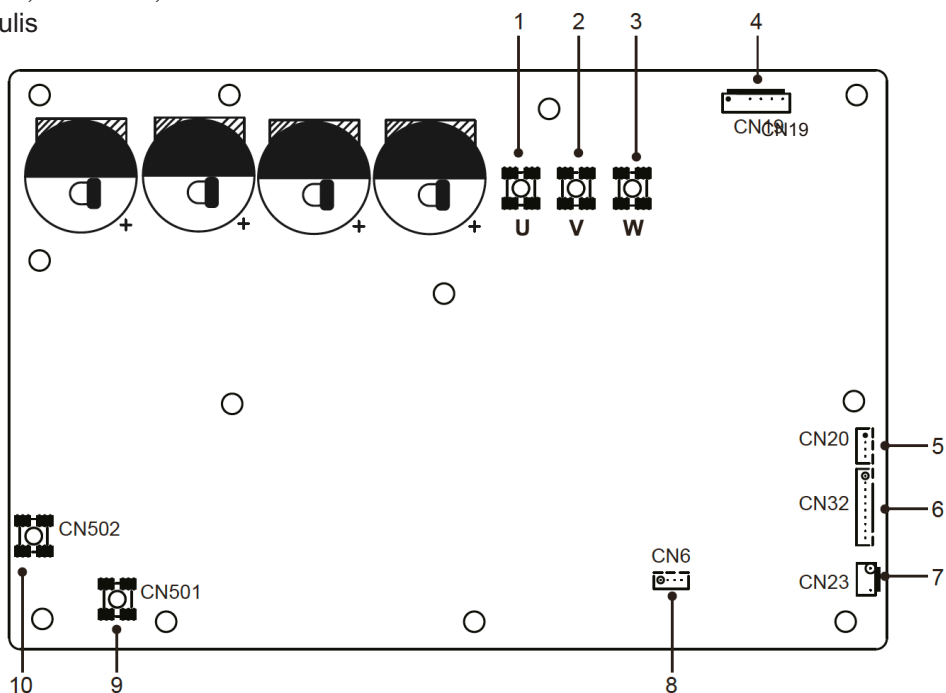
### 9.3 4~16kW 1 fāzes ierīces

#### 1) PCB A, 4-10kw, Invertora modulis



Kods	Montāžas bloks	Kods	Montāžas bloks
1	Kompresora savienojuma pieslēgvietā U	6	Rezervēts (CN302)
2	Kompresora savienojuma pieslēgvietā V	7	Pieslēgvietā saziņai ar PCB B (CN32)
3	Pieslēgvietā kompresora savienojumam W	8	Taisngrieža tilta ieejas pieslēgvietā N (CN502)
4	Izejas pieslēgvietā + 12V/9V (CN20)	9	Taisngrieža tilta ieejas pieslēgvietā L (CN501)
5	Pieslēgvietā ventilatoram (CN19)	/	/

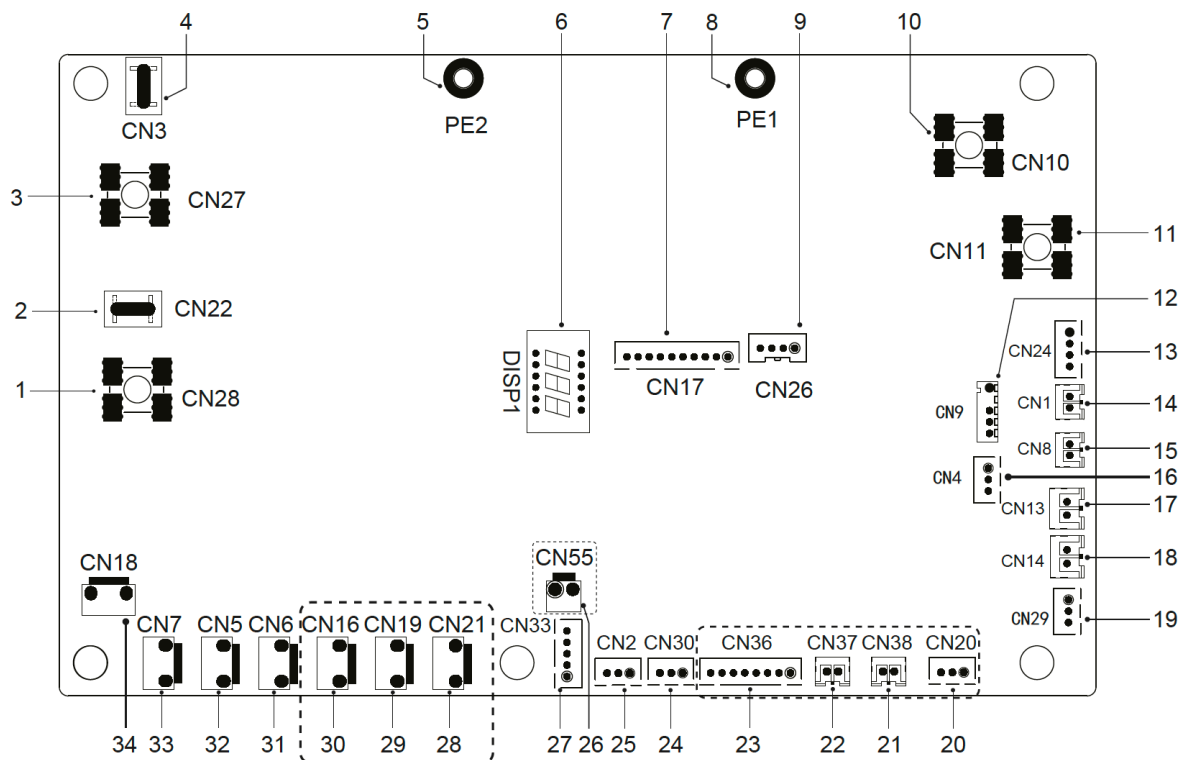
#### 2) PCB A, 12-16kw, Invertora modulis



Kods	Montāžas bloks	Kods	Montāžas bloks
1	Kompresora savienojuma pieslēgvietā U	6	Pieslēgvietā saziņai ar PCB B (CN32)
2	Kompresora savienojuma pieslēgvietā V	7	Pieslēgvietā augstspiediena slēdzim (CN23)
3	Pieslēgvietā kompresora savienojumam W	8	Rezervēts (CN6)
4	Pieslēgvietā ventilatoram CN19)	9	Taisngrieža tilta ieejas pieslēgvietā L (CN501)
5	Izejas pieslēgvietā + 12V/9V (CN20)	10	Taisngrieža tilta ieejas pieslēgvietā N (CN502)



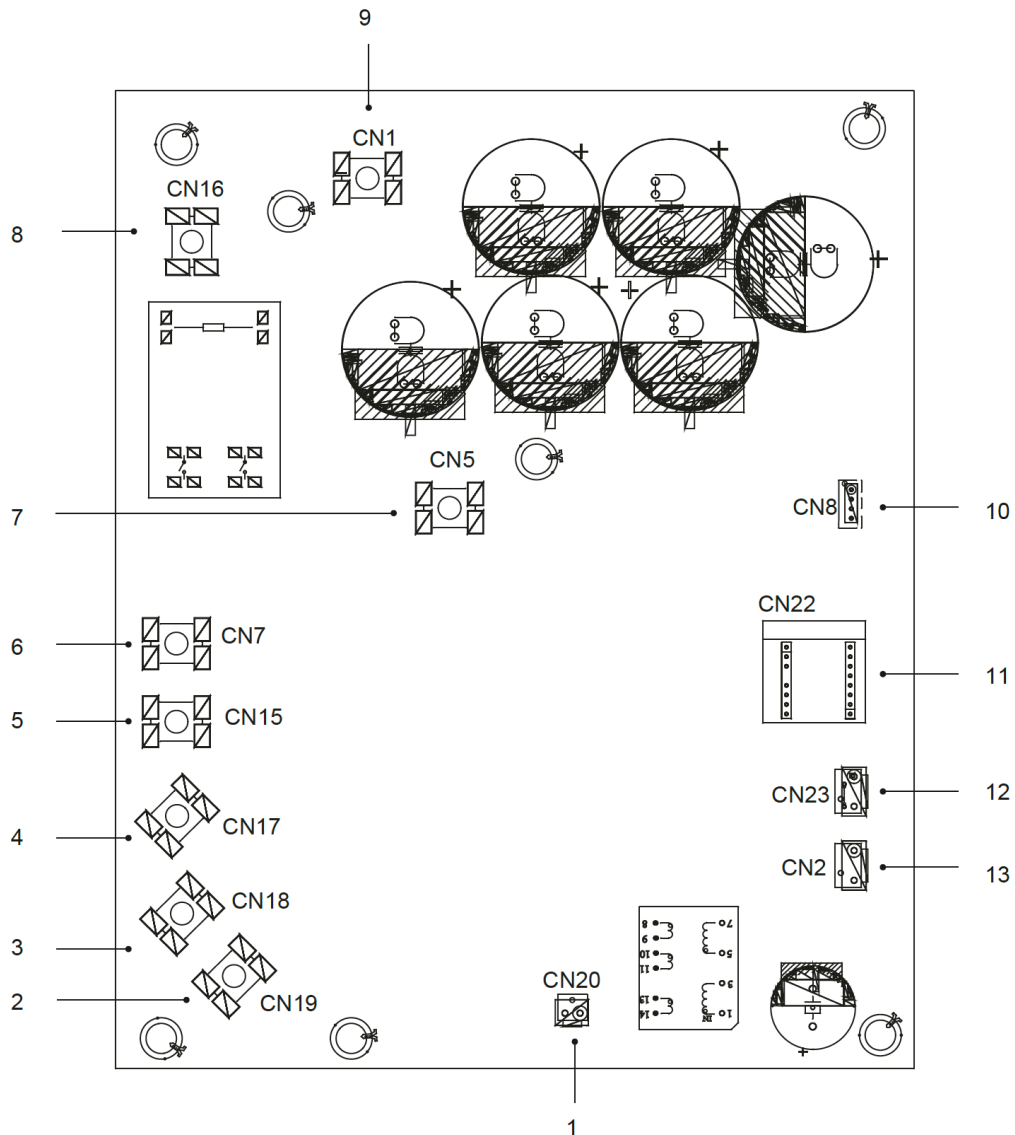
### 3) PCB B, 4-16kw, Galvenais vadības panelis



Kods	Montāžas bloks	Kods	Montāžas bloks
1	Montāžas bloka izejas pieslēgvietā L uz PCB A(CN28)	18	Pieslēgvietā montāžas bloka zemspiediena slēdzim (CN14)
2	Rezervēts (CN22)	19	Pieslēgvietā saziņai ar hidro-kārbas vadības paneli (CN29)
3	Izejas pieslēgvietā N uz PCB A(CN27)	20	Rezervēts (CN20)
4	Rezervēts (CN3)	21	Rezervēts (CN38)
5	Pieslēgvietā zemējuma vadam (PE2)	22	Rezervēts (CN37)
6	Digitālais displejs (DISP1)	23	Rezervēts (CN36)
7	Pieslēgvietā saziņai ar PCB A (CN17)	24	Pieslēgvietā saziņai (rezervēts, CN30)
8	Pieslēgvietā zemējuma vadam (PE1)	25	Pieslēgvietā saziņai (rezervēts, CN2)
9	Rezervēts (CN26)	26	Rezervēts (CN55)
10	Ieejas pieslēgvietā neitrālajam vadam (CN10)	27	Pieslēgvietā elektriskās izplešanās vārtībai (CN33)
11	Ieejas pieslēgvietā sprieguma vadam (CN11)	28	Rezervēts (CN21)
12	Pieslēgvietā āra apkārtējai temp. sensoram un kondensatora temperatūras sensoram (CN9)	29	Rezervēts (CN19)
13	Ieejas	30	Pieslēgvietā šasijas elektriskās sildīšanas lentai (CN16) (papildaprīkojums)
14	Pieslēgvietā iesūkšanas temp. sensoram (CN1)	31	Pieslēgvietā 4-virzienu vārtībai (CN6)
15	Pieslēgvietā izlādes temp. sensoram (CN8)	32	Pieslēgvietā SV6 vārtībai (CN5)
16	Pieslēgvietā spiediena sensoram (CN4)	33	Pieslēgvietā kompresora elektriskās sildīšanas 1. lentai (CN7)
17	Pieslēgvietā augstspiediena slēdzim (CN13)	34	Pieslēgvietā kompresora elektriskās sildīšanas 2. lentai (CN18)

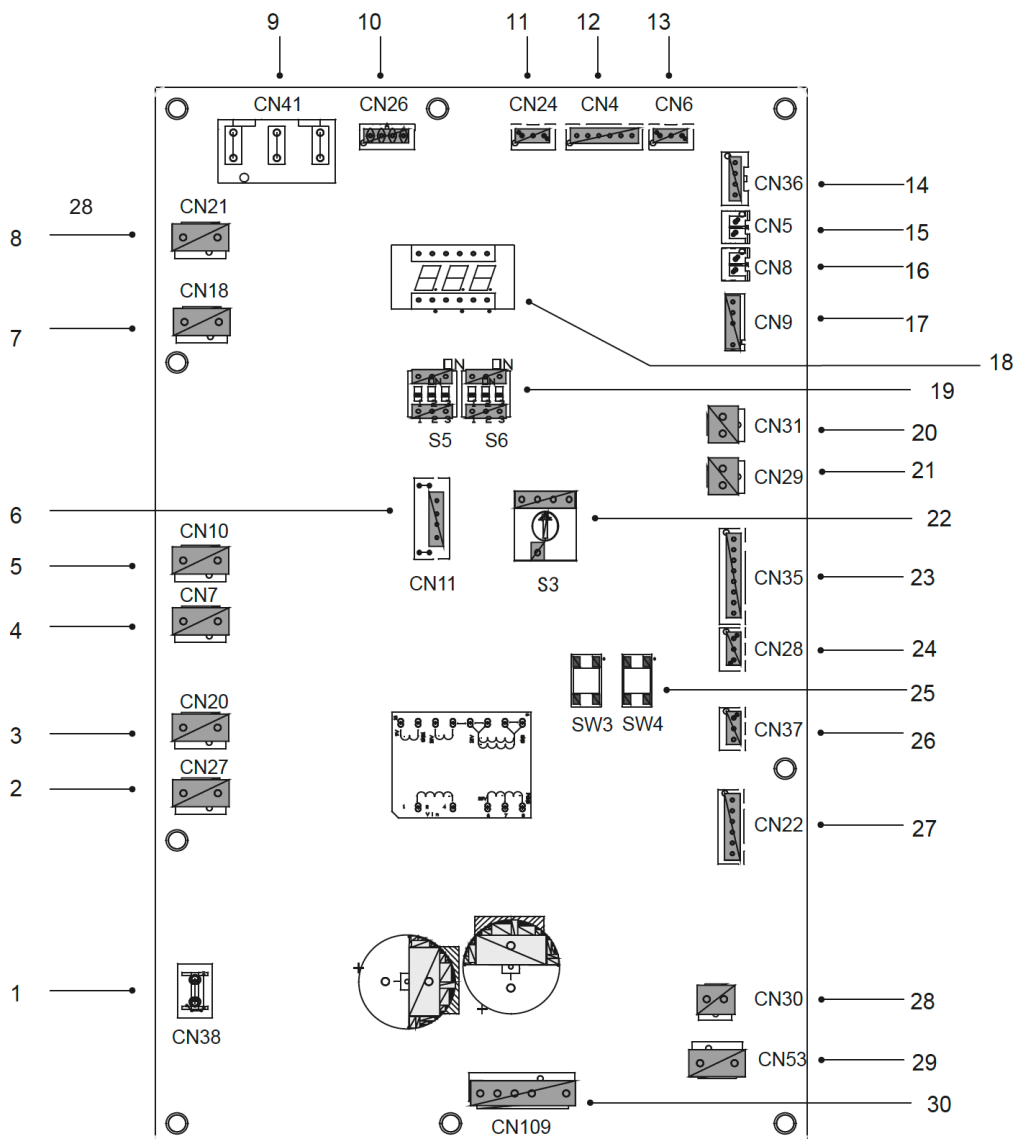
## 9.4 12~16kW 3 fāžu ierīces

### 1) PCB A, Invertora modulis



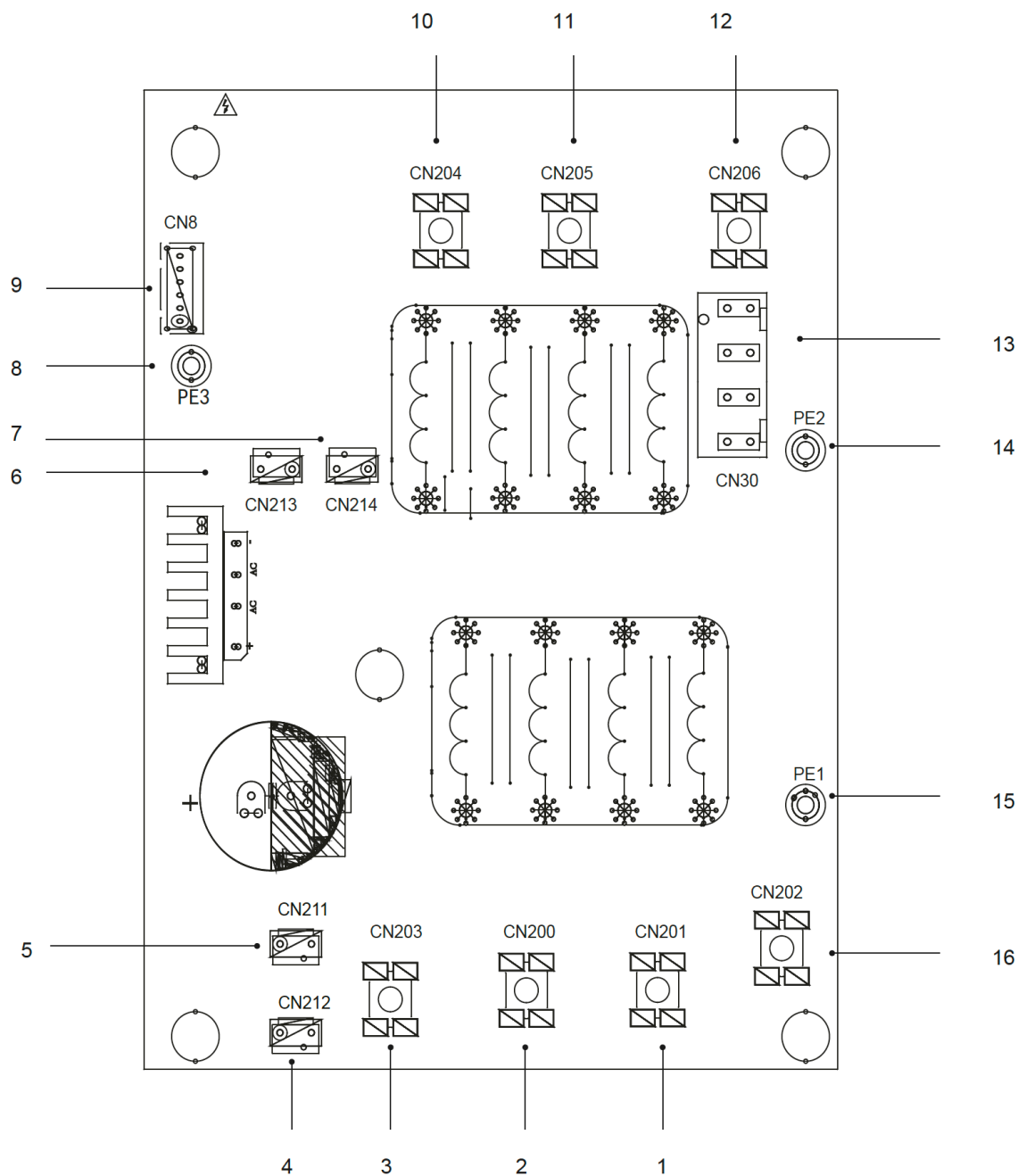
Kods	Montāžas bloks	Kods	Montāžas bloks
1	Izejas pieslēgvietā, kas paredzēts +15V(CN20)	9	Ieejas pieslēgvietā P_in IPM modulim(CN1)
2	Kompresora savienojuma pieslēgvietā W(CN19)	10	Pieslēgvietā saziņai ar PCB B (CN8)
3	Kompresora savienojuma pieslēgvietā V(CN18)	11	PED panelis (CN22)
4	Kompresora savienojuma pieslēgvietā U(CN17)	12	Pieslēgvietā augstspiediena slēdzim (CN23)
5	Barošanas ieejas pieslēgvietā L3(CN15)	13	Pieslēgvietā saziņai ar PCB C (CN2)
6	Barošanas ieejas pieslēgvietā L2(CN7)		
7	Ieejas pieslēgvietā P_out IPM modulim(CN5)		
8	Barošanas ieejas pieslēgvietā L1(CN16)		

## 2) PCB B, Galvenais vadības panelis



Kods	Montāžas bloks	Kods	Montāžas bloks
1	Pieslēgvietā montāžas bloka zemējuma vadam (CN38)	16	Pieslēgvietā montāžas bloka zemspiediena slēdzim (CN8)
2	Pieslēgvietā 2-virzienu vārstam 6 (CN27)	17	Pieslēgvietā āra apkārtējai temp. sensoram un kondensatora temp. sensoram (CN9)
3	Pieslēgvietā 2-virzienu vārstam 5 (CN20)	18	Digitālais displejs (DSP1)
4	Pieslēgvietā elektriskās apsildes 2. lentai (CN7)	19	DIP slēdzis PCB (S5, S6)
5	Pieslēgvietā elektriskās apsildes 1. lentai (CN10)	20	Pieslēgvietā zema spiediena slēdzim (CN31)
6	Rezervēts (CN11)	21	Pieslēgvietā augstspiediena slēdzim un ātrai pārbaudei (CN29)
7	Pieslēgvietā 4-virzienu vērtībai (CN18)	22	Rotācijas dip slēdzis (S3)
8	Rezervēts (CN21)	23	Pieslēgvietā temp. sensoriem (TW_out, TW_in, T1, T2, T2B) (CN35) (rezervēts)
9	Barošanas avota pieslēgvietā no PCB C (CN41)	24	Pieslēgvietā saziņai ar XYE (CN28)
10	Pieslēgvietā saziņai ar jaudas mērītāju (CN26)	25	Atslēga piespiedu atdzesēšanai un pārbaudei (S3, S4)
11	Pieslēgvietā saziņai ar hidro-kārbas vadības paneli (CN24)	26	Pieslēgvietā saziņai H1H2E(CN37)
12	Pieslēgvietā saziņai ar PCB C (CN4)	27	Pieslēgvietā elektriskās izplešanās vērtībai (CN22)
13	Pieslēgvietā spiediena sensoram (CN6)	28	Pieslēgvietā ventilatora 15VDC barošanas avotam (CN30)
14	Pieslēgvietā saziņai ar PCB A (CN36)	29	Pieslēgvietā ventilatora 310VDC barošanas avotam (CN53)
15	Pieslēgvietā spiediena sensoram Th (CN5)	30	Pieslēgvietā ventilatoram CN109)

### 3) PCB C, filtru panelis



PCB C 3 fāžu 12/14/16kW

Kods	Montāžas bloks	Kods	Montāžas bloks
1	Barošanas avots L2 (CN201)	10	Barošanas avota filtrēšana L3 (L3)
2	Barošanas avots L3 (CN200)	11	Barošanas avota filtrēšana L2 (L2)
3	Barošanas avots N(CN203)	12	Barošanas avota filtrēšana L1 (L1)
4	Barošanas ieejas pieslēgvietā 310VDC(CN212)	13	Barošanas pieslēgvietā galvenam vadības panelim (CN30)
5	Rezervēts (CN211)	14	Pieslēgvietā zemējuma vadam (PE2)
6	Pieslēgvietā ventilatora reaktoram (CN213)	15	Pieslēgvietā zemējuma vadam (PE1)
7	Barošanas avota pieslēgvietā invertora modulim (CN214)	16	Barošanas avots L1 (L1)
8	Zemējuma vads (PE3)		
9	Pieslēgvietā saziņai ar PCB B (CN8)		

## 10 TESTA VEIKŠANA

Darbojieties saskaņā ar "galvenajiem punktiem testa veikšanai" uz elektriskās vadības kārbas vāka.

### UZMANĪBU

- Testu nevar sākt, kamēr āra ierīce nav pievienota elektroīklam 12 stundas.
- Testu nevar sākt, kamēr visi vārsti nav atvērti.
- Nekad neveiciet piespiedu darbību. (Vai arī aizsargs atvērts, radot apdraudējumu).

## 11 PIESARDZĪBAS PASĀKUMI PAR AUKSTUMAĢENTA NOPLŪDI

Ja aukstumaģenta daudzums ierīcē pārsniedz 1,842 kg, jāievēro šādas prasības.

- Prasības daudzuma ierobežojumiem nevēdinātās telpās:

Maksimālajam aukstumaģenta daudzumam ierīcē jābūt šādam:

$$m_{\text{maks.}} = 2.5 \times (\text{LFL})^{5/4} \times 1.8 \times (A)^{1/2}$$

vai nepieciešamajai minimālajai grīdas platībai  $A_{\text{min}}$ , lai uzstādītu ierīci ar aukstumaģenta daudzumu  $m_c$  jāatbilst šādiem nosacījumiem:

$$A_{\text{min}} = (m_c / (2.5 \times (\text{LFL})^{5/4} \times 1.8))$$

kur

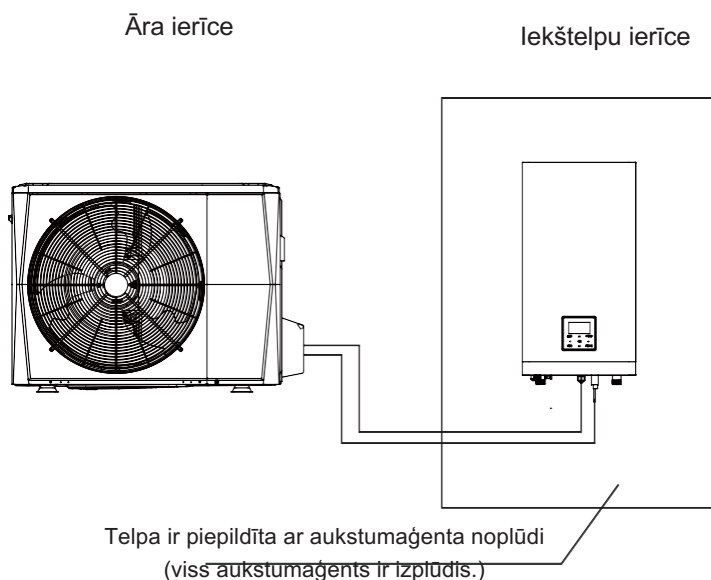
$m_{\text{max}}$  ir pieļaujamai maksimālais daudzums telpā, kg  
A ir telpas platība,  $m^2$

$A_{\text{min}}$  ir nepieciešamā minimālā telpas platība,  $m^2$

$m_c$  ir aukstumaģenta daudzums ierīcē, kg

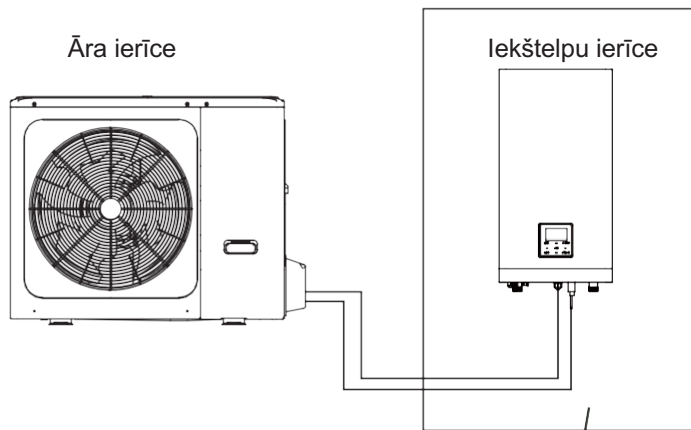
LFL ir zemākā uzliesmošanas robeža  $kg/m^3$ , R32 aukstumaģenta vērtība ir 0,306

- Uzstādiet mehānisko ventilatoru, lai samazinātu aukstumaģenta biežumu zem kritiskā līmeņa. (regulāri vēdināt).
- Ja nevarat regulāri vēdināt, uzstādiet noplūdes trauksmes iekārtu, kas saistīta ar mehānisko ventilatoru.



4/6 kW

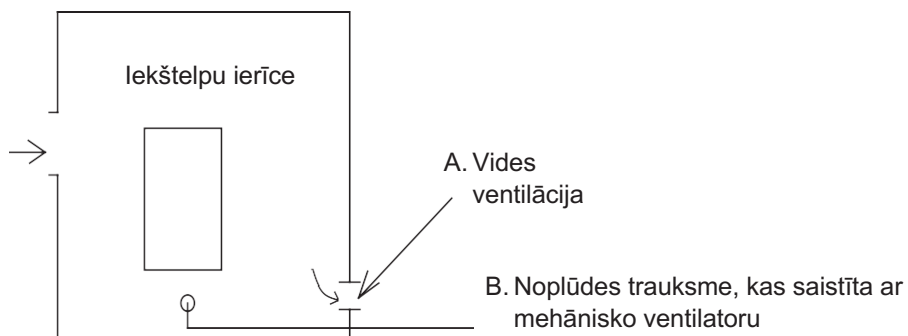
11.-1.att.



Telpa ir papildīta aukstumaģenta noplūdes rezultātā. (Viss aukstumaģents ir izplūdis.)

8/10/12/14/16 kW

11.-2.att.



(Noplūdes noteikšanas sirēna jāuzstāda vietās, kur aukstumaģents var viegli uzkrāties)

11.-3.att.

## 12 NODOŠANA KLIENTAM

Iekštelpu ierīces lietotāja rokasgrāmata un āra ierīces lietotāja rokasgrāmata ir jānodod klientam. Paskaidrojiet klientiem sīkāk lietotāja rokasgrāmatas saturu.



## BRĪDINĀJUMS

- **Siltumsūkņa uzstādīšanu lūdziet veikt savam izplatītājam.**  
Nepilnīga uzstādīšana, ko veicat pašu spēkiem, var izraisīt ūdens noplūdi, elektrošoku un ugunsgrēku.
- **Lūdziet savam izplatītājam veikt uzlabojumus, remontu un apkopi.**  
Nepilnīga uzlabošana, remonts un apkope var izraisīt ūdens noplūdi, elektrošoku un ugunsgrēku.
- **Lai izvairītos no elektrošoka, ugunsgrēka vai traumas, vai arī, ja konstatējat jebkādas novirzes, piemēram, gruzduma smaku, izslēdziet barošanas avotu un sazinieties ar izplatītāju, lai saņemtu norādījumus.**
- **Nekad neļaujiet iekštelu ierīcei vai tālvadības pultij kļūt mitrai.**  
Tas var izraisīt elektrisko triecienu vai ugunsgrēku.
- **Nekad nespiediet tālvadības pults pogu ar cietu, smailu priekšmetu.**  
Tālvadības pults var tikt bojāta.
- **Ja drošinātājs ir izdedzis, nekad nomainiet ar nepareizas nominālās strāvas drošinātāju vai citu vadu.**  
Stieples vai vara stieples izmantošana var izraisīt ierīces bojājumu vai ugunsgrēku.
- **Jūsu veselības dēļ nav ieteicams pakļaut ķermeni ilgu laiku gaisa plūsmai.**
- **Nelieciet pirkstus, stieņus vai citus priekšmetus gaisa ieplūdes vai izplūdes atverē.**  
Ja ventilators griežas lielā ātrumā, tas var izraisīt traumu.
- **Nelietojiet uzliesmojošus aerosolus, piemēram, matu laku, laku vai krāsu ierīces tuvumā.**  
Tas var izraisīt ugunsgrēku.
- **Nekad nelieciet priekšmetus gaisa ieplūdes un izplūdes atverē. Priekšmeti, kas pieskaras ventilatoram, tam rotējot ar lielu ātrumu, var būt bīstami.**  
Priekšmeti, kas pieskaras ventilatoram, kas rotē ar lielu ātrumu, var būt bīstami.
- **Neizmetiet šo produktu kopā nešķīrotiem sadzīves atkritumiem. Šādi atkritumi jāsavāc atsevišķi īpašai apstrādei.**  
Neizmetiet elektroierīces nešķīrotu sadzīves atkritumu tvertne, izmantojiet atsevišķas savākšanas vietas.  
Lai iegūtu informāciju par pieejamajām savākšanas sistēmām, sazinieties ar vietējo valdību.
- **Ja elektriskās ierīces izmetiet atkritumu poligonos vai izgāztuvēs, bīstamās vielas var noplūst gruntsūdeņos un nonākt pārtikas ķēdē, kaitējot jūsu veselībai un labsajūtai.**
- **Lai novērstu aukstumaģenta noplūdi, sazinieties ar izplatītāju.**  
Kad sistēma ir uzstādīta un darbojas nelielā telpā, aukstumaģenta, ja gadījumā tas izplūst, koncentrācijai ir jābūt zem robežas. Pretējā gadījumā telpā var tikt ietekmēts skābeklis, izraisot nopietnu negadījumu.
- **Aukstumaģents siltumsūkņi ir drošs un parasti neizplūst.**  
Ja telpā noplūst aukstumaģents, kontakts ar degli, sildītāju vai plīti var radīt kaitīgu gāzi.



- **Izslēdziet visas ar degšanu darbināmās sildierīces, vēdiniet telpu un sazinieties ar izplatītāju, no kura iegādājāties ierīci.**

Nelietojiet siltumsūkņi, kamēr servisa darbinieks nav apstiprinājis, ka aukstumaģenta noplūdes daļa ir salabota.

## UZMANĪBU

- **Nelietojiet siltumsūkņi citiem mērķiem.**  
Lai izvairītos no kvalitātes pasliktināšanās, neizmantojiet ierīci precīzijas instrumentu, pārtikas, augu, dzīvnieku vai mākslas darbu dzesēšanai.
- **Pirms tīrīšanas noteikti pārtrauciet darbību, izslēdziet slēdzi vai izvelciet barošanas vadu.**  
Pretējā gadījumā var rasties elektrošoks un traumas.
- **Lai izvairītos no elektrošoka vai ugunsgrēka, pārliecinieties, vai ir uzstādīts zemējuma noplūdes detektors.**
- **Pārliecinieties, ka siltumsūkņi ir iezemēti.**  
Lai izvairītos no elektrošoka, pārliecinieties, vai ierīce ir iezemēta un vai zemējuma vads nav savienots ar gāzes vai ūdens cauruli, zibens novadītāju vai telefona zemējuma vadu.
- **Lai izvairītos no traumām, neatvienojiet āra ierīces ventilatora aizsargu.**
- **Nedarbiniet siltumsūkņi ar mitrām rokām.**  
Var tikt izraisīts elektrošoks.
- **Neaiztieciet siltummaiņa spuras.**  
Šīs spuras ir asas un var izraisīt griezuma traumas.
- **Neievietojiet priekšmetus, kurus var sabojāt mitrums, zem iekštelu ierīces.**  
Kondensācija var veidoties, ja mitrums pārsniedz 80%, drenāžas atvere ir bloķēta vai filtrs ir piesārņots.
- **Pēc ilgstošas lietošanas pārbaudiet, vai nav bojāta ierīces pamatne un stiprinājums.**  
Ja tie ir bojāti, ierīce var nokrist un izraisīt traumas.
- **Lai izvairītos no skābekļa trūkuma, vēdiniet pietiekami telpu, ja kopā ar siltumsūkņi tiek izmantota iekārta ar degli.**
- **Sakārtojiet iztecināšanas šļūteni, lai nodrošinātu vienmērīgu noteci.** Nepilnīga drenāža var izraisīt ēkas, mēbeļu u.c. mitrināšanu.
- **Nekad pieskarieties vadības ierīces iekšējām daļām.** Nenovietojiet priekšējo paneli. Ir bīstami pieskarties dažām iekšējām daļām, un var rasties problēmas ar ierīci.
- **Nekad neveiciet apkopes darbu pašu spēkiem.**  
Lūdz, sazinieties ar vietējo izplatītāju, lai veiktu apkopes darbus.

- **Nekad nepakļaujiet bērņus, augus vai dzīvniekus tieši gaisa plūsmai.**  
Tā var radīt nelabvēlīgu ietekmi uz maziem bērņiem, dzīvniekiem un augiem.
- **Neļaujiet bērņam kāpt uz āra ierīces vai izvairieties novietot uz tās priekšmetus.**  
Kritiens vai apgāšanās var izraisīt traumas.
- **Neizmantojiet siltumsūkņi, ja lietojat telpu fumigācijai insekticīdu.**  
To neievērojot, var tikt izraisīta ķīmisko vielu nogulsšanās ierīcē, kas var apdraudēt to cilvēku veselību, kuriem ir paaugstināta jutība pret ķīmikālijām.
- **Nenovietojiet ierīces, kas rada atklātas liesmas vietās, kas pakļautas gaisa plūsmai no ierīces vai iekštelpu ierīces.**  
Tādējādi karstuma dēļ var tikt izraisīts nepilnīgs aprīkojuma degšanas process vai deformācija.
- **Neuzstādiat siltumsūkņi vietā, kur var noplūst uzliesmojoša gāze.**  
Ja izplūst gāze un tā uzkrājas ap siltumsūkņi, var izcelties ugunsgrēks.
- **Šī ierīce nav paredzēta lietošanai maziem bērņiem vai nespējīgām personām bez uzraudzības.**
- **Mazi bērņi ir jāuzrauga, lai pārliecinātos, ka viņi nespēlējās ar ierīci.**
- **Āra ierīces logu žalūzijas periodiski jātīra, ja tās ir iestrēgušas.**  
Šīs loga žalūzijas ir komponentu siltuma izkliedes izeja, ja, tās ir iestrēgušas, komponenti saīsina to kalpošanas laiku ilgu pārkaršanas dēļ.
- **Aukstumaģenta ķēdes temperatūra būs augsta. Lūdzu, turiet savienojuma kabeli prom no vara caurules.**

## 13 DARBĪBA UN VEIKTSPĒJA

### 13.1 Aizsardzības aprīkojums

Šis aizsargaprīkojums ļaus siltumsūkņim apstāties, kad siltumsūkņi paredzēts vadīt piespiedu kārtā.

Aizsardzības aprīkojumu var aktivizēt šādos apstākļos:

#### ■ Dzesēšanas darbība

- Āra ierīces gaisa ieejas vai izejas atvere ir bloķēta
- Spēcīga plūsma nepārtraukti pūš uz āra ierīces gaisa izejas atveri.

#### ■ Apkures darbība

- Pārāk daudz atkritumu pielips filtram ūdens sistēmā
- Ierīces gaisa ievade vai izvade ir bloķēta

#### • Nepareiza darbība:

Ja nepareiza apstrāde notiek apgaismojuma vai mobilās bezvadu ierīces dēļ, lūdzu, izslēdziet manuālo strāvas slēdzi un ieslēdziet to vēlreiz, pēc tam nospiediet ieslēgšanas/izslēgšanas pogu.



### PIEZĪ

Kad sāk darboties aizsardzības aprīkojums, lūdzu, izslēdziet manuālo barošanas slēdzi un pēc problēmas atrisināšanas atsāciet darbību.

### 13.2 Par strāvas padeves pārtraukumu

- Ja darbības laikā tiek pārtraukta strāvas padeve, nekavējoties pārtrauciet visu darbību.
- No jauna ir strāvas padeve. Ja ir ieslēgta automātiskās restartēšanas funkcija, ierīce automātiski restartējas.

### 13.3 Apkures jauda

- Apkures darbība ir siltumsūkņa process, kas siltumu absorbēs no āra gaisa un izvadīs iekštelpu ūdenī. Ja āra temperatūra ir pazemināta, apkures jauda attiecīgi samazinās.
- Citas apkures iekārtas ir ieteicams izmantot vienlaicīgi, ja āra temperatūra ir pārāk zema.
- Dažās īpaši aukstās augstienēs jāiegādājas otra āra ierīce, kas aprīkota ar elektrisko sildītāju, lai sniegums būtu labāks. (Sīkāku informāciju skatiet iekštelpu ierīces lietotāja rokasgrāmatā)

### PIEZĪME

1. Āra ierīces motors turpinās darboties 60 sekundes, lai noņemtu atlikušo siltumu, kad āra ierīce apkures darbības laikā saņem komandu OFF (izslēgt).
2. Ja gaisa siltumsūkņa darbības kļūmes rodas traucējumu dēļ, pievienojiet siltumsūkņi strāvas padevei un pēc tam ieslēdziet to vēlreiz.

### 13.4 Kompresora aizsardzības funkcija

- Aizsardzības funkcija neļauj siltumsūkņi iedarbināt apmēram vairākas minūtes, kad tas tiek restartēts tūlīt pēc darbības.

### 13.5 Dzesēšanas un apkures darbība

- Tajā pašā sistēmā esošā iekštelpu ierīce nevar vienlaikus darbināt dzesēšanu un apkuri.
- Ja siltumsūkņa administrators ir iestatījis darbības režīmu, siltumsūkņi nevar darboties citos režīmos, izņemot iepriekš iestatītos. Vadības panelī tiks parādīts 'Gaidīšanas režīms' vai 'Bez prioritātes'.

### 13.6 Apkures darbības iezīmes

- Ūdens nesasildīsies uzreiz apkures darbības sākumā, pirms 3-5 minūtēm (atkarīgs no iekštelpu un āra temperatūras), līdz iekštelpu siltummainis sasilst, un pēc tam sasilst ūdens.
- Ventilatora motors āra ierīcē var pārtraukt darboties augstā temperatūrā.

### 13.7 Atkausēšanas darbība apkures laikā

- Apkures darbības laikā āra ierīce dažreiz sasilst. Lai palielinātu efektivitāti, ierīce uzsāk automātiski atkausēšanu (apmēram 2 ~ 10 minūtes), un tad ūdens iztek no āra ierīces.
- Atkausēšanas laikā ārējā bloka ventilatora motori vairs nedarbosies.



## 13.8 Kļūdu kodi

Kad drošības ierīce ir aktivizēta, lietotāja saskarnē tiks parādīts kļūdas kods. Visu kļūdu un labojošo darbību saraksts ir atrodams zemāk esošajā tabulā.

Atiestatiet drošību, izslēdzot un atkal ieslēdzot ierīci.

Ja šī drošības atiestatīšanas procedūra nav veiksmīga, sazinieties ar vietējo izplatītāju.

KĻŪDAS KODS	DARBĪBAS TRAUCĒJUMI VAI AIZSARDZĪBA	KĻŪMES CĒĻONIS UN KĶREKCIJAS DARBĪBA
<i>E1</i>	Fāzes zudums vai neitrāls vads un strāvas vads ir savienoti apgriezti (tikai trīsfāzu ierīcei)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pārbaudiet, vai strāvas padeves kabeli ir savienoti stabili, izvairieties no fāžu zudumiem.</li> <li>2. Pārbaudiet, vai nulles vada un strāvas vadu secība ir savienota pretēji.</li> </ol>
<i>E5</i>	Kondensatora izejas aukstumaģenta temperatūras sensora (T3) kļūda.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. T3 sensora savienotājs ir vaļīgs. Pievienojiet to no jauna.</li> <li>2. T3 sensora savienotājs ir mitrs vai tajā ir ūdens. Noņemiet ūdeni, nosusiniet savienotāju. Pievienojiet ūdensizturīgu līmi</li> <li>3. T3 sensora kļūme, nomainiet ar jaunu sensoru.</li> </ol>
<i>E6</i>	Apkārtējās temperatūras sensora (T4) kļūda.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. T4 sensora savienotājs ir vaļīgs. Pievienojiet to no jauna.</li> <li>2. T4 sensora savienotājs ir mitrs vai tajā ir ūdens. Noņemiet ūdeni, nosusiniet savienotāju. Pievienojiet ūdensizturīgu līmi</li> <li>3. T4 sensora kļūme, nomainiet ar jaunu sensoru.</li> </ol>
<i>E9</i>	Iesūkšanas temperatūras sensora (Th) kļūda	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Th sensora savienotājs ir vaļīgs. Atkārtoti pievienojiet to.</li> <li>2. Th sensora savienotājs ir mitrs vai tajā ir ūdens. Noņemiet ūdeni, nosusiniet savienotāju. Pievienojiet ūdensizturīgu līmi</li> <li>3. Th sensora kļūme, nomainiet ar jaunu sensoru.</li> </ol>
<i>ER</i>	Izlādes temperatūras sensora (Tp) kļūda	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tp sensora savienotājs ir vaļīgs. Atkārtoti pievienojiet to.</li> <li>2. Tp sensora savienotājs ir mitrs vai tajā ir ūdens. Noņemiet ūdeni, nosusiniet savienotāju. Pievienojiet ūdensizturīgu līmi</li> <li>3. Tp sensora kļūme, nomainiet ar jaunu sensoru.</li> </ol>
<i>H0</i>	Sakaru kļūme starp iekštelpu un āra ierīci	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. vads nesavienojas starp galveno vadības paneli PCB B un iekštelpu ierīces galveno vadības paneli, pievienojiet vadu.</li> <li>2. Neatkarīgi no tā, vai ir liels magnētiskais lauks vai jauda, piemēram, pacelāji, lieli jaudas transformatori utt. Lai pievienotu barjeru ierīces aizsardzībai vai pārvietotu ierīci uz citu vietu.</li> </ol>
<i>H1</i>	Sakaru kļūda starp invertora moduļa PCB A un galvenā vadības paneļa PCB B	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Neatkarīgi no tā, vai ir pievienota strāva PCB un piedziņas panelim. Pārbaudiet, vai invertora moduļa PCB indikatora gaisma ir ieslēgta vai izslēgta. Ja indikators ir izslēgts, pievienojiet strāvas padeves vadu vēlreiz.</li> <li>2. ja iedegas gaisma, pārbaudiet vadu savienojumu starp invertora moduļa PCB un galvenā vadības paneļa PCB, ja vads ir atbrīvojies vai salūzis, pievienojiet vadu no jauna vai nomainiet to ar jaunu vadu.</li> <li>3. Pēc kārtas nomainiet ar jaunu galveno PCB un piedziņas paneli.</li> </ol>
<i>H4</i>	Trīs reizes P6 aizsargā	Tas pats attiecas uz P6

KĻŪDAS KODS	DARBĪBAS TRAUCĒJUMI VAI AIZSARDZĪBA	KĻŪMES CĒLONIS UN KĒREKCIJAS DARBĪBA
H6	Līdzstrāvas ventilatora kļūme	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Spēcīgs vējš vai taifūns pūš uz ventilatora, liekot ventilatoram darbotos pretējā virzienā. Mainiet ierīces virzienu vai izveidojiet patvērumu, lai izvairītos no taifūna iedarbības uz ventilatora.</li> <li>2. ventilatora motors ir bojāts, nomainiet ar jaunu ventilatora motoru.</li> </ol>
H7	Sprieguma aizsardzība	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vai barošanas avota ievade ir pieejamajā diapazonā.</li> <li>2. Īsā laikā to ātri izslēdziet un ieslēdziet vairākas reizes. Saglabājiet ierīci izslēgtu ilgāk par 3 minūtēm nekā ieslēgtu.</li> <li>3. galvenās vadības paneļa ķēdes daļa ir bojāta. Nomainiet ar jaunu galveno PCB.</li> </ol>
H8	Spiediena sensora kļūme	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Spiediena sensora savienotājs ir vaļīgs, pievienojiet to no jauna.</li> <li>2. Spiediena sensora kļūme, nomainiet ar jaunu sensoru.</li> </ol>
HF	Invertora moduļa paneļa EE prom kļūme	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. EEprom parametrs ir kļūda, pārakstiet EEprom datus.</li> <li>2. EEprom mikroshēmas daļa ir salauzta, nomainiet ar jaunu EEprom mikroshēmas daļu.</li> <li>3. Invertora moduļa panelis ir bojāts, nomainiet ar jaunu PCB.</li> </ol>
HH	H6 tiek parādīts 10 reizes 2 stundu laikā	Skatīt H6
HP	Zema spiediena aizsardzība dzesēšanas laikā $P_e < 0.6$ notika 3 reizes stundas laikā	Skatīt P0
P0	Zema spiediena slēdža aizsardzība	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistēmā trūkst aukstumaģenta daudzuma. Uzpildiet aukstumaģenta pareizo tilpumu.</li> <li>2. Apkures vai karstā ūdens režīmā āra siltummainis ir netīrs vai uz virsmas ir kaut kas aizsprostots. Notīriet āra siltummaini vai noņemiet aizsprostojumu.</li> <li>3. Aukstumaģenta režīmā ūdens plūsma ir pārāk maza, palielināt ūdens plūsmu.</li> <li>4. Elektriskais izplešanās vārsts ir bloķēts vai tinuma savienotājs ir vaļīgs. Pieskarieties vārsta korpusam un vairākas reizes pieslēdziet/atvienojiet savienotāju, lai pārliecinātos, ka vārsts darbojas pareizi.</li> </ol>

KĻŪDAS KODS	DARBĪBAS TRAUCĒJUMI VAI AIZSARDZĪBA	KĻŪMES CĒLONIS UN KĶREKCIJAS DARBĪBA
P1	Augstspiediena slēdža aizsardzība	<p>Apkures režīms, karstā ūdens režīms:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ūdens plūsma ir zema; ūdens temperatūra ir augsta neatkarīgi no tā, vai ūdens sistēmā ir gaiss. Atgaisojiet.</li> <li>2. Ūdens spiediens ir mazāks par 0,1 MPa, uzpildiet ūdeni, lai spiediens būtu 0,15 ~ 0,2 MPa.</li> <li>3. Aukstumaģenta tilpumu pārpildīšana. Uzpildiet aukstumaģentu pareizā daudzumā.</li> <li>4. Elektriskais izplešanās vārsts ir bloķēts vai tinuma savienotājs ir vaļīgs. Pieskarieties vārsta korpusam un vairākas reizes pieslēdziet/atvienojiet savienotāju, lai pārlicinātos, ka vārsts darbojas pareizi. Un uzstādiet tinumu pareizajā karstā ūdens režīma vietā: Ūdens tvertnes siltummainis ir mazāks. Dzesēšanas režīms: 1. Siltummaiņa pārsegs nav noņemts. Noņemiet to.</li> <li>2. Siltummainis ir netīrs vai uz virsmas kaut kas ir bloķēts. Notīriet siltummaini vai noņemiet aizsprostojumu.</li> </ol>
P3	Kompresora pārstrāvas aizsardzība.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tas pats iemesls attiecas uz P1.</li> <li>2. Ierīces barošanas spriegums ir zems, palieliniet strāvas spriegumu līdz vajadzīgajam diapazonam.</li> </ol>
P4	Aizsardzība pret augstu izlādes temperatūru.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tas pats iemesls attiecas uz P1.</li> <li>2. TW_out temp. sensors ir vaļīgs. Pievienojiet to vēlreiz.</li> <li>3. T1 temperatūras sensors ir vaļīgs. Pievienojiet to no jauna.</li> <li>4. T5 temperatūras sensors ir vaļīgs. Pievienojiet to no jauna.</li> </ol>
Pd	Kondensatora aukstumaģenta izplūdes temperatūras aizsardzība augstā temperatūrā.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siltummaiņa pārsegs nav noņemts. Noņemiet to.</li> <li>2. Siltummainis ir netīrs vai uz virsmas kaut kas ir bloķēts. Notīriet siltummaini vai noņemiet aizsprostojumu.</li> <li>3. Ap ierīci nav pietiekamas vietas siltuma apmaiņai.</li> <li>4. ventilatora motors ir bojāts, nomainiet ar jaunu.</li> </ol>
E7	Pārveidotāja moduļa temperatūra ir pārāk augsta	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ierīces barošanas spriegums ir zems, palieliniet strāvas spriegumu līdz vajadzīgajam diapazonam.</li> <li>2. Vieta starp ierīcēm ir pārāk šaura siltuma apmaiņai. Palieliniet atstarpi starp ierīcēm.</li> <li>3. Siltummainis ir netīrs vai uz virsmas kaut kas ir bloķēts. Notīriet siltummaini vai noņemiet aizsprostojumu.</li> <li>4. Ventilators nedarbojas. Ventilatora motors ir bojāts, nomainiet ar jaunu ventilatora motoru.</li> <li>5. Ūdens plūsmas ātrums ir zems, sistēmā ir gaiss vai ir sūkņa galvas nepietiekama darbība. Atgaisojiet un atkārtoti atlasiet sūkni.</li> <li>6. Ūdens izejas temperatūras sensors ir vaļīgs vai bojāts, pievienojiet to atkārtoti vai nomainiet ar jaunu.</li> </ol>

KĻŪDAS KODS	DARBĪBAS TRAUCĒJUMI VAI AIZSARDZĪBA	KĻŪMES CĒLONIS UN KĶREKCIJAS DARBĪBA
<i>F1</i>	Zema līdstrāvas ģenerators sprieguma aizsardzība	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pārbaudiet strāvas padevi.</li> <li>2. Ja barošanas avots ir kārtībā un pārbaudiet, vai gaismas diodes gaismas ir kārtībā, pārbaudiet spriegumu PN, ja tas ir 380V, problēma parasti rodas galvenajā panelī. Un, ja gaismas ir izslēgtas, atvienojiet strāvu, pārbaudiet IGBT, pārbaudiet šos dioksīdus, ja spriegums nav pareizs, invertora panelis ir bojāts, nomainiet to.</li> <li>3. Un, ja IGBT ir kārtībā, tas nozīmē, ka invertora panelis ir kārtībā, ja strāvas pārveidotāja tilts nav pareizs, pārbaudiet tiltu. Izmantojiet tādu pašu metodi kā IGBT, izslēdziet strāvu, pārbaudiet, vai dioksīdi nav bojāti).</li> <li>4. Parasti, ja kompresora palaišanas laikā pastāv F1, iespējams iemesls ir galvenais panelis. Ja F1 pastāv, kad sāk darboties ventilators, tas var būt invertora paneļa dēļ.</li> </ol>
<i>bH</i>	PED PCB kļūme	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pēc 5 minūšu izslēgšanās intervāla ieslēdziet vēlreiz un novērojiet, vai to var atgūt.</li> <li>2. Ja to nevar atjaunot, nomainiet PED drošības paneli, atkal ieslēdziet un novērojiet, vai to var atjaunot.</li> <li>3. Ja to nevar atjaunot, IPM moduļa panelis ir jānomaina.</li> </ol>

KĻŪDAS KODS	DARBĪBAS TRAUCĒJUMI VAI AIZSARDZĪBA	KĻŪMES CĒLONIS UN KĶREKCIJAS DARBĪBA
L0	Moduļa aizsardzība	
L1	DC generatrix zema sprieguma aizsardzība. Siltumsūkņu sistēmas aizsardzība pret augstspiedienu	
L2	DC generatrix augsta sprieguma aizsardzība. Siltumsūkņu sistēmas aizsardzība pret augstspiedienu	
L4	MCE darbības traucējumi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pārbaudiet siltumsūkņa sistēmas spiedienu;</li> <li>2. Pārbaudiet kompresora fāzes pretstību;</li> <li>3. Pārbaudiet U, V, W elektrolīnijas savienojuma secību starp invertora paneli un kompresoru;</li> <li>4. Pārbaudiet L1, L2, L3 elektrolīnijas savienojumu starp invertora paneli un filtra paneli ;</li> <li>5. Pārbaudiet invertora paneli.</li> </ol>
L5	Nulles ātruma aizsardzība	
L8	Ātruma starpība >15Hz aizsardzība starp priekšējo un aizmugurējo pulksteni	
L9	Ātruma starpība > 5Hz aizsardzība starp reālo un iestatīšanas ātrumu	

## 14 TEHNISKĀS SPECIFIKĀCIJAS

Modelis	4kW	6kW	8kW	10kW
Barošanas avots	220-240V~ 50Hz			
Nominālā jauda	2200W	2600W	3300W	3600W
Nominālā strāva	10,5A	12,0A	14,5A	16,0A
Nominālais tilpums	Skatiet 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 invertora duāla rotācija			
Siltummainis	Spuras spole			
Aukstumaģents				
Tips	R32			
Daudzums	1500g		1650g	
Svars				
Neto svars	60kg		78,5kg	
Bruto svars	65,5kg		92kg	
Savienojumi				
Gāzes puse	φ6.35		φ9.52	
Šķidrums puse	φ15.9		φ15.9	
Drenāžas savienojums	DN32			
Maks. cauruļvadu garums	30m			
Maks. augstuma starpība	20m			
Pievienojamais aukstumaģents	20g/m		38g/m	
Darba vides temperatūra	re diapazons			
Apkures režīms	-25~+35°C			
Dzesēšanas režīms	-5~+43°C			
Sadzīves karstā ūdens režīms	-25~+43°C			

Modelis	12kW	14kW	16kW	12kW 3 fāžu	14kW 3 fāžu	16kW 3 fāžu
Barošanas avots	220-240V~ 50Hz			380-415V 3N~ 50Hz		
Nominālā jauda	5400W	5700W	6100W	5400W	5700W	6100W
Nominālā strāva	24,5A	25,0A	26,0A	9,0A	10,0A	11,0A
Nominālais tilpums	Skatiet 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 invertora duāla rotācija					
Siltummainis	Spuras spole					
Aukstumaģents						
Tips	R32					
Daudzums	1840g			1840g		
Svars						
Neto svars	100kg			116kg		
Bruto svars	113,5kg			129,5kg		
Savienojumi						
Gāzes puse	φ9.52			φ9.52		
Šķidrums puse	φ15.9			φ15.9		
Drenāžas savienojums	DN32					
Maks. cauruļvadu garums	30m					
Maks. augstuma starpība	20m					
Pievienojamais aukstumaģents	38g/m					
Darba vides temperatūra	re diapazons					
Apkures režīms	-25~+35°C					
Dzesēšanas režīms	-5~+43°C					
Sadzīves karstā ūdens režīms	-25~+43°C					

## 15 SERVISA INFORMĀCIJA

### 1) Pārbaudes zonā

Pirms darbu uzsākšanas ar sistēmām, kurās ir uzliesmojoši aukstumaģenti, ir nepieciešamas drošības pārbaudes, nodrošinot, lai aizdegšanās risks būtu minimāls. Lai veiktu dzesēšanas sistēmas remontu, pirms darba veikšanas sistēmā jāievēro šādi piesardzības pasākumi.

### 2) Darba kārtība

Darbs jāveic kontrolētā kārtībā, lai līdz minimumam samazinātu risku uzliesmojošas gāzes vai tvaiku klātbūtni darbu laikā.

### 3) Vispārējā darba zona

Visi apkopes darbinieki un pārējie, kas strādā vietējā zonā, tiek informēti par veicamā darba raksturu; jāizvairās no darba slēgtās telpās. Platībai ap darba vietu ir jābūt atdalītai. Pārlicinieties, vai apstākļi zonā ir pietiekami droši, kontrolējot uzliesmojošu materiālu.

### 4) Aukstumaģenta klātbūtnes pārbaude

Zona tiek pārbaudīta ar atbilstošu dzesēšanas detektoru pirms un darbalaiķā, lai nodrošinātu, ka tehniķis zinātu par potenciāli uzliesmojošu atmosfēru. Pārlicinieties, vai izmantojamā noplūdes noteikšanas iekārta ir piemērota lietošanai ar uzliesmojošiem aukstumaģentiem, t.i., ka nedzirkstejot, būtu atbilstoši noslēgta vai absolūti droša.

### 5) Ugunsdzēsīgamā aparāta klātbūtne

Ja uz dzesēšanas iekārtas vai ar to saistītās daļas tiek veikts darbs, kas saistīts ar augstu temperatūru, jābūt pieejamām atbilstošām ugunsdzēsības iekārtām. Uzpildes zonai blakus jābūt sausam pulverim vai CO<sub>2</sub> ugunsdzēsīgamajam aparātam.

### 6) Nav aizdegšanās avotu

Neviens, kas veic darbu saistībā ar dzesēšanas sistēmu, kas ietver jebkādu cauruļu, kas satur vai ir saturējušas uzliesmojošu aukstumaģentu, darbu, nedrīkst izmantot aizdegšanās avotus tā, lai rastos ugunsgrēka vai eksplozijas risks. Visus iespējamus aizdegšanās avotus, tostarp aizdegas cigaretes, vajadzētu turēt pietiekami tālu no uzstādīšanas, remonta, noņemšanas un iznīcināšanas, kuru laikā apkārtējā telpā var izdalīties uzliesmojošs aukstumaģents, vietām. Pirms darba veikšanas jāapsēko zona ap aprīkojumu, lai pārlicinātos, vai nav uzliesmojošu apdraudējumu vai aizdegšanās risku. Jāuzliek zīmes AIZLIEGTS SMĒĶĒT.

### 7) Ventilējama zona

Pirms intervences sistēmā vai veicot darbu pie augstām temperatūrām, pārlicinieties, vai zona ir atvērta vai pienācīgi vēdināta. Laika posmā, kad tiek strādāts, jāturpina vēdināt. Ventilācijai jāizklieš jebkāds atbrīvotais aukstumaģents un vēlams to izsviest atmosfērā.

### 8) Dzesēšanas iekārtas pārbaudes

Ja tiek mainītas elektriskās sastāvdaļas, tām jābūt piemērotām un jāatbilst pareizajai specifikācijai. Vienmēr jāievēro ražotāja tehniskās apkopes un servisa norādījumi. Šaubu gadījumā konsultējieties ar ražotāja tehnisko nodaļu, lai saņemtu palīdzību. Iekārtās, kurās tiek izmantoti uzliesmojoši aukstumaģenti, jāveic šādas pārbaudes:

- Uzpildes lielums ir saskaņā ar telpas lielumu, kurā tiek uzstādītas aukstumaģentu saturošās daļas;
- ventilācijas iekārtas un izejas atveres darbojas atbilstoši un nav aizsprostotas.
- Ja tiek izmantota netieša dzesēšanas ķēde, sekundārās ķēdes jāpārbauda attiecībā uz aukstumaģenta klātbūtni; un marķējumam uz iekārtas joprojām jābūt redzamam un salasāmam.
- Marķējumi un zīmes, kas nav salasāmas, jānomaina.
- Dzesēšanas caurule vai komponenti ir uzstādīti pozīcijā, kurā tie, visticamāk, netiks pakļauti jebkurai vielai, kas var izraisīt aukstumaģentu saturošu komponentu koroziju, izņemot gadījumus, kad komponenti ir izgatavoti no materiāliem, kas pēc būtības ir izturīgi pret koroziju vai atbilstoši aizsargāti pret koroziju.

### 9) Elektrisko ierīču pārbaudes

Elektrisko sastāvdaļu remonta un apkopes darbos jāietver sākotnējās drošības pārbaudes un komponentu pārbaudes procedūras. Ja pastāv defekts, kas var apdraudēt drošību, ķēdei nedrīkst pieslēgt strāvas padevi, līdz problēma nav atrisināta. Ja defektu nevar labot, bet ir nepieciešams nekavējoties turpināt darbību, jāizmanto atbilstošs pagaidu risinājums. Par to jāziņo iekārtas īpašniekam.

Sākotnējās drošības pārbaūžu laikā jāpārbauda:

- vai kondensatori nav izlādējušies: tas jāveic, ievērojot drošību, lai izvairītos iespējamās dzirksteļošanas;
- vai nav dzīvu elektrisko komponentu un elektroinstalācija uzpildes, sistēmas atgūšanas vai atgaisošanas laikā netiek
- pakļauta spriegumam; pastāv zemes savienojumu nepārtrauktība.

### 10) Slēgtu komponentu remonts

a) Slēgtu komponentu remonta laikā pirms jebkuru noblīvēto vāku noņemšanas utt. jāatvieno visas elektroapgādes ierīces. Ja apkopes laikā ir absolūti nepieciešams nodrošināt elektroapgādi iekārtai, tad pastāvīgā darbībā esošā noplūdes noteikšanas forma jānovieto kritiskajā punktā, lai brīdinātu par potenciāli bīstamu situāciju.



b) Īpaša uzmanība jāpievērš šādiem jautājumiem, lai nodrošinātu, ka, strādājot ar elektriskajiem komponentiem, korpusu nedrīkst mainīt veidā, kas ietekmētu aizsardzības līmeni. Tas ietver kabelu bojājumus, pārmērīgu savienojumu skaitu, spaiļes, kas nav izgatavotas saskaņā ar sākotnējo specifikāciju, blīvējumu bojājumus, nepareizu blīvēslēgu uzstādīšanu, utt.

- Pārliecinieties, vai ierīce ir droši nostiprināta.
- Pārliecinieties, vai blīvējumi vai blīvējošie materiāli nav bojāti tādā mērā, ka vairs nav droši, lai novērstu uzliesmojošu atmosfēru iekļūšanu. Rezerves daļām jāatbilst ražotāja specifikācijām.

## PIEZĪME

Silīcija hermētiķa lietošana var daža aizturēt veida noplūdes atklāšanas iekārtu efektivitāti. Iekšēji droši komponenti nav jāizolē, pirms darboties ar tiem.

### 11) Iekšēji drošu komponentu remonts

Nepakļaujiet ķēdi pastāvīgas induktīvas vai kapacitātes slodzēm, nenodrošinot, lai tas nepārsniegtu pieļaujamo spriegumu un strāvu, kas pieļaujama izmantojamajai iekārtai. Iekšēji droši komponenti ir vienģie, kas funkcionē, kamēr tie ir uzliesmojošas atmosfēras klātbūtnē. Testa aparātam jābūt pareizam. Nomainiet detaļas tikai ar ražotāja norādītajām detaļām. Citas daļas noplūdes rezultātā var izraisīt aukstumaģenta aizdegšanos atmosfērā.

### 12) Kabeli

Pārbaudiet, vai kabeli netiek pakļauti nodilumam, korozijai, pārmērīgam spiedienam, vibrācijai, asām malām vai citām nelabvēlīgām sekām. Pārbaudes laikā jāņem vērā arī novecošanas vai nepārtrauktas vibrācijas ietekme no tādiem avotiem kā, piemēram, kompresoriem vai ventilatoriem.

### 13) Uzliesmojošu aukstumaģentu noteikšana

Nekādā gadījumā nedrīkst izmantot potenciālos aizdegšanās avotus, lai meklētu vai atklātu aukstumaģenta noplūdes. Nedrīkst izmantot halīda degli (vai jebkuru citu detektoru, kas izmanto atklātu liesmu).

### 14) Noplūdes noteikšanas metodes

Tiek uzskatīts, ka šādas noplūdes atklāšanas metodes ir piemērotas sistēmām, kurās ir uzliesmojoši aukstumaģenti. Lai atklātu uzliesmojošas dzesēšanas vielas, izmanto elektroniskos noplūdes detektorus, bet var nebūt pietiekams jutīgums vai var būt nepieciešama atkārtota kalibrēšana. (Atklāšanas iekārtas kalibrē bez aukstumaģenta). Pārliecinieties, vai detektors nav potenciāls aizdegšanās avots un ir piemērots aukstumaģentam. Noplūdes noteikšanas iekārtā jāiestata aukstumaģenta LFL procentuālā daļa, un tā jākalibrē, izmantojot izmantoto aukstumaģentu, un jāapstiprina atbilstošais gāzes daudzums (maksimāli 25%). Noplūdes noteikšanas šķidrums ir piemēroti lietošanai kopā ar lielāko daļu aukstumaģentu, taču jāizvairās no hlora saturošu mazgāšanas līdzekļu izmantošanas, jo hlors var reaģēt ar aukstumaģentu un korozēt vara cauruļu sistēmu. Ja rodas aizdomas par noplūdi, visas atklātās liesmas jāaizvāc vai jānodzēš. Ja tiek konstatēta aukstumaģenta noplūde, kas prasa cietlodēšanu, aukstumaģents jāatgūst no sistēmas vai jāizolē (ar izslēgšanas vārstiem) sistēmas daļā, kas ir tālu no noplūdes. Tad skābekli nesaturošais slāpekļis (OFN) tiek izvadīts caur sistēmu gan pirms cietlodēšanas procesa, gan arī tā laikā.

### 15) Noņemšana un evakuācija

Veicot intervenci aukstumaģenta ķēdē, lai veiktu remontu jebkuram citam mērķim, jāizmanto parastās metodes. Tomēr ir svarīgi ievērot labāko praksi, jo uzliesmojamība ir jāņem vērā. Jāievēro šāda procedūra:

- noņemt aukstumaģentu;
- tīrīt ķēdi ar inertu gāzi;
- izvadīt;
- tīrīt vēlreiz ar inertu gāzi;
- atvērt ķēdi, griežot vai cietlodējot.

Aukstumaģenta uzpilde jāatgūst atbilstošajos reģenerācijas cilindros. Sistēma jāizskalo ar OFN, lai ierīce būtu drošāks. Šo procesu var būt nepieciešams atkārtot vairākas reizes.

Šim uzdevumam nedrīkst izmantot saspiestu gaisu vai skābekli.

Skalošana jāveic, ievadot sistēmā vakuumu ar OFN un, turpinot uzpildīšanu, līdz netiek sasniegts darba spiediens, pēc tam izvadot to atmosfērā un visbeidzot, samazinot to līdz vakuamam. Šis process jāatkārto, līdz sistēmā vairs nav aukstumaģenta.

Kad tiek izmantota galīgā OFN uzpilde, sistēma jāatbrīvo līdz atmosfēras spiedienam, lai varētu veikt darbu. Šī operācija ir absolūti nepieciešama, ja notiek cauruļvada cietlodēšana.

Pārliecinieties, vai vakuuma sūkņa izvads nav aizvērts attiecībā uz visiem aizdegšanās avotiem un ir pieejama ventilācija.

### 16) Uzpildes procedūras

Papildus parastajām uzpildes procedūrām ievēro šādas prasības:

- Pārliecinieties, vai, lietojot uzpildes iekārtu, nerodas dažādu aukstumaģentu piesārņojums. Šjūtenēm vai līnijām jābūt pēc iespējas tīrām, lai samazinātu tajās esošo aukstumaģenta daudzumu.

- Cilindri jātur vertikāli.
- Pirms sistēmas uzpildīšanas ar aukstumaģentu pārliecinieties, vai dzesēšanas sistēma ir iezemēta. Marķēt sistēmu, kad uzpilde ir pabeigta (ja tā jau nav uzpildīta).
- Īpaša uzmanība jāpievērš tam, lai nepārpildītu dzesēšanas sistēmu.
- Pirms sistēmas uzpildes ir jāpārbauda tās spiediens ar OFN.
- Pēc uzpildes pabeigšanas, bet pirms ekspluatācijas uzsākšanas, ir jāpārbauda, vai sistēmā nav noplūdes. Pirms vietas atstāšanas jāveic turpmākie noplūdes testi.

#### 17) Ekspluatācijas pārtraukšana

Pirms šīs procedūras veikšanas ir būtiski, lai tehniķis būtu pilnībā iepazinies ar aprīkojumu un visām tā detaļām. Ieteicama laba prakse, lai tiktu droši atgūti visi aukstumaģenti. Pirms uzdevuma veikšanas jānoņem eļļa un aukstumaģenta paraugs.

Gadījumā, ja pirms reģenerēta aukstumaģenta atkārtotas izmantošanas ir nepieciešama analīze. Svarīgi, lai pirms uzdevuma uzsākšanas būtu pieejama strāvas padeve.

a) Iepazīstieties ar aprīkojumu un tā darbību.

b) Izolējiet sistēmu elektriski

c) Pirms procedūras mēģināšanas pārliecinieties, ka:

- nepieciešamības gadījumā ir pieejama mehāniskā iekraušanas iekārta dzesēšanas cilindru apstrādei;
- visi individuālie aizsardzības līdzekļi ir pieejami un tiek pareizi izmantoti;
- reģenerācijas procesu vienmēr pārrauga kompetenta persona;
- reģenerācijas iekārta un cilindri atbilst attiecīgajiem standartiem.

d) Ja iespējams, izsūknējiet aukstumaģenta sistēmu.

e) Ja vakuums nav iespējams, pielietojiet kolektoru tā, lai aukstumaģentu varētu noņemt no dažādām sistēmas daļām.

f) Pirms reģenerēšanas pārliecinieties, vai cilindrs atrodas uz svariem.

g) Palaidiet reģenerācijas iekārtu un darbiniet to saskaņā ar ražotāja norādījumiem.

h) Nepārpildiet cilindrus. (Ne vairāk kā 80% no uzpildītā šķidruma tilpuma).

i) Cilindra maksimālo darba spiedienu nedrīkst pārsniegt pat īslaicīgi.

j) Ja cilindri ir pareizi uzpildīti un process pabeigts, pārliecinieties, vai cilindri un aprīkojums nekavējoties tiek izņemti no vietas un visi iekārtas izolācijas vārsti ir slēgti.

k) Reģenerēto aukstumaģentu nedrīkst iepildīt citā dzesēšanas sistēmā, ja vien tas nav atļauts pārbaudīts.

#### 18) Marķēšana

Aprīkojums jāmarķē, norādot, ka tas tiek izņemts no ekspluatācijas un jāatbrīvojas no aukstumaģenta. Etiķetei jābūt datētai un parakstītai. Pārliecinieties, vai uz aprīkojuma ir uzlīmes, kas norāda, ka iekārtā ir uzliesmojošs aukstumaģents.

#### 19) Reģenerācija

Noņemot sistēmas aukstumaģentu, vai nu apkopes, vai ekspluatācijas pārtraukšanai, aukstumaģentu ieteicams noņemt, ievērojot drošību.

Pārvietojot aukstumaģentu cilindros, pārliecinieties, vai tiek izmantoti tikai piemēroti aukstumaģenta reģenerācijas cilindri. Pārliecinieties, vai ir pieejams pareizais cilindru skaits, lai uzturētu sistēmas kopējo uzpildi. Visi izmantotie cilindri ir paredzēti reģenerētajam aukstumaģentam un marķēti šim aukstumaģentam (t.i., īpaši cilindri, kas paredzēti aukstumaģenta reģenerācijai). Cilindriem jābūt ar pārspiediena vārstu un ar to saistītiem slēgvārstiem labā darba kārtībā.

Tukši reģenerācijas cilindri tiek evakuēti un, ja iespējams, pirms reģenerēšanas atdzesēti.

Reģenerēšanas iekārtai jābūt labā darba kārtībā un aprīkojuma instrukcijas jātur pie rokas, un tai jābūt piemērotai uzliesmojošu aukstumaģentu reģenerācijai. Turklāt jābūt pieejamiem un labā darba kārtībā uzturētiem kalibrētiem svariem.

Šļūtenēm jābūt gatavām ar beznoplūdes atvienošanas savienojumiem un labā stāvoklī. Pirms reģenerācijas mašīnas lietošanas pārbaudiet, vai tā ir darba kārtībā, atbilstoši uzturēta un, vai jebkuri saistītie elektriskie komponenti ir noslēgti, lai novērstu aizdegšanos aukstumaģenta izdalīšanās gadījumā. Ja rodas šaubas, sazinieties ar ražotāju.

Reģenerētais aukstumaģents aukstumaģenta piegādātājam jāatgriež pareizajā reģenerācijas cilindrā un jāsaskaņo ar attiecīgo atkritumu pārneses norādi. Nejauciet aukstumaģentus reģenerācijas blokos un jo īpaši cilindros.

Ja ir jānoņem kompresori vai kompresoru eļļa, tie jāiztukšo līdz pieņemamam līmenim, lai pārliecinātos, vai smērvielā nepaliek uzliesmojošais aukstumaģents. Evakuācijas process jāveic pirms kompresora atgriešanas piegādātājiem. Lai paātrinātu šo procesu, jāizmanto tikai kompresora elektriskā sildīšana. Eļļa no sistēmas jāizvada, ievērojot drošību.

#### 20) Bloku transportēšana, marķēšana un uzglabāšana

Iekārtas, kas satur viegli uzliesmojošus aukstumaģentus, pārvadāšana. Atbilstība pārvadāšanas noteikumiem. Iekārtu marķēšana, izmantojot zīmes. Atbilstība vietējiem noteikumiem

Iekārtu, kurās ir uzliesmojošs aukstumaģents, utilizācija. Atbilstība nacionālajiem

noteikumiem. Iekārtu/ierīču uzglabāšana

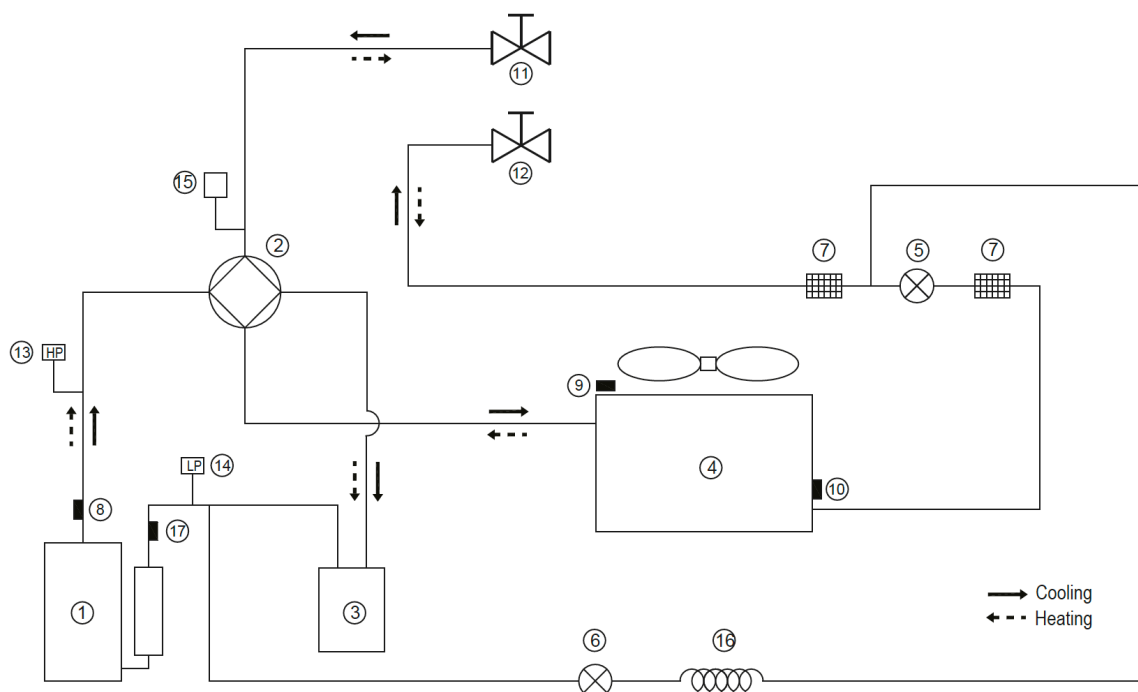
Iekārtas uzglabāšanai jāatbilst ražotāja norādījumiem. Iepakotas (nepārdotas) iekārtas

uzglabāšana

Uzglabāšanas iepakojuma aizsardzībai jābūt veidotai tā, lai iekārtas iekšējie bojājumi iepakojumā neradītu aukstumaģenta uzpildes noplūdi.

Maksimālo aprīkojuma vienību, kuras atļauts glabāt kopā, skaitu nosaka vietējie noteikumi.

## A PIELIKUMS: Aukstumaģenta cikls

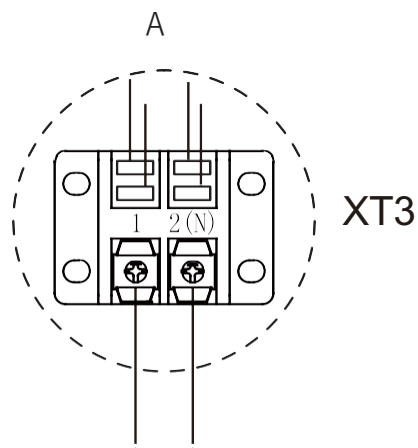
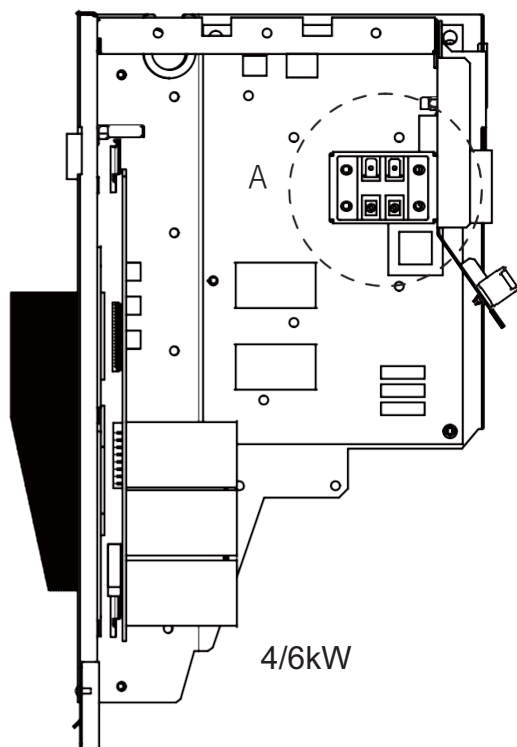


Prece	Apraksts	Prece	Apraksts
1	Kompresors	10	Āra siltummaiņa sensors
2	4 - virzienu vārsts	11	Slēgvārsts (gāze)
3	Gāzes-šķidrums separator	12	Slēgvārsts (šķidrums)
4	Gaisa puses siltummainis	13	Augstspiediena slēdzis
5	Elektroniskais paplašināšanas vārsts	14	Zemspiediena slēdzis
6	Vienvirziena elektromagnētiskais vārsts	15	Spiediena sensors
7	Filtrs	16	Kapilārs
8	Izlādes temperatūras sensors	17	Iesūkšanas temperatūras sensors
9	Āra temperatūras sensors		

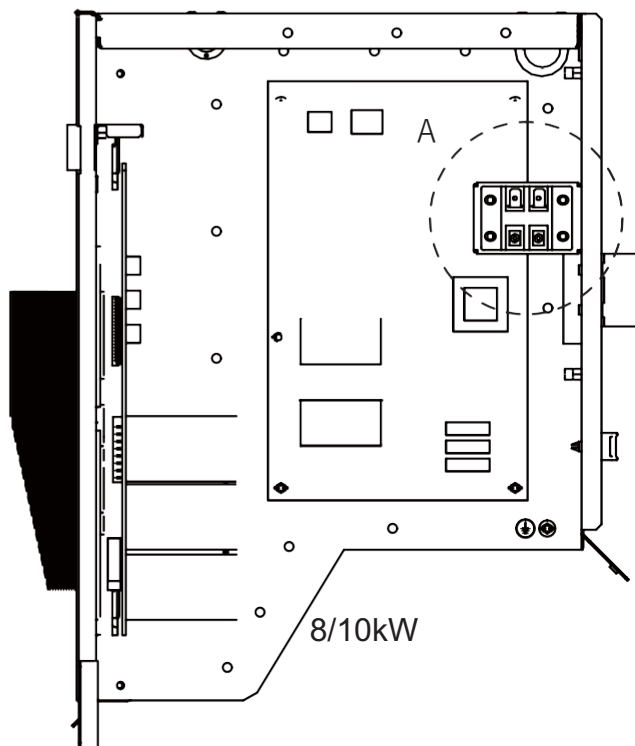
## B PIELIKUMS:

### E-sildīšanas lentas uzstādīšana pie drenāžas izejas (jāveic klientam)

Savienojiet stieples sildīšanas lenti pie drenāžas izejas ar stieples savienojumu XT3.



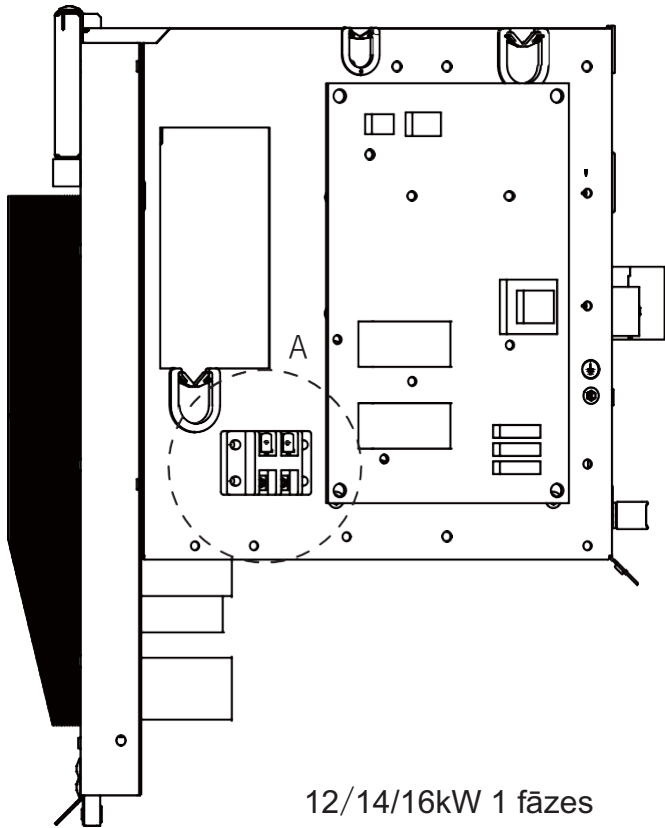
Uz drenāžas izejas  
sildelementu



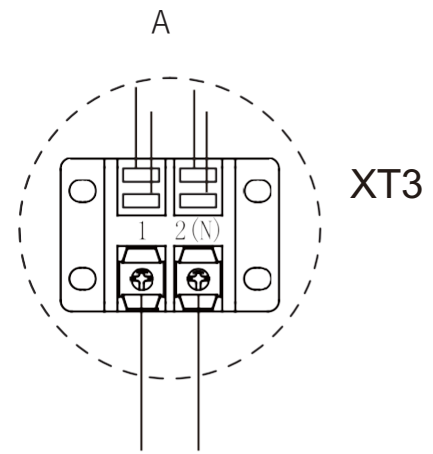
#### PIEZĪME

Attēls ir paredzēts tikai atsaucei,  
lūdzu, skatiet konkrēto  
izstrādājumu

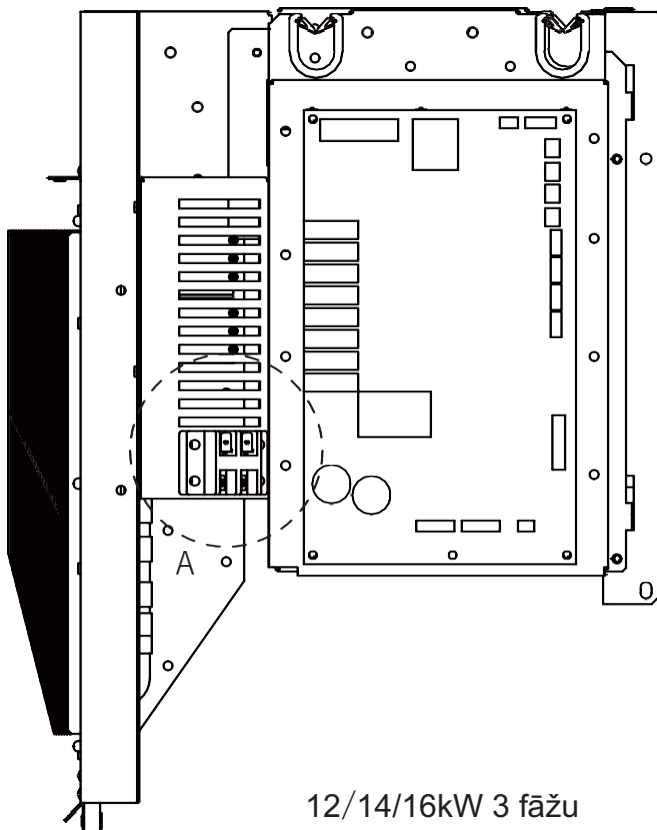
E-sildīšanas lentas jauda  
nedrīkst pārsniegt 40W/200mA,  
barošanas spriegums 230VAC.



12/14/16kW 1 fāzes



Uz drenāžas izejas  
sildelementu



12/14/16kW 3 fāžu

**PIEZĪME**

Attēls ir paredzēts tikai atsaucei,  
lūdzu, skatiet konkrēto  
izstrādājumu.

E-sildīšanas lentes jauda  
nedrīkst pārsniegt 40W/200mA,  
barošanas spriegums 230VA

16125300002360 V4.0





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](mailto:madrid@frigicoll.es)