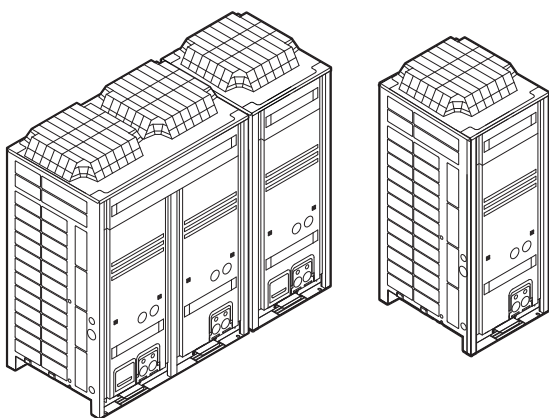




Uzstādīšanas un lietošanas rokasgrāmata



CO₂ ZEAS ārējais bloks un capacity up bloks



LREN8A▲Y1B▼
LREN10A▲Y1B▼
LREN12A▲Y1B▼

LRNUN5A▲Y1▼

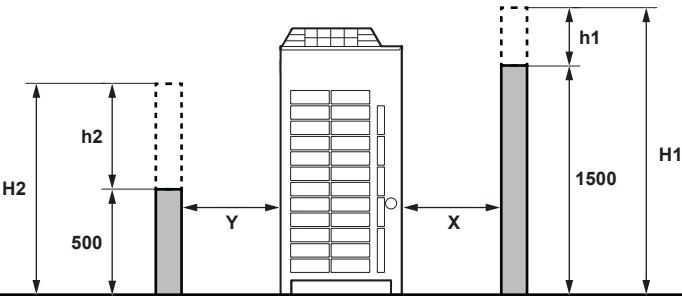
▲ = 1, 2, 3, ..., 9
▼ = , , 1, 2, 3, ..., 9

Uzstādīšanas un lietošanas rokasgrāmata
CO₂ ZEAS ārējais bloks un capacity up bloks

Latviski

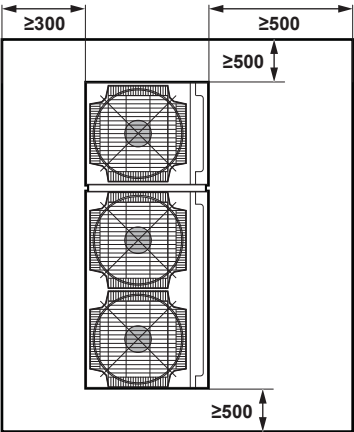
(mm)

A

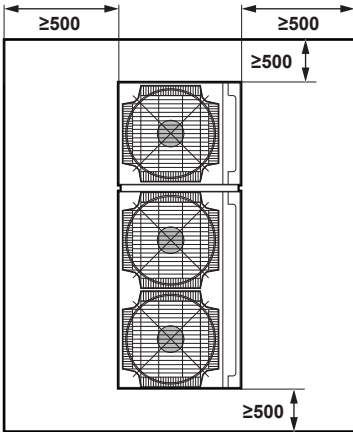


B

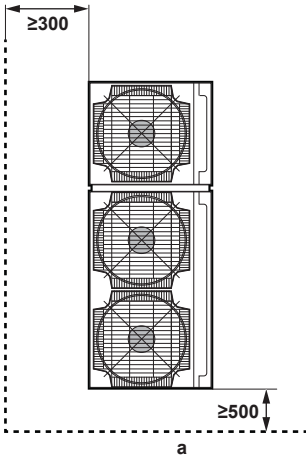
B1



B2

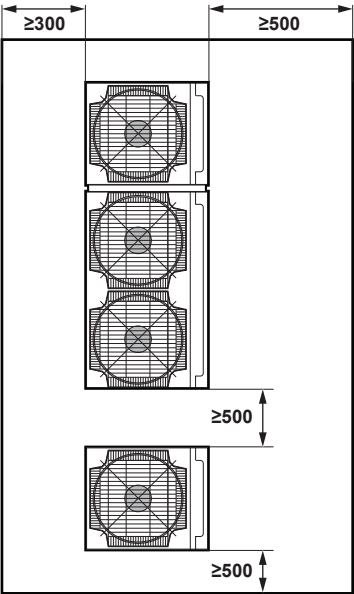


B3

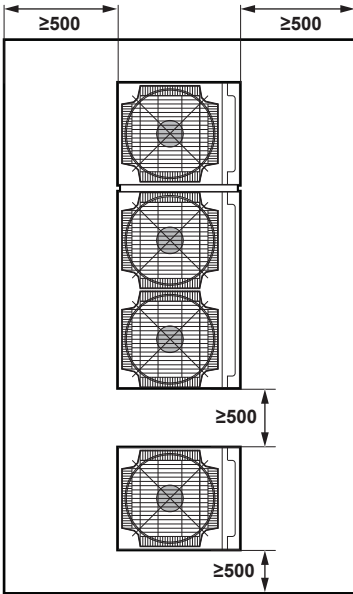


C

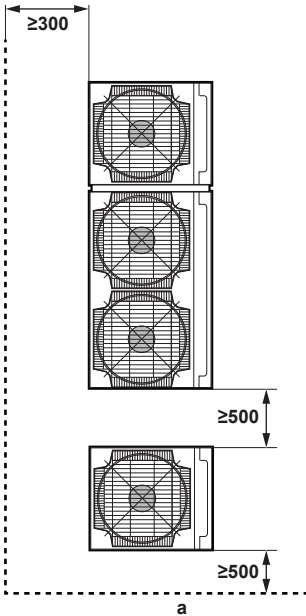
C1



C2



C3



Saturs

1 Informācija par dokumentāciju	4
1.1 Par šo dokumentu	4
2 Īpaši drošības norādījumi uzstādītājam	4
Informācija lietotājam	7
3 Lietotāja drošības norādījumi	7
3.1 Vispārīgi.....	7
3.2 Norādījumi par drošu lietošanu.....	8
4 Par sistēmu	10
4.1 Sistēmas shēma	10
5 Darbība	10
5.1 Darbības režīmi	10
5.2 Darbības diapazons.....	10
5.3 Ārējā cauruļvada spiediens	11
6 Uzturēšana un tehniskā apkope	11
6.1 Par aukstumaģentu	11
6.2 Ieteicamā tehniskā apkope un pārbaude.....	11
7 Darbības traucējumu novēršana	11
7.1 Kļūdu kodi: Pārskats.....	12
8 Pārvietošana	13
9 Likvidēšana	13
Informācija uzstādītājam	13
10 Informācija par iepakojumu	13
10.1 Ārējais bloks	13
10.1.1 Paletes transportēšana	13
10.1.2 Āra iekārtas izpakošana	13
10.1.3 Rīkošanās ar ārējo bloku	14
10.1.4 Ārpus telpām uzstādāmās iekārtas piederumu noņemšana	15
11 Informācija par iekārtām un papildaprīkojumu	15
11.1 Par ārējo bloku	15
11.1.1 Marķējumi uz ārējā bloka	15
11.2 Sistēmas shēma	17
11.3 Iekšējā bloka ierobežojumi	17
12 Iekārtas uzstādīšana	17
12.1 Uzstādīšanas vietas sagatavošana	18
12.1.1 Āra iekārtas uzstādīšanas vietas prasības	18
12.1.2 Āra iekārtas papildu uzstādīšanas vietas prasības auksta klimata apstākļos.....	18
12.1.3 Papildu prasības uzstādīšanas vietā CO ₂ aukstumaģentam	18
12.2 Iekārtas atvēršana un aizvēršana.....	20
12.2.1 Ārējā bloka atvēršana	20
12.2.2 Ārējā bloka elektriskās sadales kārbas atvēršana	20
12.2.3 Āra iekārtas aizvēršana	20
12.3 Ārpus telpām uzstādāmās iekārtas montāža.....	21
12.3.1 Uzstādīšanas pamatnes nodrošināšana	21
12.3.2 Ārpus telpām uzstādāmās iekārtas uzstādīšana	22
12.3.3 Transportēšanas atsaides noņemšana.....	22
12.3.4 Drenāžas nodrošināšana	22
13 Cauruļu uzstādīšana	22
13.1 Dzesētāja cauruļu sagatavošana	22

13.1.1 Prasības aukstumaģenta cauruļvadiem.....	22
13.1.2 Aukstumaģenta cauruļvadu materiāls.....	22
13.1.3 Aukstumaģenta cauruļvadu garuma un augstuma starpība	23
13.1.4 Cauruļu izmēra izvēlēšanās.....	24
13.1.5 Aukstumaģenta sazarojuma komplektu atlasīšana.....	24
13.1.6 Paplašinājumu vārstu izvēle dzesēšanai	24
13.2 Noslēgvārstu un apkopes pieslēgvietu izmantošana.....	25
13.2.1 Noslēgšanas vārsta izmantošana	25
13.2.2 Pievilkšanas griezes moments.....	25
13.2.3 Apkopes atveres apkalpošana	25
13.3 Dzesēšanas šķidruma cauruļu pievienošana	26
13.3.1 Savērpto cauruļvadu galu nogriešana	26
13.3.2 Dzesēšanas šķidruma cauruļu pievienošana ārpus telpām uzstādāmajai iekārtai	27
13.3.3 Norādījumi par T veidgabalu savienošana.....	28
13.3.4 Norādes par žāvētāja uzstādīšanu	28
13.3.5 Norādījumi par filtra uzstādīšanu	29
13.4 Par drošības vārstiem.....	29
13.4.1 Drošības vārsta uzstādīšana	30
13.4.2 Par pārslēgšanas vārstiem	30
13.4.3 Drošības vārsta atsaucē informācija	30
13.5 Dzesēšanas šķidruma cauruļu pārbaude	31
13.5.1 Aukstumaģenta cauruļvadu pārbaudīšana: shēma.....	31
13.5.2 Lai veiktu spiediena izturības pārbaudi.....	31
13.5.3 Noplūdes pārbaudes veikšana.....	32
13.5.4 Vakuuma žāvēšanas veikšana	32
13.6 Aukstumaģenta cauruļvadu izolēšana.....	32
13.6.1 Gāzes noslēgvārsta izolēšana	32
14 Elektroinstalācija	33
14.1 Par elektrisko saderību.....	33
14.2 Ārējā elektroinstalācija: pārskats	34
14.3 Norādījumi par izsitamajām atverēm	35
14.4 Norādes par elektroinstalācijas vadu pievienošana	35
14.5 Standarta elektroinstalācijas komponentu specifikācija	36
14.6 Savienojumi ar āra iekārtu.....	36
14.6.1 Zemsprieguma elektroinstalācija: āra bloks.....	36
14.6.2 Augstsprieguma elektroinstalācija: āra bloks.....	37
14.7 Savienojumi ar capacity up bloku	38
14.7.1 Zemsprieguma elektroinstalācija: capacity up bloks...	38
14.7.2 Augstsprieguma elektroinstalācija: capacity up bloks...	39
15 Dzesēšanas šķidruma uzpilde	40
15.1 Piesardzība aukstumaģenta uzpildes laikā	40
15.2 Aukstumaģenta daudzuma noteikšana	40
15.3 Aukstumaģenta iepildīšana	41
15.4 Aukstumaģenta uzpildes uzlīmes piestiprināšana	41
16 Konfigurācija	41
16.1 Lauka iestatījumu veikšana	41
16.1.1 Par lauka iestatījumiem.....	41
16.1.2 Piekļuve lauka iestatījumu komponentiem.....	42
16.1.3 Lauka iestatījumu komponenti	42
16.1.4 Piekļuve 1. vai 2. režīmam.....	43
16.1.5 Lauka iestatījumu konfigurēšana	43
17 Nodošana ekspluatācijā	43
17.1 Piesardzības pasākumi, ievadot ekspluatācijā	44
17.2 Kontrolsaraksts pirms nodošanas ekspluatācijā.....	44
17.3 Par sistēmas darbības pārbaudi.....	44
17.4 Darbības pārbaude (7 segmentu displejs).....	45
17.4.1 Darbības pārbaudes cikls	45
17.4.2 Korekcijas pārbaudes darbināšanas nenormālas pabeigšanas gadījumā.....	46
17.5 Žurnāls.....	46
18 Problēmu novēršana	46
18.1 Problēmu novēršana, vadoties pēc kļūdu kodiem	46
18.1.1 Kļūdu kodi: Pārskats	46
19 Tehniskie dati	49



SARGIETIES!

Pareizi piestipriniet bloku. Pārējās instrukcijas skatiet **"12 Iekārtas uzstādīšana"** [p 17].



SARGIETIES!

Āra iekārtas stiprināšanas metodei OBLIGĀTI ir jābūt saskaņā ar šīs rokasgrāmatas norādījumiem. Skatiet šeit: **"12.3 Ārpus telpām uzstādāmās iekārtas montāža"** [p 21].



SARGIETIES!

- Uzstādiet visus nepieciešamos pretlīdzekļus aukstumaģenta noplūdes gadījumam saskaņā ar standartu EN378 (skatiet **"12.1.3 Papildu prasības uzstādīšanas vietā CO₂ aukstumaģentam"** [p 18]).
- Katrā telpā, kur atrodas aukstumaģenta cauruļvads, vitrīnas vai gaisa pūtēju spirāles, uzstādiet CO₂ noplūdes sensoru (ārējais piederums) un, ja tāds ir, iespējojiet aukstumaģenta noplūdes noteikšanas funkciju (skatiet iekšējo bloku uzstādīšanas instrukciju).



SARGIETIES!

Mehāniskās ventilācijas gadījumā raugieties, lai gaiss izplūstu ārā, NEVIS citā slēgtā telpā.



SARGIETIES!

Kad izmantojat drošības noslēgvārstus, noteikti uzstādiet tādus palīg līdzekļus kā apvada cauruli ar spiediena atslogošanas vārstu (no šķidruma cauruļvada uz gāzes cauruļvadu). Kad drošības noslēgvārsti aizveras un nav uzstādīti nekādi palīg līdzekļi, tad paaugstināts spiediens var sabojāt šķidruma cauruļvadu.



SARGIETIES!

Uzstādiet ierīci TIKAI tādās vietās, kur dzīvojamās telpas durvis cieši NENOSLĒDZAS.



UZMANĪBU!

Iekārta NAV pieejama vispārējai publikai, uzstādiet to drošā vietā, kur tai nevar viegli piekļūt.

Aprikojums atbilst prasībām, kādas tiek izvirzītas komercuzņēmumu un vieglās rūpniecības uzņēmumu telpās, ja tur tas ir profesionāli uzstādīts un tiek uzturēts darba kārtībā.



UZMANĪBU!

Šis aprikojums NAV PAREDZĒTS lietošanai dzīvojamās telpās, un tas NEGARANTĒ pietiekamu aizsardzību pret radio uztveršanas traucējumiem šādās telpās.



UZMANĪBU!

Ja iekārtā darbojas drošības vārsts, ārējā bloka korpusā var uzkrāties gāze CO₂. Tāpēc savas drošības labad VIENMĒR ievērojiet distanci. Āra bloku varat aizvērt, ja pārnēsājamo CO₂ detektors ir apstiprinājis, ka CO₂ koncentrācija ir pieņemamā līmenī. Piemēram, ja korpusā ir 7 kg CO₂, tad tikai apmēram pēc 5 minūtēm CO₂ koncentrācija būs pietiekami zema.

Cauruļvadu uzstādīšana (skatiet **"13 Cauruļu uzstādīšana"** [p 22])



BĪSTAMI: APDEGUMU/APPLAUCĒŠANĀS BRIESMAS



SARGIETIES!

Iekārtā ir neliels daudzums aukstumaģenta R744.



SARGIETIES!

Noslēgvārstā palikusi gāze vai eļļa var noraut savērpto cauruļvadu.

Ja pareizi NEIZPILDA šos norādījumus, tad ir iespējami materiālie zaudējumi vai traumas, kam atkarībā no apstākļiem var būt nopietnas sekas.



SARGIETIES!



Savērpto cauruļvadu NEDRĪKST noņemt ar cietlodēšanas palīdzību.

Noslēgvārstā palikusi gāze vai eļļa var noraut savērpto cauruļvadu.



SARGIETIES!

Ja uzpildīšanas laikā noslēgvārsti ir aizvērti, spiediens slēgtajā kontūrā paaugstināsies augstas apkārtējās temperatūras dēļ. Gādāji, lai šis spiediens vienmēr būtu zemāks par projektēto spiedienu.



SARGIETIES!

Savienojiet āra bloku TIKAI ar tādām vitrīnām vai pūtēju spirālēm, kurām paredzētais spiediens ir:

- 90 bar manometriskais augstspiediena pusē (šķidruma pusē).
- 60 bar manometriskais zemspiediena pusē (gāzes pusē) (tas ir iespējams ar drošības vārstu ārējā gāzes cauruļvadā).



SARGIETIES!

- Kā aukstumaģentu izmantojiet TIKAI R744 (CO₂). Citas vielas var izraisīt sprādzienu un nelaimes gadījumus.
- Veicot uzstādīšanu, aukstumaģenta uzpildīšanu, apkopes darbus, VIENMĒR lietojiet individuālos aizsardzības līdzekļus — aizsargapavus, aizsargcimdus un aizsargbrilles.
- Ja bloks ir uzstādīts telpās (piemēram, mašīntelpā), VIENMĒR izmantojiet pārnēsājamo CO₂ detektoru.
- Kad priekšējais panelis ir atvērts, VIENMĒR sargieties no rotējošā ventilatora. Ventilators kādu laiku turpina griezties arī pēc strāvas slēdža izslēgšanas.



SARGIETIES!

- Izmantojiet K65 cauruļvadus augstspiediena ierīcēm ar manometrisku darba spiedienu 90 bar.
- Izmantojiet K65 vai līdzvērtīgus cauruļvadus un veidgabalus, kas apstiprināti manometriskajam darba spiedienam 90 bar.
- Caurules drīkst savienot TIKAI ar lodēšanu. Cita veida savienojumi nav atļauti.
- Cauruļu pagarināšana NAV atļauta.

2 Īpaši drošības norādījumi uzstādītājam



SARGIETIES!

Nopietnas traumas vai bojājumus var izraisīt šķidruma trauka drošības vārsta avārija (skat. "19.1 Cauruļu sistēma: āra iekārta" ▶ 49):

- NEKĀDĀ GADĪJUMĀ neveiciet bloka apkopi, kad spiediens šķidruma traukā ir lielāks par šķidruma trauka drošības vārstam iestatīto spiedienu (90 bar manometriskais $\pm 3\%$). Ja drošības vārsts izlaiž aukstumaģentu, tas var izraisīt nopietnas traumas vai bojājumus.
- Ja spiediens lielāks par iestatīto spiedienu, pirms apkopes VIENMĒR izlaidiet spiedienu no spiediena atslēgšanas ierīcēm.
- Ieteicams uzstādīt un nostiprināt avārijas cauruļvadu pie drošības vārsta.
- Veiciet drošības vārsta izmaiņas TIKAI tad, kad aukstumaģents ir izlaists.



SARGIETIES!

Visiem uzstādītajiem drošības vārstiem ir JĀBŪT izvadei ārpus telpām, nevis slēgtā telpā.



SARGIETIES!

Uzstādiet drošības vārstus atbilstoši attiecīgajiem valsts noteikumiem.



SARGIETIES!

Lai pareizi no jauna uzstādītu drošības vārstu (-us) un pārslēgšanas vārstu, obligāti ir jāveic noplūdes pārbaude.



SARGIETIES!

Pirms sistēmas ekspluatācijas uzsākšanas pārbaudiet, vai visi uz vietas piegādātie komponenti vai iekšējo bloku atbilst EN378-2 spiediena pārbaudes specifikācijām. Ja neesat drošs, tad ieteicams veikt tālāk norādīto pārbaudi.



UZMANĪBU!

Uzstādot drošības vārstu, VIENMĒR ierīkojiet vārstam pietiekamu atbalstu. Aktivizēts drošības vārsts ir zem augsta spiediena. Ja drošības vārsts nav droši uzstādīts, tas var izraisīt cauruļvadu vai bloka bojājumus.



UZMANĪBU!

NEATVERIET noslēgvārstu, kamēr neesat izmērījis galvenā barošanas avota ķēdes izolācijas pretestību.



UZMANĪBU!

Noplūdes pārbaudei VIENMĒR izmantojiet slāpekli.



UZMANĪBU!

VIENMĒR izmantojiet K65 T veidgabalus aukstumaģenta plūsmas atzarošanai.



UZMANĪBU!

Uzstādiet aukstumaģenta cauruļvadu vai komponentus tādā stāvoklī, lai tie nesaskartos ar vielu, kas var izraisīt aukstumaģenta cauruļvada vai komponentu koroziju, ja vien šie komponenti nav izgatavoti no materiāliem, kam piemīt noturība pret koroziju vai kas ir atbilstīgi aizsargāti pret koroziju.

Elektroinstalācija (skatiet "14 Elektroinstalācija" ▶ 33)



BĪSTAMI: STRĀVAS TRIECIENA BRIESMAS



SARGIETIES!

Elektroinstalācijai JĀBŪT atbilstošām instrukcijai:

- šajā rokasgrāmatā. Skatiet "14 Elektroinstalācija" ▶ 33].
- Ārējā bloka vadojuma shēmu piegādā līdz ar bloku, un tā atrodas augšējās plāksnes iekšējā pusē. Apzīmējumu paskaidrojumu skatiet "19.3 Elektroinstalācijas shēma: āra iekārta" ▶ 51].



SARGIETIES!

Veiciet atbilstošus pasākumus, lai nepieļautu to, ka iekārtu kā patvērumu izmanto nelieli dzīvnieki. Nelieli dzīvnieki, saskaroties ar elektriskajām daļām, var izraisīt nepareizu darbību, dūmošanu vai aizdegšanos.



SARGIETIES!

- Ja strāvas padevei nav N fāzes vai tā ir nepareiza, tad aprīkojums var sabojāties.
- Ierīkojiet pareizu zemējumu. NESAVIENOJIET iekārtas zemējumu ar komunālā tīkla caurulēm, izlādni vai tālruņa līnijas zemējumu. Nepilnīgs zemējums var izraisīt elektriskās strāvas triecienus.
- Uzstādiet nepieciešamos drošinātājus vai slēdzus.
- Sasieniet un piestipriniet elektriskos vadus ar kabeļu saitēm tā, lai kabeļi NESASKARTOS ar asām malām vai caurulēm, it īpaši augstspiediena pusē.
- NELIETOJIET ar līmlenti aplīmētus vadus, pagarinātājus vai savienojumus no zvaigznes-trīsstūra slēguma. Tie var izraisīt pārkaršanu, elektriskās strāvas triecienus vai aizdegšanos.
- NEUZSTĀDIET fāzes apstiešanas kondensatoru, jo šī iekārta ir apgādāta ar invertoru. Fāzes apstiešanas kondensators samazina veiktspēju un var izraisīt nelaimes gadījumus.



SARGIETIES!

- Vadu ievilkšana JĀVEIC atbilstoši pilnvarotam elektriķi, un vadojumam ir JĀATBILST attiecīgajiem valsts elektrotehniskajiem noteikumiem.
- Izveidojiet vadu savienojumus ar elektrotīklu.
- Visiem komponentiem objektā un visām elektrotehniskās sistēmas daļām jābūt atbilstošām attiecīgo likumu un noteikumu prasībām.



SARGIETIES!

Ja rūpnīcā NAV uzstādīts galvenais slēdzis vai cits atvienošanas līdzeklis, kas kontaktus atvieno visos polos, nodrošinot pilnīgu atvienošanu atbilstoši pārsprieguma III kategorijas nosacījumiem, tas ir OBLIGĀTI jāiekļauj fiksētajā elektroinstalācijā.



SARGIETIES!

Kā strāvas padeves kabeļus VIENMĒR izmantojiet daudzdzīslu kabeļus.



SARGIETIES!

Izmantojiet visu polu atvienošanas tipa pārtraucēju ar vismaz 3 mm attālumu starp kontaktpunktu spraugām, kas nodrošina pilnīgu atvienošanu III kategorijas pārsprieguma gadījumā.



SARGIETIES!

Ja energoapgādes kabelis ir bojāts, lai izvairītos no briesmām, tas ir JĀNOMAINA ražotājam, tā apkopes aģentam vai līdzīgi kvalificētai personai.



UZMANĪBU!

Šis aprīkojums NAV PAREDZĒTS lietošanai dzīvojamās telpās, un tas NEGARANTĒ pietiekamu aizsardzību pret radio uztveršanas traucējumiem šādās telpās.

Aukstumaģenta uzpildīšana (skatiet **"15 Dzesēšanas šķidruma uzpilde"** ▶ 40])



SARGIETIES!

Aukstumaģenta uzpildīšana JĀVEIC ATBILSTOŠI šajā rokasgrāmatā sniegtajiem norādījumiem. Skatiet **"15 Dzesēšanas šķidruma uzpilde"** ▶ 40].



SARGIETIES!

- Kā aukstumaģentu izmantojiet TIKAI R744 (CO₂). Citas vielas var izraisīt sprādzienu un nelaimes gadījumus.
- Veicot uzstādīšanu, aukstumaģenta uzpildīšanu, apkopes darbus, VIENMĒR lietojiet individuālos aizsardzības līdzekļus — aizsargapavus, aizsargcimdus un aizsargbrilles.
- Ja bloks ir uzstādīts telpās (piemēram, mašīntelpā), VIENMĒR izmantojiet pārmērīgo CO₂ detektoru.
- Kad priekšējais panelis ir atvērts, VIENMĒR sargieties no rotējošā ventilatora. Ventilators kādu laiku turpina griezties arī pēc strāvas slēdža izslēgšanas.



SARGIETIES!

Pēc aukstumaģenta uzpildīšanas turiet āra bloka barošanas un palaišanas slēdzi IESLĒGTU, lai izvairītos no spiediena palielināšanās zemspiediena (iesūkšanas cauruļvada) pusē un lai izvairītos no spiediena palielināšanās šķidruma trauka spiediena pusē.



UZMANĪBU!

Sistēma ar vakuumu būs zem trīskāršā punkta. Lai izvairītos no cieta ledus, VIENMĒR sāciet uzpildīšanu ar R744 tvaika stāvoklī. Kad tiek sasniegts trīskāršais punkts (5,2 bar absolūtais spiediens vai 4,2 bar manometriskais spiediens), varat turpināt uzlādi ar R744 šķidrā stāvoklī.



UZMANĪBU!

NEUZPILDIET šķidru aukstumaģentu tieši gāzes cauruļvadā. Šķidruma saspiešana var izraisīt kompresora darbības kļūmi.

Konfigurēšana (skatiet **"16 Konfigurācija"** ▶ 41])



BĪSTAMI: STRĀVAS TRIECIENA BRIESMAS



SARGIETIES!

Ja kāda sistēmas daļa (nejauši) jau ir ieslēgta, ārējā bloka iestatījumam [2-21] var iestatīt vērtību 1, lai atvērtu paplašinājumvārstus (Y1E, Y2E, Y7E, Y8E, Y15E).

Nodošana ekspluatācijā (skatiet **"17 Nodošana ekspluatācijā"** ▶ 43])



SARGIETIES!

Nodošanai ekspluatācijā OBLIGĀTI ir jābūt saskaņā ar šīs rokasgrāmatas norādījumiem. Skatiet šeit: **"17 Nodošana ekspluatācijā"** ▶ 43].



UZMANĪBU!

NEVEICIET pārbaudes darbināšanu, kamēr notiek darbs pie iekšējo bloku bloka(-iem).

Pārbaudes darbināšanas laikā darbosies NE VIEN ārējais bloks, bet arī ar to savienotais iekšējo bloku. Darbs pie iekšējo bloku pārbaudes darbināšanas laikā ir bīstams.



UZMANĪBU!

PIRMS strāvas padeves izslēgšanas VIENMĒR izslēdziet iedarbināšanas slēdzi.



UZMANĪBU!

Kad aukstumaģents ir pilnībā iepildīts, NEIZSLĒDZIET āra bloka palaišanas slēdzi un strāvas padevi. Tas neļauj nostrādāt drošības vārstam, kad paaugstinās iekšējais spiediens augstas apkārtējās temperatūras apstākļos.

Paaugstinoties iekšējam spiedienam, āra bloks var darboties viens pats, lai samazinātu iekšējo spiedienu arī tad, ja neviens iekšējo bloku nedarbojas.

Informācija lietotājam

3 Lietotāja drošības norādījumi

Obligāti ievērojiet tālāk sniegtos drošības norādījumus un noteikumus.

3.1 Vispārīgi



SARGIETIES!

Ja NEZINĀT, kā ekspluatēt šo iekārtu, sazinieties ar tās uzstādītāju.



SARGIETIES!

Šo ierīci drīkst lietot bērni no 8 gadu vecuma un personas ar samazinātām fiziskām, sensorām un mentālām spējām vai zināšanu un pieredzes

trūkumu, ja viņi tiek uzraudzīti vai viņiem tiek sniegti norādījumi par drošu ierīces lietošanu un viņi izprot attiecināmās briesmas.

Bērni NEDRĪKST rotaļāties ar ierīci.

Bērni NEDRĪKST tīrīt ierīci un veikt tās apkopi bez pieaugušo uzraudzības.



SARGIETIES!

Lai novērstu elektrošoku vai aizdegšanos, rīkojieties, kā aprakstīts tālāk:

- NESKALOJIET iekārtu.

3 Lietotāja drošības norādījumi

- NEPIESKARIETIES iekārtai ar mitrām rokām.
- Uz iekārtas virsmas NENOVIETOJIET nekādus priekšmetus, kas satur ūdeni.

UZMANĪBU!

- Uz iekārtas augšējās virsmas NENOVIETOJIET nekādus objektus un aprīkojumu.
- NESĒDIET, NEKĀPIET un NESTĀVIET uz iekārtas.

- Bloki ir marķēti ar šādu simbolu:



Tas nozīmē, ka elektriskos un elektroniskos produktus NEDRĪKST sajaukt kopā ar nešķirotiem mājtsaimniecības atkritumiem. NEMĒĢINIET pats demontēt sistēmu: sistēmas demontāža, aukstumaģenta, eļļas un citu daļu apstrādi DRĪKST VEIKT tikai sertificēts uzstādītājs SASKAŅĀ AR attiecīgo likumdošanu.

Bloki ir JĀPĀRSTRĀDĀ specializētā pārstrādes rūpnīcā, lai to sastāvdaļas atkārtoti izmantotu. Nodrošinot pareizu atbrīvošanos no šī produkta, jūs palīdzēsiet novērst iespējamo negatīvo ietekmi uz apkārtējo vidi un cilvēku veselību. Lai saņemtu plašāku informāciju, lūdzam sazināties ar uzstādītāju vai vietējām varas iestādēm.

- Uz akumulatoru attiecas šāds simbols:



Tas nozīmē, ka akumulatoru NEDRĪKST jaukt kopā ar nešķirotiem mājtsaimniecības atkritumiem. Ja zem simbola ir uzdrukāts ķīmisku datu simbols, tas nozīmē, ka smagā metāla saturs akumulatorā pārsniedz noteiktas koncentrācijas līmeni.

Iespējamie ķīmiskie simboli ir šādi: Pb — svins (>0,004%).

Izlietotie akumulatori ir JĀPĀRSTRĀDĀ specializētā pārstrādes rūpnīcā, lai daļas izmantotu atkārtoti, pārstrādātu un atgūtu. Nodrošinot pareizu atbrīvošanos no izlietotajiem akumulatoriem, jūs palīdzēsiet nepieļaut iespējami negatīvo ietekmi uz apkārtējo vidi un cilvēku veselību.

3.2 Norādījumi par drošu lietošanu

SARGIETIES!

Iekārtas detaļas ir zem sprieguma un sakarst.

SARGIETIES!

Pirms ierīces darbināšanas pārļiecinieties, ka uzstādītājs tās uzstādīšanu ir veicis pareizi.



BRĪDINĀJUMS: VIEGLI UZLIESMOJOŠS MATERIĀLS

NENOVIETOJIET viegli uzliesmojoša aerosola balonu bloka tuvumā un NELIETOJIET aerosolu bloka tuvumā. **Iespējamās sekas:** ugunsgrēks.



UZMANĪBU!

Ja šo bloku uzstāda telpā, tad blokam VIENMĒR jābūt apgādātam ar elektriskām drošības ierīcēm, piemēram, ar CO₂ aukstumaģenta noplūdes detektoru (ārējais piederums). Lai bloks efektīvi darbotos, nepieciešams pēc uzstādīšanas VISU LAIKU padot blokam elektrisko strāvu.

Ja jebkāda iemesla dēļ CO₂ aukstumaģenta noplūdes detektoru IZSLĒDZ, tad VIENMĒR jālieto pārnēsājamais CO₂ detektors.



UZMANĪBU!

- AIZLIEGTS pieskarties kontrollera iekšējām detaļām.
- AIZLIEGTS noņemt priekšējo paneli. Bīstami pieskarties dažām iekšējām detaļām, jo rezultātā ir iespējami ierīces darbības traucējumi. Ja nepieciešams pārbaudīt vai regulēt iekšējās detaļas, vērsieties pie izplatītāja.



UZMANĪBU!

Nav ieteicams ilgi atrasties iekārtas gaisa plūsmā, jo tas var kaitēt jūsu veselībai.



UZMANĪBU!

Lai novērstu skābekļa trūkumu, pietiekami vēdiniet telpu, ja tajā kopā ar sistēmu tiek izmantots aprīkojums ar degli.



UZMANĪBU!

NEDARBINIET iekārtu, kad telpā izmantojat izsmidzināmu insekticīdu. Ķīmiskās vielas var uzkrāties blokā un apdraudēt sevišķi jutīgu cilvēku veselību.

**UZMANĪBU!**

Gaisa plūsmu NEDRĪKST vārst uz maziem bērniem, augiem vai mājdzīvniekiem.

Par sistēmu (skatiet "4 Par sistēmu" [p 10])

**SARGIETIES!**

Jūs NEDRĪKSTAT iekārtu pārbūvēt, izjaukt, demontēt, no jauna uzstādīt un remontēt, jo nepareizas izjaukšanas vai uzstādīšanas gadījumā ir iespējams elektriskās strāvas trieciens vai aizdegšanās. Vērsieties pie izplatītāja.

Uzturēšana un tehniskā apkope (sk. "6 Uzturēšana un tehniskā apkope" [p 11])

**BĪSTAMI: STRĀVAS TRIECIENA BRIESMAS**

Lai notīrītu vitrīnas vai pūtēju spirāles, pārtrauciet iekārtas darbību un IZSLĒDZIET visus barošanas avotus.

Iespējamās sekas: elektriskās strāvas trieciens un trauma.

**SARGIETIES! Sistēmā ir aukstumaģents zem ļoti liela spiediena.**

Sistēmas apkope ir JĀVEIC TIKAI kvalificētam speciālistam.

**SARGIETIES!**

Ja izdeg drošinātājs, tad to NEDRĪKST nomainīt ar drošinātājs, kuram ir nepareizs strāvas stipruma rādītājs, vai ar stiepli. Vara stieples izmantošana drošinātāja vietā var izraisīt iekārtas bojājumu vai tās aizdegšanos.

**SARGIETIES!**

Ievērojiet piesardzību, strādājot lielā augstumā.

**SARGIETIES!**

NEDRĪKST pieļaut ūdens iekļūšanu iekšējā blokā. **Iespējamās sekas:** Elektriskās strāvas trieciens vai ugunsgrēks.

**UZMANĪBU!**

Neievietojiet dažādus priekšmetus vai savus pirkstus gaisa ieplūdes un izplūdes atverēs. Kad ventilators griežas lielā ātrumā, tā lāpstiņas var radīt ievainojumus.

**UZMANĪBU!: Pievērsiet uzmanību ventilatoram!**

Ir bīstami veikt iekārtas pārbaudi, kamēr ventilators darbojas.

Pirms jebkuru apkopes darbu sākuma vienmēr IZSLĒDZIET galveno slēdzi.

**UZMANĪBU!**

Pēc ilgas lietošanas pārbaudiet bloka rāmi un stiprinājumus, vai tie nav bojāti. Bloks, kuram ir bojāti stiprinājumi, var nokrist un radīt traumas.

**UZMANĪBU!**

Pirms ierīču apkopes darbiem pārliecinieties, ka ir izslēgta strāvas padeve.

Par aukstumaģentu (skatiet "6.1 Par aukstumaģentu" [p 11])

**SARGIETIES!**

- Dzesētāja ķēdes daļas NEDRĪKST caurdurt vai dedzināt.
- Nemiet vērā, kas sistēmā esošais dzesētājs ir bez smaržas.

**SARGIETIES!**

R744Aukstumaģents (CO₂) sistēmā ir bez smaržas, ugunsdrošs un parasti NENOPLŪST.

Ja bloks ir uzstādīts telpās, VIENMĒR uzstādiet CO₂ sensoru saskaņā ar standarta EN378 specifikācijām.

Ja pēc aukstumaģenta noplūdes telpā ir augsta aukstumaģenta koncentrācija, tas var telpas iemītniekiem izraisīt, piemēram, nosmakšanu un

4 Par sistēmu

saindēšanos ar oglekļa dioksīdu. Izvēdiniet telpu un vērsieties pie izplatītāja, kurš jums pārdeva iekārtu. NELIETOJIET šādu iekārtu, kamēr apkopes speciālists nav novērsis bojājumu noplūdes vietā un apstiprinājis iekārtas gatavību lietošanai.

Ieteicamā tehniskā apkope un pārbaude (skatiet "6.2 Ieteicamā tehniskā apkope un pārbaude" [p 11])

SARGIETIES!

Jūs NEDRĪKSTAT iekārtu pārbūvēt, izjaukt, demontēt, no jauna uzstādīt un remontēt, jo nepareizas izjaukšanas vai uzstādīšanas gadījumā ir iespējams elektriskās strāvas trieciens vai aizdegšanās. Vērsieties pie izplatītāja.

Darbības traucējumu novēršana (skatiet "7 Darbības traucējumu novēršana" [p 11])

SARGIETIES!

Apturiet iekārtu un izslēdziet strāvu, ja notiek kaut kas neparasts (parādās deguma smaka u.tml.).

Iekārtas darbināšana tādos apstākļos var izraisīt nopietnus bojājumus, elektriskās strāvas triecienus vai aizdegšanos. Vērsieties pie izplatītāja.

4 Par sistēmu

SARGIETIES!

Jūs NEDRĪKSTAT iekārtu pārbūvēt, izjaukt, demontēt, no jauna uzstādīt un remontēt, jo nepareizas izjaukšanas vai uzstādīšanas gadījumā ir iespējams elektriskās strāvas trieciens vai aizdegšanās. Vērsieties pie izplatītāja.

PIEZĪME

NEIZMANTOJIET sistēmu citiem nolūkiem. Lai saglabātu augstu sistēmas darbības kvalitāti, neizmantojiet iekārtu, lai nodrošinātu zemu temperatūru precizijas instrumentiem vai mākslas darbiem.

PIEZĪME

NEIZMANTOJIET sistēmu ūdens dzesēšanai. Tas var sasalt.

PIEZĪME

Turpmākai sistēmas modificēšanai vai paplašināšanai:

Atļauto kombināciju pārskats (turpmākai sistēmas paplašināšanai) ir pieejams inženiertehniskajā dokumentācijā, un par to iepriekš jākonsultējas. Lai uzzinātu vairāk un saņemtu profesionālas konsultācijas, vērsieties pie uzstādītāja.

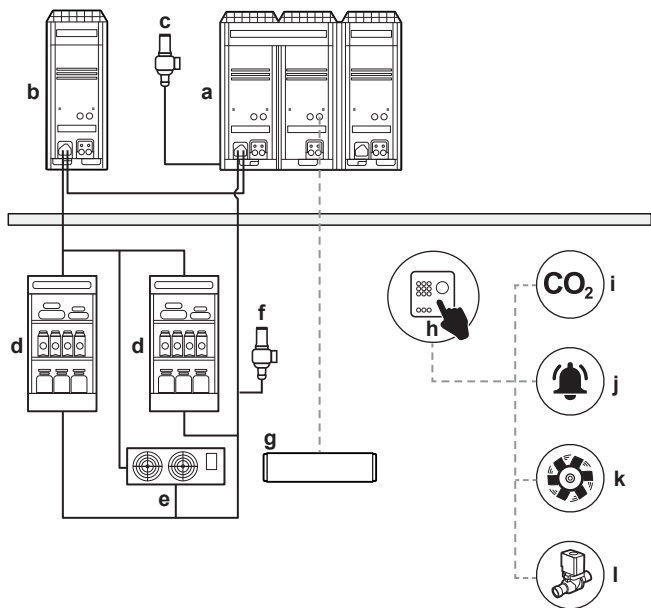
PIEZĪME

NENOVĪETOJIET zem bloka priekšmetus, kurus NEDRĪKST saslapināt. Mitruma kondensācija uz bloka vai aukstumaģenta cauruļvadiem vai drenāžas nosprostošanās var izraisīt ūdens pilēšanu. **Iespējamās sekas:** Tas var notraipīt vai sabojāt zem bloka novietotos priekšmetus.

4.1 Sistēmas shēma

INFORMĀCIJA

Šis attēls ir piemērs un, iespējams, NAV pilnībā atbilstošs jūsu sistēmas izkārtojumam.



- a Galvenais ārējais bloks (LREN*)
- b Capacity up bloks (LRNUN5*): tikai kombinācijā ar LREN12*
- c Drošības vārsti (piederumu maisiņā)
- d Iekšējais bloks dzesēšanai (vitrīna) (ārējais piederums)
- e Iekšējais bloks dzesēšanai (pūtēja spirāle) (ārējais piederums)
- f Drošības vārsti (ārējais piederums)
- g Sakaru kārbu (BRR9B1V1)
- h CO₂ kontroles panelis (ārējais piederums)
- i CO₂ detektors (ārējais piederums)
- j CO₂ signalizators (ārējais piederums)
- k CO₂ ventilators (ārējais piederums)
- l Noslēgvārsti (ārējais piederums)

5 Darbība

5.1 Darbības režīmi

Sistēma pieļauj tikai vienu darbības režīmu: dzesēšanu.

5.2 Darbības diapazons

Lai sistēma droši un efektīvi darbotos, tā jāizmanto šādos temperatūras diapazonos.

Temperatūras veids	Temperatūras diapazons
Āra temperatūra ^(a)	-20~43°C ar sauso termometru

Temperatūras veids		Temperatūras diapazons
Iztvaikošanas temperatūra	Zema temperatūra	-40~-20°C ar sauso termometru
	Vidējā temperatūra	-20~5°C ar sauso termometru

^(a) Zemas slodzes ierobežojumus skatiet sadaļā "Dzesēšanas ierobežojumi" uzstādītāja un lietotāja uzzīņu rokasgrāmatā.

5.3 Ārējā cauruļvada spiediens

Vienmēr paturiet prātā šādu cauruļvada spiedienu:

Cauruļvads	Ārējā cauruļvada spiediens
Gāze	90 bar manometriskais spiediens
Šķidrums	90 bar manometriskais spiediens

6 Uzturēšana un tehniskā apkope



SARGIETIES!

Ja izdeg drošinātājs, tad to NEDRĪKST nomainīt ar drošinātāju, kuram ir nepareizs strāvas stipruma rādītājs, vai ar stiepli. Vara stieples izmantošana drošinātāja vietā var izraisīt iekārtas bojājumu vai tās aizdegšanos.



UZMANĪBU!: Pievērsiet uzmanību ventilatoram!

Ir bīstami veikt iekārtas pārbaudi, kamēr ventilators darbojas.

Pirms jebkuru apkopes darbu sākuma vienmēr IZSLĒDZIET galveno slēdzi.



UZMANĪBU!

Neievietojiet dažādus priekšmetus vai savus pirkstus gaisa ieplūdes un izplūdes atverēs. AIZLIEGTS noņemt ventilatora aizsargu. Kad ventilators griežas lielā ātrumā, tā lāpstiņas var radīt ievainojumus.



UZMANĪBU!

Pēc ilgas lietošanas pārbaudiet bloka rāmi un stiprinājumus, vai tie nav bojāti. Bloks, kuram ir bojāti stiprinājumi, var nokrist un radīt traumas.



PIEZĪME

NEKĀDĀ GADĪJUMĀ pats neveiciet iekārtas pārbaudi vai tehnisko apkopi. Izsauciet kvalificētu tehniskās apkopes speciālistu.



PIEZĪME

AIZLIEGTS tīrīt tālvadības pults paneli ar benzīnu, šķīdinātāju, ķīmisku putekļu lupatiņu utt. Panelis var mainīt krāsu, var arī noliekties paneļa pārklājums. Ja panelis ir ļoti netīrs, samitriniet lupatiņu neitrāla mazgāšanas līdzekļa ūdens šķīdumā, stingri izspaidiet un tad ar šo lupatiņu noslaukiet paneli. Pēc tam noslaukiet paneļa virsmu ar citu, sausu drāniņu.

6.1 Par aukstumaģentu

Šajā iekārtā ir gāzveida aukstumaģents.

Aukstumaģenta tips: R744 (CO₂)



SARGIETIES!

- Dzesētāja ķēdes daļas NEDRĪKST caurdurt vai dedzināt.
- Ņemiet vērā, kas sistēmā esošais dzesētājs ir bez smaržas.



SARGIETIES!

R744Aukstumaģents (CO₂) sistēmā ir bez smaržas, ugunsdrošs un parasti NENOPLŪST.

Ja bloks ir uzstādīts telpās, VIENMĒR uzstādi CO₂ sensoru saskaņā ar standarta EN378 specifikācijām.

Ja pēc aukstumaģenta noplūdes telpā ir augsta aukstumaģenta koncentrācija, tas var telpas iemītniekiem izraisīt, piemēram, nosmakšanu un saindēšanos ar oglekļa dioksīdu. Izvēdiniet telpu un vērsieties pie izplatītāja, kurš jums pārdeva iekārtu.

NELIETOJIET šādu iekārtu, kamēr apkopes speciālists nav novērsis bojājumu noplūdes vietā un apstiprinājis iekārtas gatavību lietošanai.

6.2 Ieteicamā tehniskā apkope un pārbaude

Vairākus gadus ilgas ekspluatācijas laikā iekārtā uzkrājas putekļi, kas daļēji pasliktina iekārtas darbību. Lai izjauktu un iztīrītu iekārtu, nepieciešamas tehniskas zināšanas, tādēļ papildus parastai tehniskajai apkopei iesakām noslēgt arī tehniskās apkopes un pārbaudes līgumu, lai iekārtai nodrošinātu vislabāko apkopi. Mūsu izplatītāju tīkla dalībniekiem visu laiku ir pieejami svarīgāko rezerves daļu krājumi, kas nodrošinās pēc iespējas ilgāku iekārtas ekspluatāciju. Lai uzzinātu vairāk, vērsieties pie izplatītāja.

Kad jums nepieciešama izplatītāja palīdzība, vienmēr sniedziet viņam šādas ziņas:

- Iekārtas modeļa pilns nosaukums.
- Sērijas numurs (norādīts uz iekārtas datu plāksnītes).
- Uzstādīšanas datums.
- Darbības traucējuma izpausmes un defekta pazīmes.



SARGIETIES!

Jūs NEDRĪKSTAT iekārtu pārbūvēt, izjaukt, demontēt, no jauna uzstādīt un remontēt, jo nepareizas izjaukšanas vai uzstādīšanas gadījumā ir iespējams elektriskās strāvas trieciens vai aizdegšanās. Vērsieties pie izplatītāja.

7 Darbības traucējumu novēršana

Ja sistēmas atteices rezultātā ir iespējama preču sabojāšanās telpā/vitrīnā, tad varat palūgt uzstādītājam, lai viņš ierīko signalizāciju (piemēram, spuldzi). Lai saņemtu plašāku informāciju, lūdzam sazināties ar uzstādītāju.

Ja rodas kāds no tālāk minētiem darbības traucējumiem, veiciet attiecīgos norādītos pasākumus un vērsieties pie izplatītāja.



SARGIETIES!

Apturiet iekārtu un izslēdziet strāvu, ja notiek kaut kas neparasts (parādās deguma smaka u.tml.).

Iekārtas darbināšana tādos apstākļos var izraisīt nopietnus bojājumus, elektriskās strāvas triecienus vai aizdegšanos. Vērsieties pie izplatītāja.

Sistēmas remonts ir JĀVEIC tehniskās apkopes speciālistam.

7 Darbības traucējumu novēršana

Darbības traucējums	Traucējuma novēršana
Bieži nostrādā drošības ierīce, piemēram, drošinātājs, automātiskais drošinātājs, noplūdes strāvas aizsardzības automāts, vai pareizi NEDARBOJAS IESL/IZSL slēdzis.	Vērsieties pie izplatītāja vai uzstādītāja.
No bloka izplūst ūdens (izņemot atkausēšanas ūdeni).	Pārtrauciet iekārtas darbību.
Pareizi NEDARBOJAS iedarbinašanas slēdzis.	Izslēdziet strāvas padevi.
Lietotāja saskarnes ierīce uzrāda bloka numuru, mirgo darbības indikatora lampiņa un parādās kļūdas kods.	Paziņojiet izplatītājam kļūdas kodu.
Drošības vārsts ir atvērts.	1 Pārtrauciet iekārtas darbību. 2 Izslēdziet strāvas padevi. 3 Paziņojiet uzstādītājam.

Ja sistēma NEDARBOJAS pareizi, izņemot iepriekš minētos gadījumus, un nav neviena no iepriekš minētajiem darbības traucējumiem, tad veiciet sistēmas izpēti, kā tālāk norādīts.

Darbības traucējums	Traucējuma novēršana
Ja sistēma vispār nedarbojas.	- Pārbaudiet, vai nav pārtraukta elektriskā barošana. Pagaidiet, līdz tiek atjaunota elektriskā barošana. Ja strāvas padeve tiek pārtraukta sistēmas darbības laikā, sistēma automātiski atsāk darbību, kad tiek atjaunota strāvas padeve. - Pārbaudiet, vai nav izdedzis drošinātājs vai nostrādājis automātiskais drošinātājs. Nomainiet drošinātāju vai veiciet automātiskā drošinātāja atiestati, ja tas nepieciešams.
Sistēma pārtrauc darboties tūlīt pēc palaišanas.	Pārbaudiet, vai nav aizsprostotas ārējo vai iekšējo bloku gaisa ieplūdes vai izplūdes atveres. Likvidējiet šķēršļus un nodrošiniet netraucētu gaisa plūsmu.

Darbības traucējums	Traucējuma novēršana
Sistēma darbojas, bet nepietiekami dzesē. (Iedusskapja un saldētavas iekštelpu blokiem)	- Pārbaudiet, vai nav aizsprostotas ārējo vai iekšējo bloku gaisa ieplūdes vai izplūdes atveres. Likvidējiet šķēršļus un nodrošiniet netraucētu gaisa plūsmu. - Pārbaudiet, vai iekštelpu bloks nav sasalis. Manuāli atkausējiet bloku vai saīsiniet atkausēšanas ciklu. - Pārbaudiet, vai telpā/vitrīnā nav pārāk daudz priekšmetu. Izņemiet dažus priekšmetus. - Pārbaudiet, vai telpā/vitrīnā nav traucēta gaisa cirkulācija. Mainiet priekšmetu izvietoju telpā/vitrīnā. - Pārbaudiet, vai uz ārējā bloka siltummaiņa nav pārāk daudz putekļu. Notīriet putekļus ar birsti vai putekļu sūcēju; neizmantojiet ūdeni. Ja nepieciešams, konsultējieties ar izplatītāju. - Pārbaudiet, vai nav aukstā gaisa noplūdes no telpas/vitrīnas. Novērsiet aukstā gaisa noplūdi. - Pārbaudiet, vai iekštelpu blokam nav iestatīta pārāk augsta temperatūra. Iestatiet atbilstošu temperatūru. - Pārbaudiet, vai telpā/vitrīnā neglabājas karsti priekšmeti. Vienmēr ievietojiet tikai atdzesētus priekšmetus. - Pārbaudiet, vai durvis nav pārāk ilgi atvērtas. Samaziniet durvju atvēršanas ilgumu.

Ja pēc augstāk minēto faktoru pārbaudes jūs nevarat novērst darbības traucējumu, tad vērsieties pie uzstādītāja un paziņojiet viņam darbības traucējuma pazīmes, pilnu iekārtas modeļa nosaukumu (ja iespējams, sērijas numuru) un uzstādīšanas datumu.

7.1 Kļūdu kodi: Pārskats

Uzziņai ir sniegts darbības traucējumu kodu saraksts. Ja parādās darbības traucējuma kods, sazinieties ar uzstādītāju, informējiet viņu par darbības traucējuma kodu un palūdziet padomu.

Kods	Cēlonis	Risinājums
E2	Strāvas noplūde	Pārstartējiet iekārtu. Ja problēma atkal parādās, sazinieties ar iekārtas pārdevēju.
E3	Aizvērts ārējā bloka noslēgvārsts pa kreisi.	Atveriet noslēgvārstu gan gāzes, gan šķidrums pusē.
E4	Aizvērts ārējā bloka noslēgvārsts pa kreisi.	Atveriet noslēgvārstu gan gāzes, gan šķidrums pusē.
L4	Gaisa kanāls ir bloķēts.	Likvidējiet šķēršļus, kas traucē gaisa ieplūdi ārējā blokā.
U1	Pazudusi barošanas avota fāze.	Pārbaudiet barošanas kabeļa savienojumu.
U2	Nepietiekams energoapgādes spriegums	Pārbaudiet, vai tiek nodrošināts pietiekams energoapgādes spriegums.
U4	Sakaru kļūda starp capacity up bloku un ārējo bloku.	Pārbaudiet sakaru kabeļu savienojumu augšpusē starp capacity up bloku un ārējo bloku. (Kļūda tiek parādīta capacity up blokā.)

Kods	Cēlonis	Risinājums
U9	Sakaru kļūda starp capacity up bloku un ārējo bloku.	Pārbaudiet sakaru kabeļu savienojumu augšpusē starp capacity up bloku un ārējo bloku. (Kļūda tiek parādīta ārējā blokā.)

Citus darbības traucējumu kodus skatiet apkopes rokasgrāmatā.

Ja netiek rādīts darbības traucējuma kods, pārbaudiet, vai:

- ir ieslēgta iekšējā bloka barošana,
- lietotāja saskarnes ierīces vadi nav bojāti vai nepareizi pievienoti,
- PCB drošinātājs nav izkusis.

Informācija uzstādītājam

10 Informācija par iepakojumu

Ņemiet vērā tālāk norādīto:

- Pēc piegādes IR JĀPĀRBAUDA, vai iekārta nav bojāta un ir pilnā komplektācijā. Par jebkādiem bojājumiem vai trūkstošām daļām ir nekavējoties JĀZIŅO piegādātāja pretenziju aģentam.
- Iekārtu tās oriģinālajā iepakojumā nogādājiet pēc iespējas tuvāk tās galīgās uzstādīšanas vietai, lai neradītu no transportēšanas bojājumiem.
- Savlaicīgi sagatavojiet ceļu, pa kuru plānojat ienest iekārtu uz tās galīgās uzstādīšanas vietu.
- Rīkojoties ar iekārtu, ņemiet vērā šo informāciju:
 -  Trausls izstrādājums.
 -  Turiet iekārtu vertikālā stāvoklī, lai izvairītos no kompresora bojājuma.
- Autoiekrāvēju var izmantot transportēšanai tikai tad, ja iekārta atrodas uz paletes.

10.1 Ārējais bloks



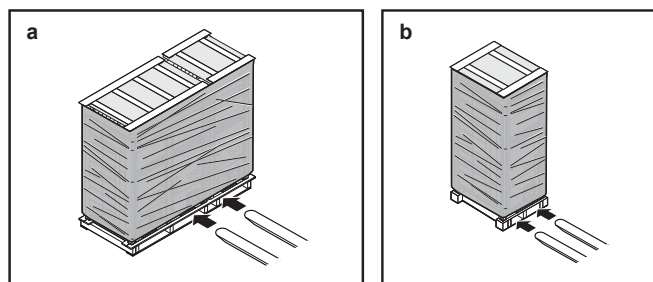
SARGĪTIES!

CO₂ detektors VIENMĒR ir ieteicams uzglabāšanas un transportēšanas laikā.

Vēl skatiet ["Markējums ar maksimālo uzglabāšanas temperatūru"](#) [p. 16].

10.1.1 Paletes transportēšana

- Autoiekrāvēju var izmantot transportēšanai tikai tad, ja iekārta atrodas uz paletes.
- 1 Transportējiet āra bloku un capacity up iekārtu, kā parādīts zemāk attēlā.



8 Pārvietošana

Vērsieties pie izplatītāja, ja nepieciešams visu iekārtu demontēt un uzstādīt no jauna. Blokus drīkst pārvietot tikai speciālists.

9 Likvidēšana



PIEZĪME

NEMĒĢINIET pašrocīgi demontēt sistēmu: iekārtas demontāža, dzesētāja, eļļas un citu daļu apstrāde JĀVEIC saskaņā ar piemērojamo likumdošanu. Iekārtas ir JĀPĀRSTRĀDĀ specializētā pārstrādes rūpnīcā, lai daļas izmantotu atkārtoti, pārstrādātu un atgūtu.

- a Ārējais bloks
- b Capacity up iekārta

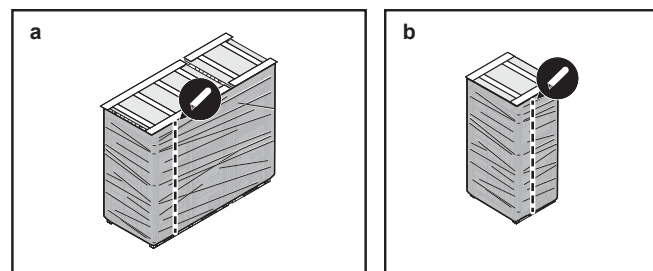


PIEZĪME

Izmantojiet audumu uz iekrāvēja dakšām, lai novērstu bloka sabojāšanu. Bloka krāsojuma bojājumi samazina tā aizsardzību pret koroziju.

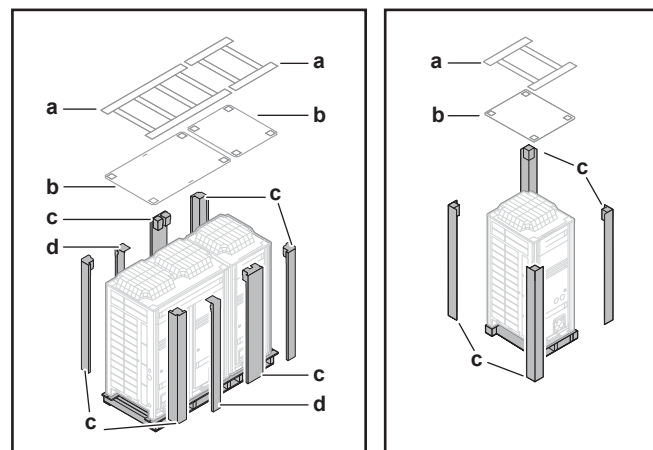
10.1.2 Āra iekārtas izpakošana

- 1 Noņemiet iepakojuma materiālu no bloka.
- Noņemiet iepakojuma plēvi. Ar nazi pārgriežot iepakojuma plēvi, uzmanieties, lai nesabojātu bloku.



- a Ārējais bloks
- b Capacity up iekārta

- Noņemiet augšējās paletes, augšējās paplātes un visus stūru balstus. Ārējam blokam noņemiet arī 2 vidējos balstus.



- a Augšējā palete
- b Augšējā paplāte
- c Stūra balsts
- d Vidējais balsts (ārējam blokam)

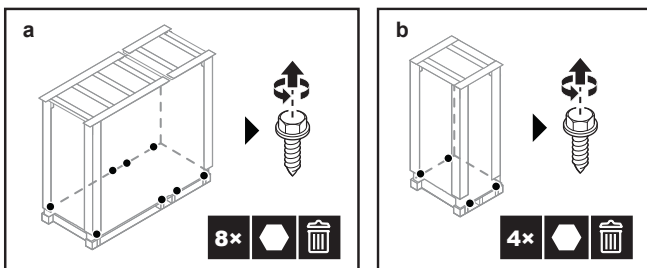
10 Informācija par iepakojumu



SARGIETIES!

Saplēsiet un utilizējiet plastmasas iepakojuma maisiņus, lai neviens, it īpaši bērni, nevarētu ar tiem rotaļāties. **Iespējamās sekas:** nosmakšana.

- 2 Bloks ir piestiprināts pie paletes ar skrūvēm. Izskrūvējiet šīs skrūves.



a Ārējais bloks
b Capacity up iekārta

10.1.3 Rīkošanās ar ārējo bloku



UZMANĪBU!

Lai izvairītos no savainojumiem, NEAIZTIECIET iekārtas gaisa ievadu un alumīnija ribas.

- 1 Izsaīņojiet āra bloku un capacity up iekārtu. Skatiet arī "10.1.2 Āra iekārtas izpakošana" [13].
 - 2 Noteikti izlasiet marķējumu par iekārtas apstrādi, kas atrodas uz priekšējā iepakojuma stūra balsta.
 - 3 Ārējo bloku var pacelt 2 veidos.
- ar ceļamkrānu un 2 lentēm, kas ir vismaz 8 m garas, kā parādīts zemāk attēlā. Vienmēr izmantojiet aizsargus, lai nepieļautu lentes sabojāšanu, kā arī pievērsiet uzmanību tam, kur atrodas bloka smaguma centrs.



SARGIETIES!

NEIZMANTOJIET ārējā bloka vidējo atveri, lai piestiprinātu siksnas.

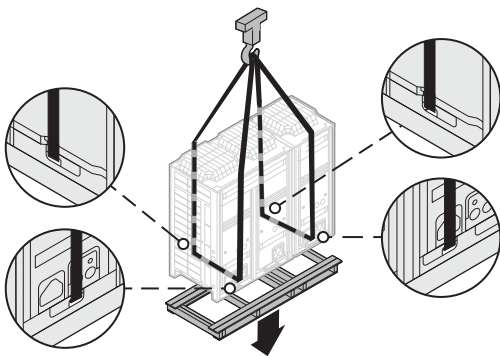
VIENMĒR izmantojiet ārējās atveres.



PIEZĪME

- Izmantojiet lentes cilpu, kuras izturība atbilst iekārtas svaram.
- Ielieciet aizsargus starp korpusu un lentēm.
- Ārējā bloka atveres lenšu ievēršanai ir 70 mm platas.

Ārējais bloks



- Ja paredzēts izmantot autoiekrāvēju, tad autoiekrāvēja dakšas ievietojiet lielajā taisnstūru atverē iekārtas lejasdaļā, kā tālāk parādīts attēlā.



SARGIETIES!

NEIZMANTOJIET ārējā bloka kreiso malējo atveri, lai iekārtu paceltu ar iekrāvēju.

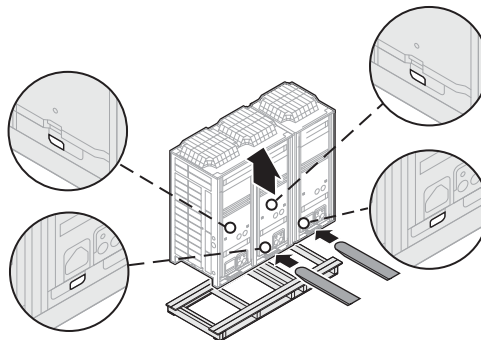


PIEZĪME

Drošības norādījumi par ārējā bloka celšanu ar iekrāvēju

- Izmantojiet audumu uz iekrāvēja dakšām, lai novērstu bloka sabojāšanu. Bloka krāsojuma bojājumi samazina tā aizsardzību pret koroziju.
- Bojājumu gadījumā noņemiet atskarpes un nokrāsojiet malas un vietas ap atverēm, izmantojot pretkorozijas apstrādes / remonta krāsu, lai novērstu rūsēšanu pēc iekārtas apstrādes.

Ārējais bloks



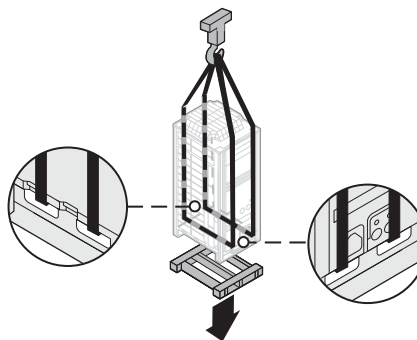
- 4 Paceliet capacity up iekārtu ar ceļamkrānu un 2 lentēm, kas ir vismaz 8 m garas, kā parādīts tālāk attēlā. Vienmēr izmantojiet aizsargus, lai nepieļautu lentes sabojāšanu, kā arī pievērsiet uzmanību tam, kur atrodas bloka smaguma centrs.



PIEZĪME

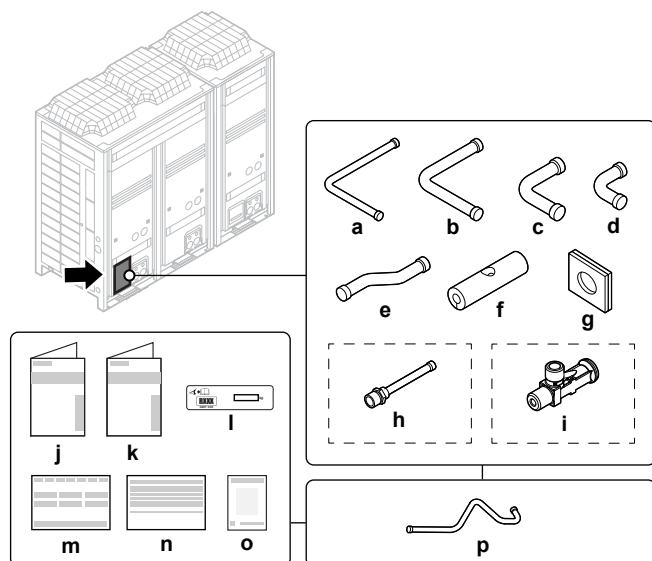
- Izmantojiet lentes cilpu, kuras izturība atbilst iekārtas svaram.
- Ielieciet aizsargus starp korpusu un lentēm.
- Ārējā bloka atveres lenšu ievēršanai ir 70 mm platas.

Capacity up iekārta



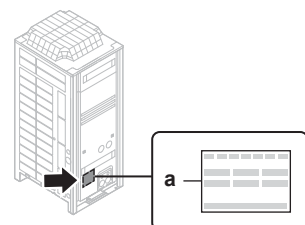
10.1.4 Ārpus telpām uzstādāmās iekārtas piederumu noņemšana

Ārējais bloks



- a Šķidruma caurule, apakšā (Ø15,9 mm)
- b Gāzes caurule, apakšā (Ø22,2 mm)
- c Šķidruma caurule, priekšējais panelis (Ø15,9 mm)
- d Gāzes caurule, priekšējais panelis (Ø22,2 mm)
- e Drošības vārsta caurule, priekšējais panelis
- f Noslēgvārsta korpusa izolācija
- g Noslēgvārsta vāka kvadrātveida izolācija
- h Vītņots veidgabals
- i Drošības vārsts
- j Vispārējie drošības noteikumi
- k Uzstādīšanas un lietošanas rokasgrāmata
- l Aukstumaģenta uzpildes uzlīme
- m Atbilstības deklarācijas
- n Tehniskās uzbūves dokumentācija
- o Instrukcijas atgādne: transporta skavu noņemšana
- p Drošības vārsta caurule, apakšā

Capacity up bloks



- a Atbilstības deklarācija

11 Informācija par iekārtām un papildaprīkojumu

11.1 Par ārējo bloku

Šajā uzstādīšanas rokasgrāmatā ir aprakstīts ārējais bloks un pēc izvēles pieejamais capacity up bloks.

Šie bloki ir paredzēti uzstādīšanai ārpus telpām un izmantojami dzesēšanas iekārtām.



PIEZĪME

Šie bloki (LREN8~12A un LRNUN5*) ir dzesēšanas iekārtas daļas, kas atbilst starptautiskā standarta IEC 60335-2-40:2018 prasībām iekārtu iekļaujamajām daļām. Tādējādi tos drīkst savienot TIKAI ar citiem blokiem, kuri ir apstiprināti kā atbilstoši šā starptautiskā standarta prasībām iekārtu iekļaujamajām daļām.

Vispārīgais nosaukums un produkta nosaukums

Šajā rokasgrāmatā mēs izmantojam šādus nosaukumus:

Vispārīgais nosaukums	Produkta nosaukums
Ārējais bloks	LREN8A▲Y1B▼ LREN10A▲Y1B▼ LREN12A▲Y1B▼
Capacity up iekārta	LRNUN5A▲Y1▼

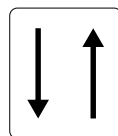
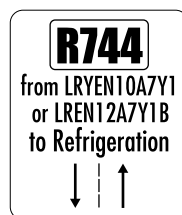
Temperatūras diapazons

Temperatūras veids		Temperatūras diapazons
Āra temperatūra ^(a)		-20~43°C ar sauso termometru
Iztvaikošanas temperatūra	Zema temperatūra	-40~-20°C ar sauso termometru
	Vidējā temperatūra	-20~5°C ar sauso termometru

^(a) Zemas slodzes ierobežojumus skatiet sadaļā "Dzesēšanas ierobežojumi" uzstādītāja un lietotāja uzzīņu rokasgrāmatā.

11.1.1 Marķējumi uz ārējā bloka

Marķējums plūsmas virzieniem



Marķējums izmantots	Marķējums teksts	Tulkojums
Pirmie divi marķējumi: Capacity up iekārta	from LRYEN10A7Y1 or LREN12A7Y1B to Refrigeration	No LRYEN10A7Y1 vai LREN12A7Y1B uz dzesēšanu
Trešais marķējums: Ārējais bloks (kreisais bloks)	Gas from Refrigeration	Gāze no dzesēšanas
	Liquid to LRNUN5A7Y1 or to Refrigeration	Šķidrums uz LRNUN5A7Y1 vai uz dzesēšanu

Marķējums apkopes pieslēgvietām — kreisais bloks



11 Informācija par iekārtām un papildaprīkojumu

Markējums apkopes pieslēgvietām — labais bloks

SP8

SP11

Markējums drošības vārstam



WARNING



Unit is charged and under high pressure.
Set pressure of safety valve is **90 bar g**.
If refrigerant temperature is higher than **31°C** there is a possibility that the safety valve will open during service or power shutdown.

Brīdinājuma marķējuma teksts	Tulkojums
Unit is charged and under high pressure.	Iekārta ir uzpildīta un zem liela spiediena.
Set pressure of safety valve is 90 bar g.	Drošības vārsta iestatītais spiediens ir 90 bar manometriskais .
If refrigerant temperature is higher than 31°C there is a possibility that the safety valve will open during service or power shutdown.	Ja aukstumaģenta temperatūra ir augstāka par 31°C , tad pastāv iespēja, ka drošības vārsts atvērsies apkopes laikā vai strāvas padeves pārtraukuma gadījumā.

Pārbaudiet drošības vārsta iestatīto spiedienu dzesēšanas skapja zemspiediena pusē, vai ir droša darba temperatūra.

Skatiet arī "13.4 Par drošības vārstiem" [► 29].

Markējums ar maksimālo uzglabāšanas temperatūru



55°C



MAXIMUM STORAGE TEMPERATURE.
A CO₂ detector is always recommended during storage and transport.

Brīdinājuma marķējuma teksts	Tulkojums
MAXIMUM STORAGE TEMPERATURE: 55°C	MAKSIMĀLĀ UZGLABĀŠANAS TEMPERATŪRA: 55°C
A CO ₂ detector is always recommended during storage and transport.	CO ₂ detektors vienmēr ir ieteicams uzglabāšanas un transportēšanas laikā.

Kad iekārtu nosūta no rūpnīcas, iekārtā ir neliels aukstumaģenta daudzums. Lai nepieļautu drošības vārsta atvērsanos, iekārta nedrīkst atrasties par 55°C augstākā temperatūrā.

Kartīte par to, kā jānogriež slēgvārstu savērpto cauruļvadu gali



To cut off the spun pipe ends

When the product is shipped, a small amount of refrigerant gas is kept inside the product. This creates a positive pressure. For safety reasons, it is necessary to release the refrigerant before cutting the spun pipe ends.



WARNING

Any gas or oil remaining inside the stop valve may blow off the spun piping.
Failure to observe the instructions in procedure above properly may result in property damage or personal injury, which may be serious depending on the circumstances.

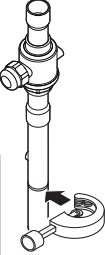
Steps:

1. Open stop valves CsV3 and CsV4.
2. Fully open service ports SP3, SP7 and SP11 to release the refrigerant. All refrigerant must be evacuated before continuing. See Note.
3. Cut off the lower part of the gas and liquid stop valve pipes along the black line. Always use appropriate tools, such as a pipe cutter or pair of nippers.



WARNING

Never remove the spun piping by brazing.
Any gas or oil remaining inside the stop valve may blow off the spun piping.



4. Wait until the oil has dripped out of the piping. All oil must be evacuated before continuing.
5. Close stop valves CsV3 and CsV4 and service ports SP3, SP7 and SP11.
6. Connect the field piping to the cut pipes.

Note : In case the outdoor unit is installed indoors: install a pressure hose to service ports SP3, SP7 and SP11. Check that the hoses are properly fixed.

Teksts uz kartītes	Tulkojums
To cut off the spun pipe ends	Savērpto cauruļvadu galu nogriešana
When the product is shipped, a small amount of refrigerant gas is kept inside the product.	Kad produkts tiek nosūtīts lietotājam, tajā saglabājas neliels aukstumaģenta gāzes daudzums.
This creates a positive pressure.	Tas rada paaugstinātu spiedienu.
For safety reasons, it is necessary to release the refrigerant before cutting the spun pipe ends.	Drošības apsvērumu dēļ pirms savērpto cauruļvadu galu nogriešanas nepieciešams izlaist aukstumaģentu.
Warning	Brīdinājums
Any gas or oil remaining inside the stop valve may blow off the spun piping.	Noslēgvārstā palikusi gāze vai eļļa var noraut savērpto cauruļvadu
Failure to observe the instruction in procedure above properly may result in property damage or personal injury, which may be serious depending on the circumstances.	Ja neievēro iepriekš minētos norādījumus par procedūru, tad ir iespējami materiāli zaudējumi vai ievainojumi, kam atkarībā no apstākļiem var būt nopietnas sekas.
Steps	Posmi
Open stop valves CsV3 and CsV4.	Atveriet noslēgvārstus CsV3 un CsV4.
Fully open service ports SP3, SP7 and SP11 to release the refrigerant.	Pilnībā atveriet apkopes pieslēgvietas SP3, SP7 un SP11, lai izlaistu aukstumaģentu
All refrigerant must be evacuated before continuing.	Viss aukstumaģents jāizlaiž pirms darba turpināšanas
See Note.	Skatiet piezīmi.
Cut off the lower part of the gas and liquid stop valve pipes along the black line.	Nogrieziet gāzes un šķidruma noslēgvārstu cauruļu apakšdaļu līdz ar melno līniju.

Teksts uz kartītes	Tulkojums
Always use appropriate tools, such as a pipe cutter or pair of nippers.	Vienmēr izmantojiet piemērotus instrumentus, piemēram, cauruļu griezēju vai knaibles
Warning	Brīdinājums
NEVER remove the spun piping by brazing.	Savērpto cauruļvadu NEDRĪKST noņemt ar cietlodēšanas palīdzību.
Any gas or oil remaining inside the stop valve may blow off the spun piping.	Noslēgvārstā palikusi gāze vai eļļa var noraut savērpto cauruļvadu.
Wait until the oil has dripped out of the piping.	Pagaidiet, līdz eļļa ir iztecējusi no cauruļvada.
All oil must be evacuated before continuing.	Visa eļļa jāizlaiž pirms darba turpināšanas.
Close stop valves CsV3 and CsV4 and service ports SP3, SP7 and SP11.	Aizveriet slēgvārstus CsV3 un CsV4 un apkopes pieslēgvietas SP3, SP7 un SP11.
Connect the field piping to the cut pipes.	Pievienojiet ārējos cauruļvadus pie piegrieztajām caurulēm.
Note:	Ievērojiet!
In case the outdoor unit is installed indoors: install a pressure hose to service ports SP3, SP7 and SP11.	Ja ārējais bloks ir uzstādīts telpās: uzstādiet spiediena šļūtenes pie apkopes pieslēgvietām SP3, SP7 un SP11.
Check that the hoses are properly fixed.	Pārbaudiet, vai šļūtenes ir pareizi piestiprinātas.

Sīkāku informāciju par to skatiet "13.3.1 Savērpto cauruļvadu galu nogriešana" ▶ 26].

Kartīte par drošības vārsta cauruļu uzstādīšanu



Teksts uz kartītes	Tulkojums
Warning	Brīdinājums
The safety valve included in the accessory bag must be installed on this pipe.	Drošības vārsts, kas atrodas piederumu maisiņā, ir jāuzstāda uz šīs caurules.

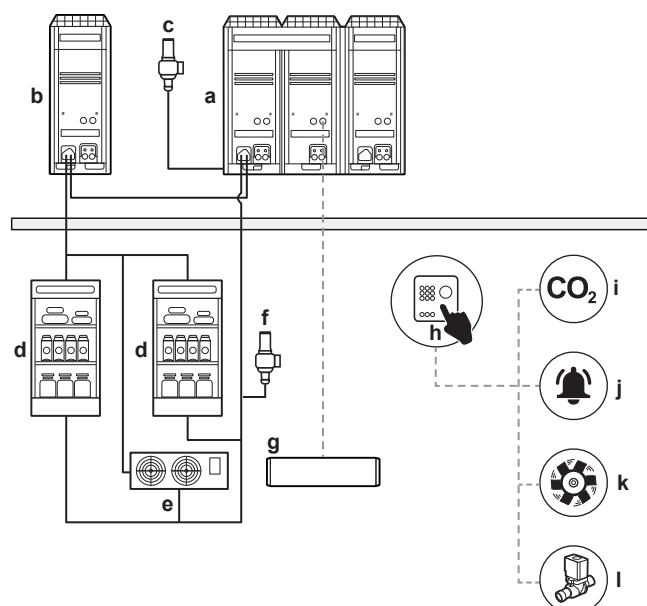
Sīkāku informāciju par to skatiet "13.4.1 Drošības vārstu uzstādīšana" ▶ 30].

11.2 Sistēmas shēma



INFORMĀCIJA

Šis attēls ir piemērs un, iespējams, NAV pilnībā atbilstošs jūsu sistēmas izkārtojumam.



- a Galvenais ārējais bloks (LREN*)
- b Capacity up bloks (LRNUN5*): tikai kombinācijā ar LREN12*
- c Drošības vārsts (piederumu maisiņā)
- d Iekšējais bloks dzesēšanai (vitrīna) (ārējais piederums)
- e Iekšējais bloks dzesēšanai (pūtēja spirāle) (ārējais piederums)
- f Drošības vārsts (ārējais piederums)
- g Sakaru kārbā (BRR9B1V1)
- h CO₂ kontroles panelis (ārējais piederums)
- i CO₂ detektors (ārējais piederums)
- j CO₂ signalizators (ārējais piederums)
- k CO₂ ventilators (ārējais piederums)
- l Noslēgvārsts (ārējais piederums)

11.3 Iekšējā bloka ierobežojumi



SARGIETIES!

Sistēmai jāpievieno TIKAI tās saldētāja daļas, kas arī ir paredzētas darbam ar R744 (CO₂).



PIEZĪME

Pievienoto saldētāja daļu projektētajam spiedienam augstspiediena pusē JĀBŪT 9 MPaG (90 bar manometriskais spiediens).



PIEZĪME

Ja saldētāja daļu gāzes cauruļvada projektētais spiediens atšķiras no 90 bar manometriskā spiediena (piemēram: 6 MPaG (60 bar manometriskais)), tad āra cauruļvadiem atbilstoši šim projektētajam spiedienam ir JĀUZSTĀDA drošības vārsts. Nav iespējams pievienot saldētāja daļas ar projektēto spiedienu zem 60 bar manometriskā.

12 Iekārtas uzstādīšana



SARGIETIES!

- Uzstādiet visus nepieciešamos pretlīdzekļus aukstumaģenta noplūdes gadījumam saskaņā ar standartu EN378 (skatiet "12.1.3 Papildu prasības uzstādīšanas vietā CO₂ aukstumaģentam" ▶ 18]).
- Katrā telpā, kur atrodas aukstumaģenta cauruļvads, vitrīnas vai gaisa pūtēju spirāles, uzstādiet CO₂ noplūdes sensoru (ārējais piederums) un, ja tāds ir, iespējot aukstumaģenta noplūdes noteikšanas funkciju (skatiet iekšējo bloku uzstādīšanas instrukciju).

12 Iekārtas uzstādīšana

**SARGIETIES!**

Pareizi piestipriniet bloku. Pārējās instrukcijas skatiet "12 Iekārtas uzstādīšana" [p 17].

**PIEŽĪME**

Jāņem vērā negatīvās sekas. Piemēram, ūdens uzkrāšanās un sasalšanas risks spiediena atslogošanas ierīču izplūdes caurulēs, netīrumu un gružu uzkrāšanās vai izplūdes cauruļu bloķēšana ar cietu CO₂ (R744).

**INFORMĀCIJA**

Uzstādītājs ir atbildīgs par ārējo piederumu piegādi.

**PIEŽĪME**

Ja ārējais bloks jāuzstāda iekštelpās, piemēram, tehniskajā telpā, tad OBLIGĀTI ir jāievēro šādas prasības:

- JĀUZSTĀDA gaisa vadi, lai ierīces iekārtas gaisu izvadītu ārā.
- Katram iekārtas izplūdes gaisa ventilatoram ir JĀBŪT ar atsevišķu gaisa plūsmas kanālu. Pārliecinieties, ka nenotiek gaisa plūsmu sajaukšanās/recirkulācija.
- Spiediena zudumi gaisa vados NEDRĪKST pārsniegt maksimālo statiskā spiediena vērtību, ko nodrošina augsta ārējā statiskā spiediena (ESP) iestatījums (78,40 Pa):
 - Ja ESP kanālos ir mazāks par vai vienāds ar 30,00 Pa, tad nav nepieciešama augsta ESP iestatījuma aktivizēšana.
 - Ja ESP kanālos ir augstāks par 30,00 Pa, tad nepieciešams aktivizēt augsta ESP iestatījumu (skatiet apkopes rokasgrāmatā).
- Nodrošiniet atbilstošu ventilāciju tehniskajā zonā, kurā tiks uzstādītas iekārtas, izmantojot fasādes gaisa atveres, lai nodrošinātu svaigā gaisa kompensāciju.
- Lai iegūtu papildinformāciju par āra bloka uzstādīšanu iekštelpās, vērsieties pie vietējā izplatītāja.

12.1 Uzstādīšanas vietas sagatavošana

12.1.1 Āra iekārtas uzstādīšanas vietas prasības

**UZMANĪBU!**

Iekārta NAV pieejama vispārējai publikai, uzstādiet to drošā vietā, kur tai nevar viegli piekļūt.

Aprīkojums atbilst prasībām, kādas tiek izvirzītas komercuzņēmumu un vieglās rūpniecības uzņēmumu telpās, ja tur tas ir profesionāli uzstādīts un tiek uzturēts darba kārtībā.

**UZMANĪBU!**

Šis aprīkojums NAV PAREDZĒTS lietošanai dzīvojamās telpās, un tas NEGARANTĒ pietiekamu aizsardzību pret radio uztveršanas traucējumiem šādās telpās.

**PIEŽĪME**

Ja iekārtu uzstāda tuvāk par 30 m no dzīvojamās ēkas, profesionālam uzstādītājam pirms uzstādīšanas ir JĀNOVĒRTĒ elektromagnētiskā saderība (EMS).

**PIEŽĪME**

Šis ir A klases izstrādājums. Mājas apstākļos šis izstrādājums var izraisīt radio traucējumus. Tādā gadījumā iespējams, ka lietotājam būs jāveic atbilstīgi pasākumi.

**INFORMĀCIJA**

Skaņas spiediena līmenis ir mazāks par 70 dBA.

Ievērojiet norādījumus par atstarpēm. Skatiet 1. attēlu šīs rokasgrāmatas priekšējā vāka iekšpusē.

Apraksta teksts 1. attēlā:

Detāļa	Apraksts
A	Apkopes telpa
B	Iespējamā uzstādīšanas kārtība, ja uzstādīts tikai viens ārējais bloks ^{(a)(b)(c)(d)(e)(f)}
C	Iespējamā uzstādīšanas kārtība, ja ārējais bloks ir savienots ar capacity up iekārtu ^{(a)(b)(c)(d)(e)(f)}
h1	H1 (faktiskais augstums) – 1500 mm
h2	H2 (faktiskais augstums) – 500 mm
X	Priekšpuse = 500 mm+≥h1/2
Y (B kārtība)	Gaisa ieplūdes puse = 300 mm+≥h2/2
Y (C kārtība)	Gaisa ieplūdes puse = 100 mm+≥h2/2

- ^(a) Sienas augstums priekšpusē: ≤1500 mm.
- ^(b) Sienas augstums gaisa ieplūdes pusē: ≤500 mm.
- ^(c) Sienas augstums citās pusēs: bez ierobežojumiem.
- ^(d) Aprēķiniet h1 un h2, kā parādīts attēlā. Priekšpusē pieskaitiet h1/2, lai nodrošinātu vietu apkopei. Pieskaitiet h2/2 vietu apkopei aizmugurē (ja sienas augstums pārsniedz iepriekš minētās vērtības).
- ^(e) B1: reģioniem bez stipras snigšanas.
B2: reģioniem ar stipru snigšanu.
B3: sienas augstumam nav ierobežojuma.
- ^(f) C1: reģioniem bez stipras snigšanas.
C2: reģioniem ar stipru snigšanu.
C3: sienas augstumam nav ierobežojuma.

12.1.2 Āra iekārtas papildu uzstādīšanas vietas prasības auksta klimata apstākļos

Apgabalos, kur uzsnieg daudz sniega, ir svarīgi izvēlēties tādu uzstādīšanas vietu, kur sniegs NEIETEKMĒ iekārtas darbību. Ja iespējama sānu snigšana, nodrošiniet, lai sniegs NEIETEKMĒTU siltummaiņa spirāli. Ja nepieciešams, uzstādiet sniega pārsegu vai šķūni un postamentu.

**INFORMĀCIJA**

Lai uzzinātu, kā uzstādīt aizsegu pret sniegu, vērsieties pie izplatītāja.

12.1.3 Papildu prasības uzstādīšanas vietā CO₂ aukstumaģentam

**PIEŽĪME**

Lai gan LREN* un LRNUN5* ir ieteicams uzstādīt ārpus telpām, dažos gadījumos var būt nepieciešams tos uzstādīt iekštelpās. Tādos gadījumos vienmēr ievērojiet iekšējai uzstādīšanas vietas prasības aukstumaģentam CO₂.

**SARGIETIES!**

Mehāniskās ventilācijas gadījumā raugieties, lai gaiss izplūstu ārā, NEVIS citā slēgtā telpā.

Aukstumaģenta pamatīpašības	
Aukstumaģents	R744
RCL (aukstumaģenta koncentrācijas robeža)	0,072 kg/m ³
QLMV (daudzuma ierobežojums, ja minimāla ventilācija)	0,074 kg/m ³
QLAV (daudzuma ierobežojums, ja papildu ventilācija)	0,18 kg/m ³

Aukstumaģenta pamatīpašības

Toksiskuma robeža	0,1 kg/m ³
Drošības klase	A1

**INFORMĀCIJA**

Papildinformāciju par pieļaujamā aukstumaģenta daudzuma un telpas tilpuma aprēķiniem skatiet iekšējā bloka uzziņu rokasgrāmatā.

Atbilstoši palīgīdzekļi**INFORMĀCIJA**

Atbilstoši palīgīdzekļi ir ārējie piederumi. Izvēlieties un uzstādiet visus nepieciešamos atbilstošos palīgīdzekļus saskaņā ar EN 378-3:2016.

- (dabiskā vai mehāniskā) ventilācija
- drošības noslēgvārsti
- drošības signalizācija kombinācijā ar CO₂ aukstumaģenta noplūdes sensoru (drošības signalizācija pati par sevi NAV uzskatāma par piemērotu palīgīdzekli, ja cilvēkiem telpā ir ierobežota kustības brīvība)
- CO₂ aukstumaģenta noplūdes sensors

**SARGIETIES!**

Uzstādiet ierīci TIKAI tādās vietās, kur dzīvojamās telpas durvis cieši NENOSLĒDZAS.

**SARGIETIES!**

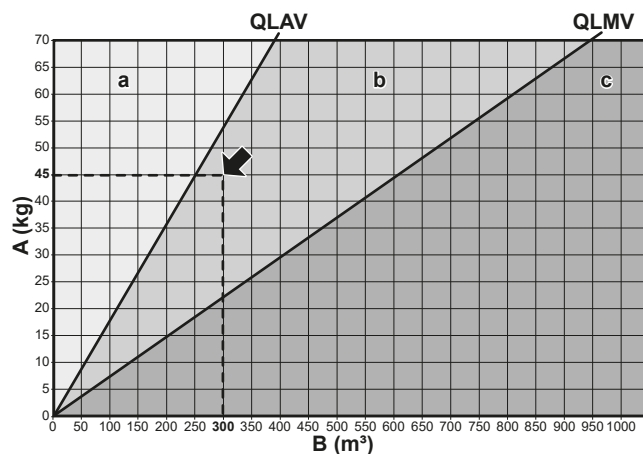
Kad izmantojat drošības noslēgvārstus, noteikti uzstādiet tādus palīgīdzekļus kā apvada cauruli ar spiediena atslogošanas vārstu (no šķidruma cauruļvada uz gāzes cauruļvadu). Kad drošības noslēgvārsti aizveras un nav uzstādīti nekādi palīgīdzekļi, tad paaugstināts spiediens var sabojāt šķidruma cauruļvadu.

Lai noteiktu minimālo atbilstošo palīgīdzekļu skaitu**Aizņemtām telpām, izņemot ēkas zemāko pazemes stāvu**

Ja kopējais aukstumaģenta daudzums (kg), dalīts ar telpas tilpumu ^(a) (m ³) ir...	...atbilstošo palīgīdzekļu skaitam jābūt vismaz...
<QLMV	0
>QLMV un <QLAV	1
>QLAV	2

^(a) Aizņemtām telpām, kuru grīdas platība pārsniedz 250 m², izmantojiet 250 m² kā grīdas laukumu telpas tilpuma noteikšanai (Piemērs: pat ja telpas platība ir 300 m² un telpas augstums ir 2,5 m, aprēķiniet telpas tilpumu 250 m²×2,5 m=625 m³)

Piemērs: Kopējais aukstumaģenta daudzums sistēmā ir 45 kg, un telpas tilpums ir 300 m³. 45/300=0,15, kas ir >QLMV (0,074) un <QLAV (0,18), tāpēc telpā uzstādiet vismaz 1 atbilstošo palīgīdzekli.



12-1 Aprēķina grafika piemērs

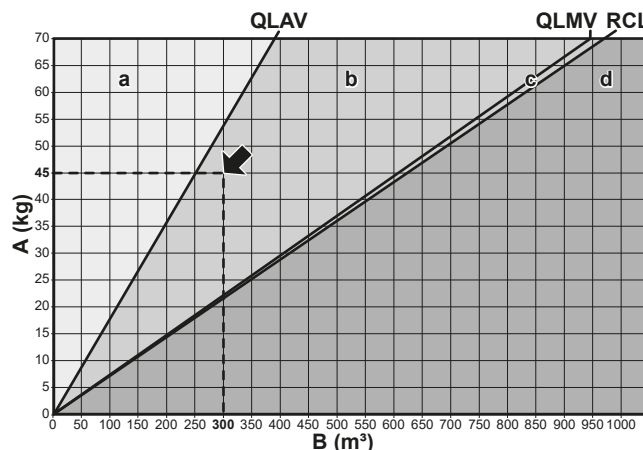
- A Aukstumaģenta daudzums
- B Telpas tilpums
- a Nepieciešami 2 atbilstošie palīgīdzekļi
- b Nepieciešams 1 atbilstošais palīgīdzeklis
- c Nav nepieciešams palīgīdzeklis

Aizņemtām telpām ēkas zemākajā pazemes stāvā

Ja kopējais aukstumaģenta daudzums (kg), dalīts ar telpas tilpumu ^(a) (m ³) ir...	...atbilstošo palīgīdzekļu skaitam jābūt vismaz...
<RCL	0
>RCL un ≤QLMV	1
>QLMV un <QLAV	2
>QLAV	Šo vērtību NEDRĪKST pārsniegt!

^(a) Aizņemtām telpām, kuru grīdas platība pārsniedz 250 m², izmantojiet 250 m² kā grīdas laukumu telpas tilpuma noteikšanai (Piemērs: pat ja telpas platība ir 300 m² un telpas augstums ir 2,5 m, aprēķiniet telpas tilpumu 250 m²×2,5 m=625 m³)

Piemērs: Kopējais aukstumaģenta daudzums sistēmā ir 45 kg, un telpas tilpums ir 300 m³. 45/300=0,15, kas ir >RCL (0,072) un <QLAV (0,18), tāpēc telpā uzstādiet vismaz 2 atbilstošus palīgīdzekļus.



12-2 Aprēķina grafika piemērs

- A Aukstumaģenta daudzuma ierobežojums
- B Telpas tilpums
- a Uzstādīšana nav atļauta
- b Nepieciešami 2 atbilstošie palīgīdzekļi
- c Nepieciešams 1 atbilstošais palīgīdzeklis
- d Nav nepieciešams palīgīdzeklis

**INFORMĀCIJA**

Pat tad, ja zemākajā stāvā nav dzesēšanas sistēmas, kur ēkas lielākais aukstumaģenta daudzums (kg), dalīts ar zemākā stāva kopējo telpu tilpumu (m³), pārsniedz vērtību QLMV, nodrošiniet mehānisko ventilāciju saskaņā ar EN 378-3:2016 prasībām.

12 Iekārtas uzstādīšana

12.2 Iekārtas atvēršana un aizvēršana

12.2.1 Ārējā bloka atvēršana

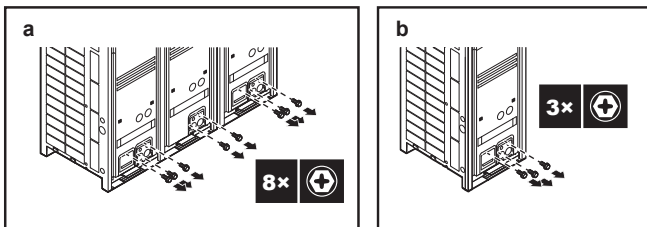


BĪSTAMI: STRĀVAS TRIECIENA BRIESMAS



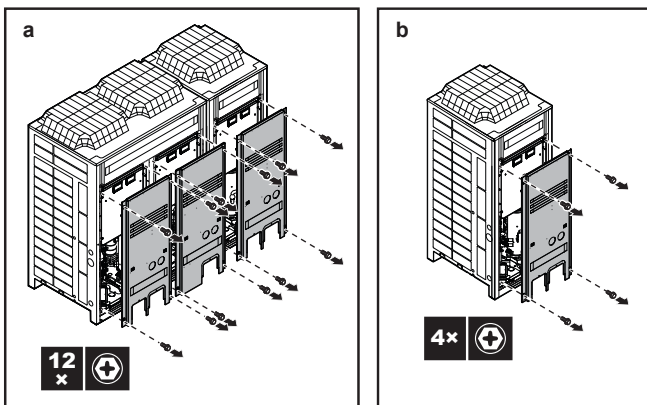
BĪSTAMI: APDEGUMU/APPLAUCĒŠANĀS BRIESMAS

- 1 Izņemiet skrūves no mazajām priekšējām plāksnēm.



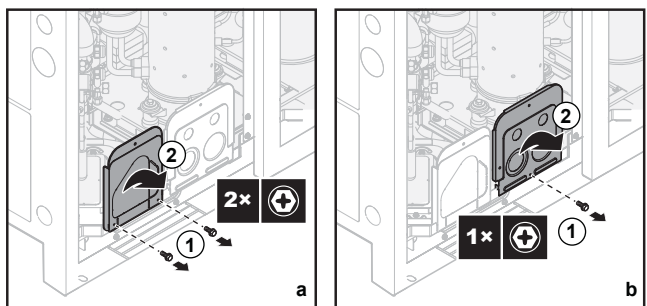
- a Ārējais bloks
b Capacity up bloks

- 2 Noņemiet priekšējos paneļus.



- a Ārējais bloks
b Capacity up bloks

- 3 Noņemiet katru noņemtā priekšējā paneļa mazās priekšējās plāksnes.



- a (Ja attiecas) Mazā priekšējā plāksne pa kreisi
b Mazā priekšējā plāksne pa labi

Kad priekšējie paneļi ir atvērti, var piekļūt elektrības sadales kārbai. Skatiet "12.2.2 Ārējā bloka elektriskās sadales kārbas atvēršana" [p 20].

Lai veiktu apkopi, nepieciešams piekļūt galvenās iespiedshēmas spiežampogām (vidū aiz priekšējā paneļa). Lai piekļūtu šīm spiežampogām, nav jāatver elektrības sadales kārbas vāks. Skatiet "16.1.2 Piekļuve lauka iestatījumu komponentiem" [p 42].

12.2.2 Ārējā bloka elektriskās sadales kārbas atvēršana

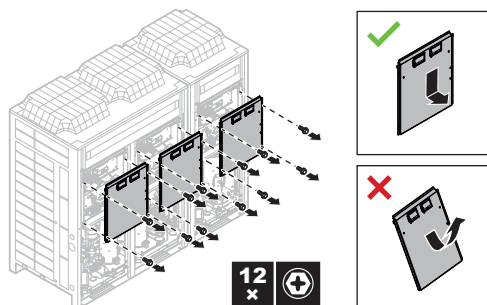


PIEZĪME

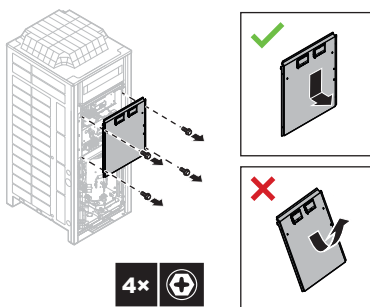
Neizmantojiet pārmērīgu spēku, atverot elektrības sadales kārbas vāku. Pārmērīga spēka lietošana var izraisīt vāka deformāciju, un tad tur var ieplūst ūdens un izraisīt aparātūras avāriju.

Ārējā bloka sadales kārbas

Sadales kārbas zem kreisā, vidējā un labā priekšējā paneļa atveramas vienādi. Galvenā sadales kārbā ir uzstādīta zem vidējā paneļa.



capacity up iekārtas sadales kārbā



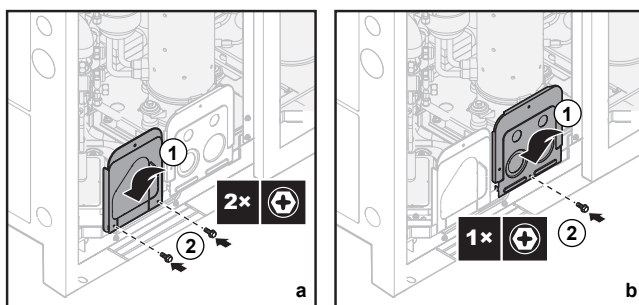
12.2.3 Āra iekārtas aizvēršana



PIEZĪME

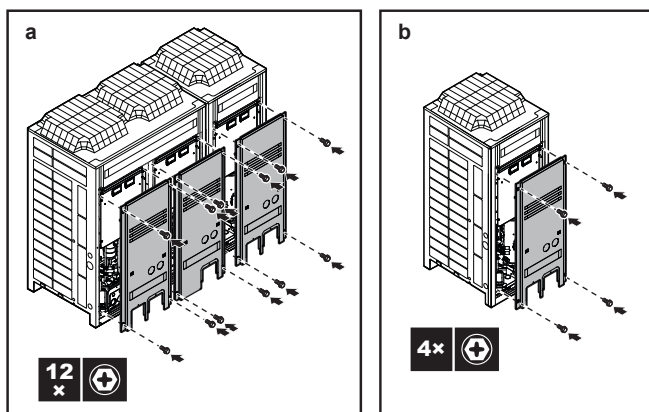
Kad aizverat ārējā bloka vāku, pārliecinieties, ka skrūvju pievilkšanas griezes moments NEPĀRSNIEDZ 3,98 N•m.

- 1 Uzstādiat atpakaļ katru noņemtā priekšējā paneļa mazās priekšējās plāksnes.



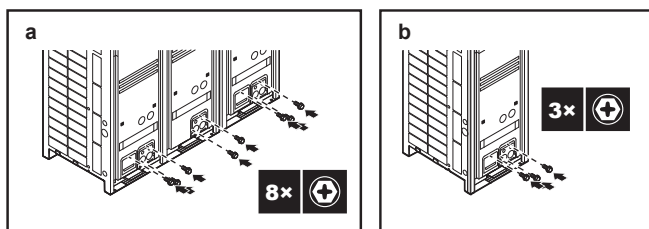
- a (Ja attiecas) Mazā priekšējā plāksne pa kreisi
b Mazā priekšējā plāksne pa labi

- 2 Uzstādiat atpakaļ priekšējos paneļus.



a Ārējais bloks
b Capacity up bloks

3 Piestipriniet priekšējā paneļa mazās priekšējās plāksnes.



a Ārējais bloks
b Capacity up bloks

12.3 Ārpus telpām uzstādāmās iekārtas montāža

12.3.1 Uzstādīšanas pamatnes nodrošināšana

Pārliecinieties, ka iekārta tiek uzstādīta uz pietiekami stingras pamatnes, lai nepieļautu vibrāciju un troksni.

Plašāku informāciju skatiet uzstādītāja un lietotāja uzzīņu grāmatas nodaļā "Prasības ārējā bloka uzstādīšanas vietai".



PIEZĪME

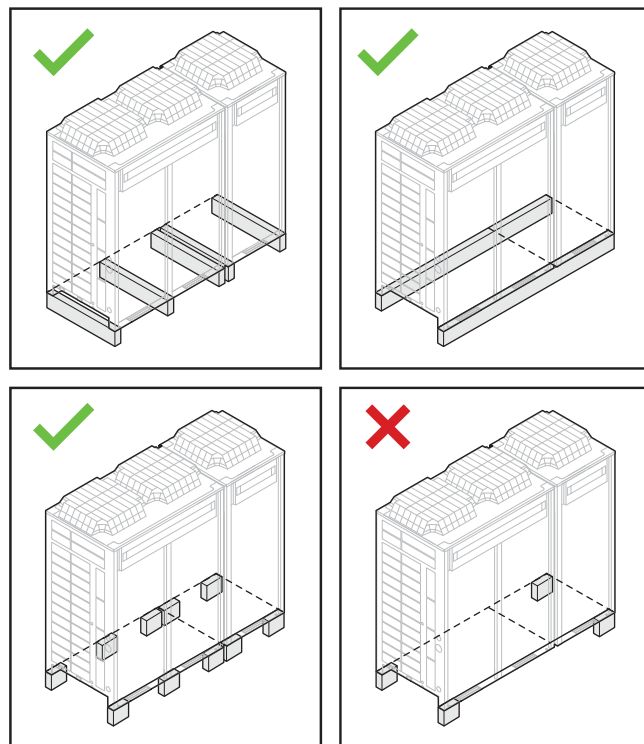
- Ja ir jāpalielina iekārtas uzstādīšanas augstums, **NELIETOJIET** tādas statnes, kas atbalsta tikai stūrus.
- Statnēm zem bloka jābūt vismaz 100 mm platām.



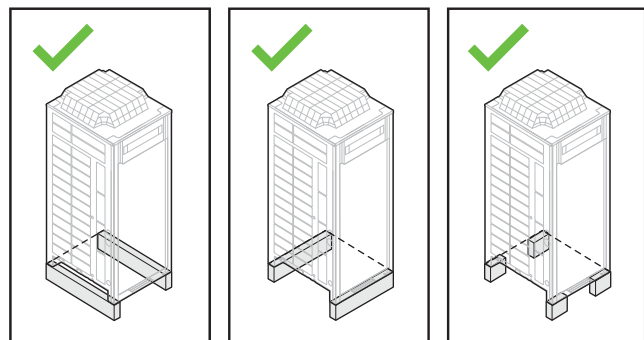
PIEZĪME

Pamatnei ir jābūt vismaz 150 mm augstumā virs grīdas. Apgabalos, kur uzsnieg daudz sniega, šis augstums ir jāpalielina līdz vidējam sagaidāmajam sniega segas līmenim atkarībā no uzstādīšanas vietas un apstākļiem.

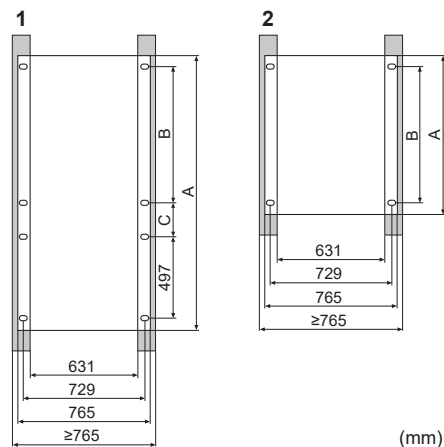
Ārējais bloks



Capacity up bloks



- Ieteicams uzstādīt uz stingras gareniskās pamatnes (uz tērauda siju rāmja vai uz cementa). Pamatnei jābūt lielākai par zonu, kas iezīmēta pelēkā.



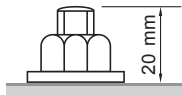
- Minimālā pamatne
- 1 LREN*
- 2 LRNUN5*

Bloks	A	B	C
LREN*	1940	1102	193
LRNUN5*	635	497	—

13 Cauruļu uzstādīšana

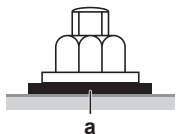
12.3.2 Ārpus telpām uzstādāmās iekārtas uzstādīšana

- 1 Novietojiet bloku uz atbalsta konstrukcijas. Skatiet arī: "10.1.3 Rīkošanās ar ārējo bloku" [p. 14].
- 2 Nostipriniet bloku uz atbalsta konstrukcijas. Skatiet arī "12.3.1 Uzstādīšanas pamatnes nodrošināšana" [p. 21]. Nostipriniet iekārtu tai paredzētajā vietā, izmantojot četras pamatnes skrūves M12. Pamatnes skrūves vislabāk ieskrūvēt tik tālu, līdz no tām paliek 20 mm virs pamatnes virsmas.



! PIEZĪME

Uzstādot korodējošā vidē, izmantojiet uzgriezni ar plastmasas paplāksni (a), lai uzgriežņa pievilkšanas daļu pasargātu no rūsas.



- 3 Noņemiet cilpas.
- 4 Noņemiet aizsargkartonu.

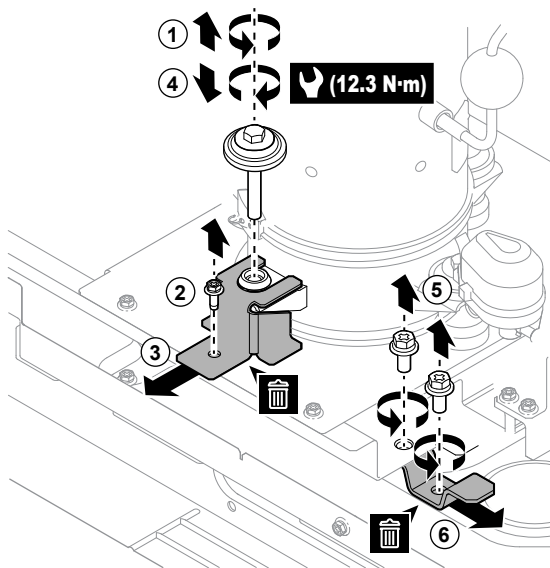
12.3.3 Transportēšanas atsaides noņemšana

! PIEZĪME

Ja iekārta tiek ekspluatēta ar piestiprinātu transportēšanas atsaiti, var rasties neparastas vibrācijas vai trokšnis.

Kompresora transportēšana statņi aizsargā iekārtu transportēšanas laikā. Tie atrodas apkārt vidējam kompresoram (INV2). Veicot uzstādīšanu, tie ir jānoņem.

- 1 Atskrūvējiet kompresora stiprinājuma skrūvi.
- 2 Izskrūvējiet skrūvi.
- 3 Noņemiet un utilizējiet transportēšanas statni.
- 4 Pievelciet stiprinājuma skrūvi ar 12,3 N·m griezes momentu.
- 5 Izskrūvējiet 2 skrūves.
- 6 Noņemiet un utilizējiet transportēšanas statni.



12.3.4 Drenāžas nodrošināšana

Pārliecinieties, ka ir nodrošināta pareiza kondensāta aizplūšana.



PIEZĪME

Izveidojiet ap pamatni ūdens novadīšanas kanālu, lai no iekārtas apkārtnes novadītu notekūdeņus. Kad āra temperatūra ir zem nulles, ārējā bloka novadītais ūdens sasals. Ja ūdens novadīšana nenotiek, iekārtas apkārtnē var būt ļoti slidena.

13 Cauruļu uzstādīšana

13.1 Dzesētāja cauruļu sagatavošana

13.1.1 Prasības aukstumaģenta cauruļvadiem



SARGIETIES!

Iekārtā ir neliels daudzums aukstumaģenta R744.



PIEZĪME

NELIETOJĒT atkārtoti iepriekšējo instalāciju cauruļvadus.



PIEZĪME

Caurulēs NEDRĪKST būt nepiederošas vielas (ieskaitot eļļu).



PIEZĪME

Strādājot ar aukstumaģentu R744, stingri jāievēro noteikumi, lai sistēma vienmēr būtu tīra un sausa. Nedrīkst pieļaut nepiederošu vielu (minerāleļļas vai mitruma) nonākšanu sistēmā.



PIEZĪME

Nepieciešams, lai cauruļvadi un citas daļas zem spiediena būtu saderīgas ar aukstumaģentu un eļļu. Izmantojiet K65 (vai līdzvērtīgu) vara un dzelzs sakausējuma cauruļu sistēmu augstspiediena iekārtām ar manometrisku darba spiedienu 90 bar dzesēšanas pusē.



PIEZĪME

NEDRĪKST izmantot standarta šļūtenes un manometrus. Izmantojiet TIKAI aprīkojumu, kas paredzēts lietošanai ar R744.



PIEZĪME

Ja ir vēlama iespēja aizvērt ārējo cauruļvadu noslēgvārstus, tad uzstādītajam šādām šķidrums caurulēm starp ārējo bloku un saldētāja iekšējiem blokiem OBLIGĀTI jāuzstāda spiediena atslogošanas vārsts.

13.1.2 Aukstumaģenta cauruļvadu materiāls

Cauruļvada materiāls

K65 un līdzvērtīgi cauruļvadi, maksimālais sistēmas darba spiediens lauka cauruļvados ir 90 bar manometriskais.

Cauruļvada atlaidināšanas pakāpe un biežums

	Ārējais diametrs (Ø)	Atlaidināšanas pakāpe	Biezums (t) ^(a)	Projektētais spiediens	
Šķidrums cauruļvads	15,9 mm (5/8")	R300	1,05 mm	120 bar manometri skaiss	
Gāzes cauruļvads	22,2 mm (7/8")	R300	1,50 mm	120 bar manometri skaiss	

^(a) Atkarībā no attiecīgajiem tiesību aktiem un iekārtas maksimālā darba spiediena (sk. "PS High" uz iekārtas datu plāksnītes) var būt nepieciešams lielāks cauruļvada sienas biezums.

13.1.3 Aukstumaģenta cauruļvadu garuma un augstuma starpība

Prasības un ierobežojumi

Cauruļvadu garuma un augstuma starpībai jāatbilst šādām prasībām. Piemēru skatiet sadaļā "13.1.4 Cauruļu izmēra izvēlēšanās" [p. 24].

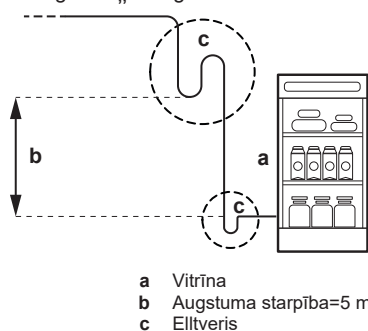
Prasība	Limits	
	LREN*	LREN* + LRNUN5*
Maksimālais cauruļvada garums Piemēri: ▪ $A+B+C+D+(E \text{ vai } F)^{(a)} \leq$ robežvērtība ▪ $a+b+c+d+(e \text{ vai } f)^{(a)} \leq$ robežvērtība	Zema temperatūra: 100 m ^(b) Vidēja temperatūra: 130 m ^(b)	
Cauruļvada garums starp LREN* un LRNUN5*	Nav norādīts, bet cauruļvadam jābūt horizontālam	
Maksimālais atzarojuma cauruļvada garums ▪ Piemērs dzesētāja pusē: ▪ $C+D+(E \text{ vai } F)^{(a)}$ ▪ $c+d+(e \text{ vai } f)^{(a)}$ ▪ C+G ▪ c+g ▪ J ▪ j	50 m	
Maksimālais kopējais ekvivalents cauruļvadu garums Piemērs: $A+B+C+D+E+F+G+J \leq$ robežvērtība	Zema temperatūra: 150 m Vidēja temperatūra: 180 m	
Āra bloka un iekšējā bloka maksimālā augstuma starpība^(b)	Ārējais bloks augstāk nekā iekšējais bloks Piemērs: $H3 \leq$ robežvērtība	35 m ^(c)
	Ārējais bloks zemāk nekā iekšējais bloks Piemērs: $H3 \leq$ robežvērtība	10 m

Prasība	Limits	
	LREN*	LREN* + LRNUN5*
Maksimālā augstuma starpība starp pūtēja spirāli un vitrīnu ▪ Piemērs: $H2 \leq$ robežvērtība	5 m	

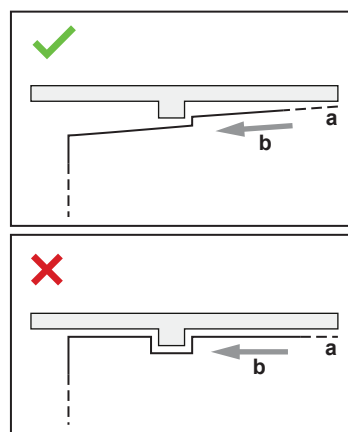
- ^(a) Atkarībā no tā, kurš ir garāks
^(b) Zemas slodzes ierobežojumus skatiet sadaļā "Dzesēšanas ierobežojumi" uzstādītāja un lietotāja uzzināšanas rokasgrāmatā.
^(c) Iespējams, ka būs jāuzstāda elļtveris. Skatiet "Elļtvera uzstādīšana" [p. 23].

Elļtvera uzstādīšana

Ja ārējais bloks uzstādīts augstāk nekā dzesēšanas iekārtu bloks, tad gāzes cauruļvadā ik pēc 5 metriem uzstādiet elļtveri. Elļtveris atvieglo elļas atgūšanu.



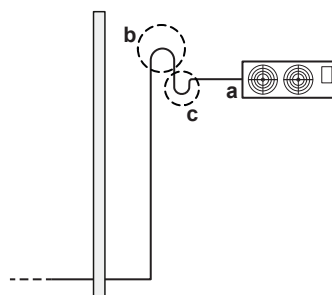
Aukstumaģenta iesūkšanas cauruļvadiem vienmēr jāiet uz leju:



- a Dzesēšanas iekšējais bloks
b Plūsmas virziens aukstumaģenta iesūkšanas cauruļvadā

Augšupejoša cauruļvada uzstādīšana

Ja ārējais bloks ir uzstādīts zemāk par dzesēšanas iekārtu bloku, tad uzstādiet augšupejošus cauruļvadus pie iekārtu bloka. Kad tiek iedarbināts ārējā bloka kompresors, pareizi uzstādīta augšupejoša caurule neļaus šķidrumam plūst atpakaļ uz āra bloku.

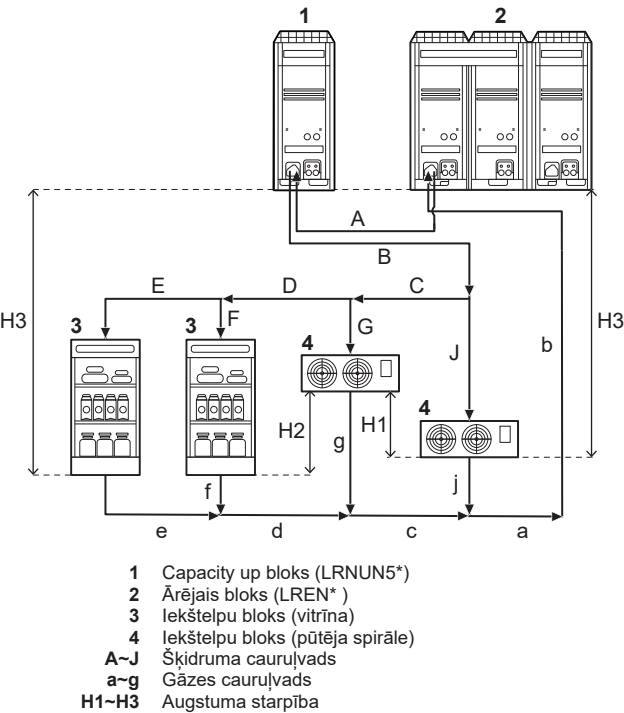


- a Dzesēšanas iekšējais bloks
b Augšupejošs cauruļvads uz iekārtu bloku (gāzes caurule)
c Elļtveris

13 Cauruļu uzstādīšana

13.1.4 Cauruļu izmēra izvēlēšanās

Nosakiet piemērotu izmēru, izmantojot šīs tabulas un attiecīgo attēlu (tikai orientējošs).



Ja nav pieejamas vajadzīgā izmēra caurules (collās), tad drīkst izmantot arī citus izmērus (mm), ņemot vērā tālāk minēto:

- Izvēlieties caurules izmēru, kas ir vistuvāk vajadzīgajam.
- Izmantojiet piemērotus adapterus pārejai no collu uz mm caurulēm (ārējie piederumi).
- Aprēķiniet aukstumaģenta daudzumu, kā aprakstīts sadaļā "15.2 Aukstumaģenta daudzuma noteikšana" [p 40].

Cauruļvads starp ārējo bloku un pirmo sazarojumu

Modelis	Cauruļvada ārējais diametrs (mm) ^(a) K65	
	Šķidruma puse ^(b)	Gāzes puse ^(b)
LREN8*	Ø15,9×t1,05	Ø19,1×t1,30
LREN10*	Ø15,9×t1,05	Ø19,1×t1,30
LREN12*	Ø15,9×t1,05	Ø22,2×t1,50

^(a) Dzesēšanas cauruļvadiem (A, B, a, b).
^(b) Zemas slodzes ierobežojumus skatiet sadaļā "Dzesēšanas ierobežojumi" uzstādītāja un lietotāja uzzīņu rokasgrāmatā.

Cauruļvada izmēri starp atzarojumu zonām vai starp pirmo un otro atzarojumu

Iekšējā bloka jaudas rādītājs (kW)	Cauruļvada ārējais diametrs (mm)	Cauruļvada materiāls
Šķidruma cauruļvads vidējai temperatūrai un zelai temperatūrai ^(a)		
x≤3,0	Ø6,4×t0,8	C1220T–O
3,0<x≤10,0	Ø9,5×t0,65	K65 un līdztvērtīgi cauruļvadi
10,0<x≤18,0	Ø12,7×t0,85	K65 un līdztvērtīgi cauruļvadi
18,0<x	Ø15,9×t1,05	K65 un līdztvērtīgi cauruļvadi
Gāzes cauruļvads vidējai temperatūrai ^(a)		
x≤6,5	Ø9,5×t0, 56	K65 un līdztvērtīgi cauruļvadi
6,5<x≤14,0	Ø12,7×t0,85	K65 un līdztvērtīgi cauruļvadi
14,0<x≤19,0	Ø15,9×t1,05	K65 un līdztvērtīgi cauruļvadi

Iekšējā bloka jaudas rādītājs (kW)	Cauruļvada ārējais diametrs (mm)	Cauruļvada materiāls
19,0<x≤23,0	Ø19,1×t1,30	K65 un līdztvērtīgi cauruļvadi
23,0<x	Ø22,2×t1,50	K65 un līdztvērtīgi cauruļvadi
Gāzes cauruļvads zelai temperatūrai ^(a)		
x≤3,0	Ø9,5×t0,65	K65 un līdztvērtīgi cauruļvadi
3,0<x≤6,0	Ø12,7×t0,85	K65 un līdztvērtīgi cauruļvadi
6,0<x≤10,0	Ø15,9×t1,05	K65 un līdztvērtīgi cauruļvadi
10,0<x≤13,0	Ø19,1×t1,30	K65 un līdztvērtīgi cauruļvadi
13,0<x	Ø22,2×t1,50	K65 un līdztvērtīgi cauruļvadi

^(a) Cauruļvada izmēri starp atzarojumu zonām (C, D, c, d)

Cauruļvada izmēri starp atzarojumu un iekštelpu bloku

Šķidruma un gāzes cauruļvadi: ārējais diametrs ^(a)
Tāds pats izmērs kā C, D, c, d.
Ja iekštelpu bloku cauruļvada izmēri atšķiras, uzstādiet pārejas savienojumu pie iekštelpu bloka, lai salāgotu cauruļvada izmērus.

^(a) Cauruļvads no atzarojuma uz iekšējo bloku (C, D, E; c; d; e)

Cauruļvada izmēri savērptajām caurulēm ar noslēgvārstiem

Šķidruma puse ^(a)	Gāzes puse ^(a)
Ø15,9×t2,0	Ø22,2×t2,1

^(a) Var būt nepieciešami pārejas savienojumi (ārējie piederumi), lai savienotu caurules.

Cauruļvada izmēri savērptajām caurulēm ar drošības vārstiem

Cauruļvada veids	Izmērs (mm)
Šķidruma puse	Ø19,1×t2,0

13.1.5 Aukstumaģenta sazarojuma komplektu atlasīšana

Vienmēr izmantojiet K65 T veidgabalus ar piemērotu spiediena konstrukciju aukstumaģenta plūsmas atzarošanai.

13.1.6 Paplašinājumvārstu izvēle dzesēšanai

Sistēma kontrolē šķidruma temperatūru un spiedienu. Izvēlieties paplašinājumvārstus atbilstoši nominālajiem nosacījumiem un projektētajam spiedienam.

Nominālie nosacījumi

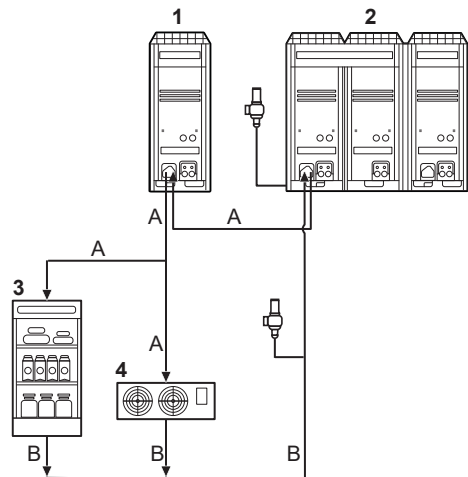
Šķidruma cauruļvadiem ārējā bloka izejā ir spēkā šādi nominālie nosacījumi. To pamatā ir 32°C apkārtējās vides temperatūra un –10°C vai –35°C iztvaikošanas temperatūra.

	Iztvaikošanas temperatūra	
	–10°C	–35°C
Ja vitrīnas vai gaisa dzesētāji ir pievienoti tieši		
Šķidruma temperatūra	25°C	12°C
Šķidruma spiediens	6,8 MPa	6,8 MPa
Aukstumaģenta stāvoklis	Atdzesēts šķidrums	
Ja capacity up bloks ir pievienots starp ārējo bloku un vitrīnām vai pūtēju spirālēm		
Šķidruma temperatūra (capacity up bloka izejā)	15°C	4°C
Šķidruma spiediens (capacity up bloka izejā)	6,8 MPa	6,8 MPa

	Iztvaikošanas temperatūra	
	-10°C	-35°C
Aukstumaģenta stāvoklis (pie capacity up bloka izejas)	Atdzesēts šķidrums	

Projektētais spiediens

Pārliecinieties, ka visas detaļas atbilst šādam projektētajam spiedienam:



- A Šķidruma cauruļvads (dzesēšanas pusē): 90 bar manometriskais spiediens
 B Gāzes cauruļvads (dzesēšanas pusē): atkarīgs no vitrīnas un pūtēja spirāles projektētā spiediena. Piemēram, 60 bar manometriskais spiediens
 1 Capacity up bloks (LRNUN5*)
 2 Ārējais bloks (LREN*)
 3 Iekšējais bloks (vitrīna)
 4 Iekšējais bloks (pūtēja spirāle)

13.2 Noslēgvārstu un apkopes pieslēgvietu izmantošana



SARGIETIES!

Ja uzpildīšanas laikā noslēgvārsti ir aizvērti, spiediens slēgtajā kontūrā paaugstināsies augstas apkārtējās temperatūras dēļ. Gādājiet, lai šis spiediens vienmēr būtu zemāks par projektēto spiedienu.

13.2.1 Noslēgšanas vārsta izmantošana

Jāņem vērā šādi norādījumi:

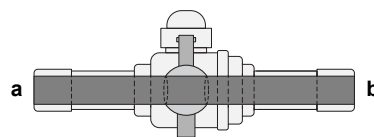
- Gāzes un šķidruma noslēgvārsti rūpnīcā ir atvērti.
- Pārliecinieties, ka iekārtas darbības laikā visi noslēgvārsti ir atvērti.
- NEIZMANTOJIET pārmērīgu spēku, rīkojoties ar noslēgvārstu. Pretējā gadījumā var tikt sabojāts vārsta korpuss.

Noslēgvārsta atvēršana

- Noņemiet vārsta vāku.
- Pagrieziet pretēji pulksteņa rādītāja kustības virzienam, lai atvērtu vārstu.



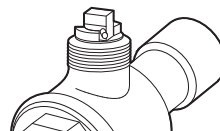
Rezultāts: Vārsts ir atvērts līdz galam:



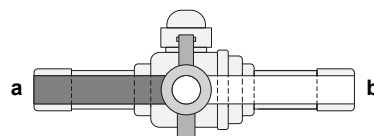
- a Uz ārējo bloku
 b Uz iekšējo bloku

Noslēgvārsta aizvēršana

- Pagrieziet pulksteņa rādītāja kustības virzienā, lai aizvērtu vārstu.
- Uzskrūvējiet vārsta vāku uz vārsta.



Rezultāts: Vārsts ir pilnīgi aizvērts:



- a Uz ārējo bloku
 b Uz iekšējo bloku

13.2.2 Pievilkšanas griezes moments

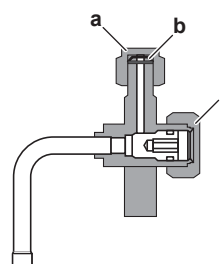
Noslēgvārsta a izmērs (mm)	Pievilkšanas griezes moments, N•m (griezt pulksteņa rādītāja kustības virzienā, lai aizvērtu)
	Kāts — vārsta vāks
Ø22,2	50~55

13.2.3 Apkopes atveres apkalpošana

- Vienmēr izmantojiet aukstumaģenta šļūteni ar vārsta depresora tapu, jo apkopes atvere ir Šrādera ventils.
- Visas apkopes pieslēgvietas ir ar augšējo blīvi, un tām nav vārsta serdes.
- Pēc apkopes pieslēgvietas apkalpošanas stingri pievelciet apkopes pieslēgvietas vāku un vārsta vāku.
- Pēc apkopes pieslēgvietas vāka un vārsta vāka pievilkšanas pārbaudiet, vai nav aukstumaģenta noplūdes.

Apkopes pieslēgvietas daļas

Tālāk attēlā ir norādīti to detaļu nosaukumi, kas nepieciešamas apkopes pieslēgvietas apkalpošanai.

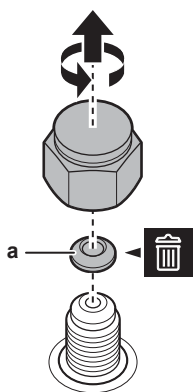


- a Apkopes atveres vāks
 b Vara blīvējums
 c Vārsta vāks

Apkopes pieslēgvietas atvēršana

- Ar 2 uzgriežņu atslēgām noņemiet apkopes pieslēgvietas vāku un izņemiet vara blīvējumu.

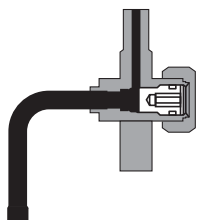
13 Cauruļu uzstādīšana



a Vara blīvējums

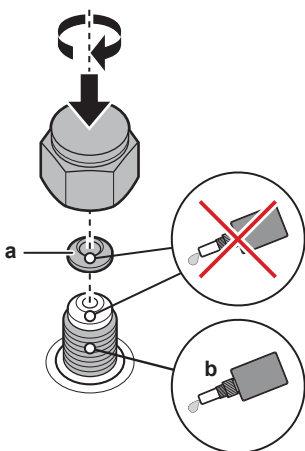
- 2 Savienojiet uzpildes pieslēgvietu ar apkopes pieslēgvietu.
- 3 Ar 2 uzgriežņu atslēgām noņemiet vārsta vāku.
- 4 Uzlieciet sešstūra uzgriežņu atslēgu (4 mm).
- 5 Sešstūra uzgriežņu atslēgu griežiet pretēji pulksteņrādītāju kustības virzienam līdz galam.

Rezultāts: Apkopes pieslēgvietā ir atvērta līdz galam.



Apkopes pieslēgvietas aizvēršana

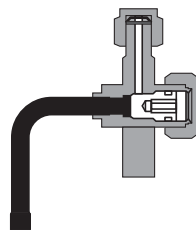
- 1 Uzlieciet sešstūra uzgriežņu atslēgu (4 mm).
- 2 Sešstūra uzgriežņu atslēgu griežiet pulksteņrādītāju kustības virzienā līdz galam.
- 3 Pievelciet vārsta vāku ar 2 uzgriežņu atslēgām. Pievelkot skrūves, vītnei uzklājiet vītnes fiksēšanas līdzekli vai silikona hermētiķi.
- 4 Ievietojiet jaunu vara blīvējumu.
- 5 Uzstādot apkopes pieslēgvietas vāku, skrūves vītnei uzklājiet vītnes fiksēšanas līdzekli vai silikona hermētiķi. Citādi skrūves vītnei var iekļūt un sasalt mitrums un kondensāts. Tā rezultātā var noplūst aukstumaģents un var sabojāties apkopes pieslēgvietas vāks.



- a Jauns vara blīvējums
b Skrūvju fiksēšanas līdzeklis vai silikona hermētiķis — tikai uz skrūves vītnes

- 6 Ar 2 uzgriežņu atslēgām pievelciet apkopes pieslēgvietas vāku.

Rezultāts: Apkopes pieslēgvietā ir pilnīgi aizvērta.



13.3 Dzesēšanas šķidruma cauruļu pievienošana



BĪSTAMI: APDEGUMU/APPLAUCĒŠANĀS BRIESMAS

13.3.1 Savērpto cauruļvadu galu nogriešana

Kad produkts tiek nosūtīts lietotājam, tajā saglabājas neliels aukstumaģenta gāzes daudzums. Tāpēc caurulēs ir spiediens, kas pārsniedz atmosfēras spiedienu. Drošības apsvērumu dēļ pirms savērpto cauruļvadu galu nogriešanas nepieciešams izlaist aukstumaģentu.

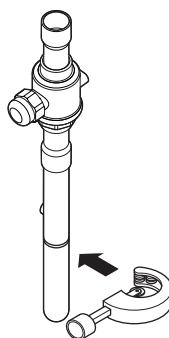


SARGIETIES!

Noslēgvārstā palikusi gāze vai eļļa var noraut savērpto cauruļvadu.

Ja pareizi NEIZPILDA šos norādījumus, tad ir iespējami materiālie zaudējumi vai traumas, kam atkarībā no apstākļiem var būt nopietnas sekas.

- 1 Pārliecinieties, ka noslēgvārsti CsV3 (gāze) un CsV4 (šķidrums) ir atvērti. Skatiet ["13.2.1 Noslēgšanas vārsta izmantošana"](#) [p. 25].
- 2 Ja ārējais bloks ir uzstādīts telpās: uzstādiet spiediena šļūtenes pie apkopes pieslēgvietām SP3, SP7 un SP11. Pārbaudiet, vai šļūtenes ir pareizi nostiprinātas un vai tās iziet ārā.
- 3 Pilnībā atveriet apkopes pieslēgvietas SP3, SP7 un SP11, lai izlaistu aukstumaģentu. Skatiet ["13.2.3 Apkopes atveres apkalpošana"](#) [p. 25]. Viss aukstumaģents jāizlaiž pirms darba turpināšanas.
- 4 Nogrieziet gāzes un šķidruma noslēgvārstu cauruļu apakšdaļu līdz ar melno līniju. Vienmēr izmantojiet piemērotus instrumentus, piemēram, cauruļu griezēju vai knaibles.



SARGIETIES!



Savērpto cauruļvadu NEDRĪKST noņemt ar cietlodēšanas palīdzību.

Noslēgvārstā palikusi gāze vai eļļa var noraut savērpto cauruļvadu.

- 1 Pagaidiet, līdz eļļa ir iztecējusi no cauruļvada. Visa eļļa jāizlaiž pirms darba turpināšanas.
- 6 Aizveriet slēgvārstus CsV3 un CsV4 un apkopes pieslēgvietas SP3, SP7 un SP11.
- 7 Pievienojiet ārējos cauruļvadus pie piegrieztajām caurulēm.

13.3.2 Dzesēšanas šķidruma cauruļu pievienošana ārpus telpām uzstādāmajai iekārtai



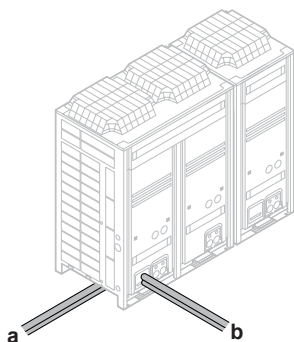
SARGIETIES!

Savienojiet ārā bloku TIKAI ar tādām vitrīnām vai pūtēju spirālēm, kurām paredzētais spiediens ir:

- 90 bar manometriskais augstspiediena pusē (šķidruma pusē).
- 60 bar manometriskais zemspiediena pusē (gāzes pusē) (tas ir iespējams ar drošības vārstu ārējā gāzes cauruļvadā).

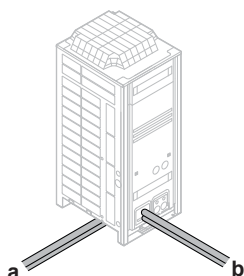
Varat ievilkt aukstumaģenta cauruļvadus bloka priekšpusē vai sānos.

Ārā blokam



- a Kreisās puses savienojums
b Priekšējais savienojums

capacity up blokam



- a Kreisās puses savienojums
b Priekšējais savienojums



PIEZĪME

Piesardzības pasākumi, strādājot ar izsītamajām atverēm:

- Nesabojājiet korpusu.
- Pēc izsītamo atveru izlaušanas iesakām iztīrīt atveres un nokrāsot gan malas, gan virsmu gar malām ar remonta krāsu, lai novērstu koroziju.
- Ievērojiet elektriskos vadus cauri izsītamajām atverēm, aptiniet vadus ar izolācijas lenti, lai pasargātu tos no bojājumiem.

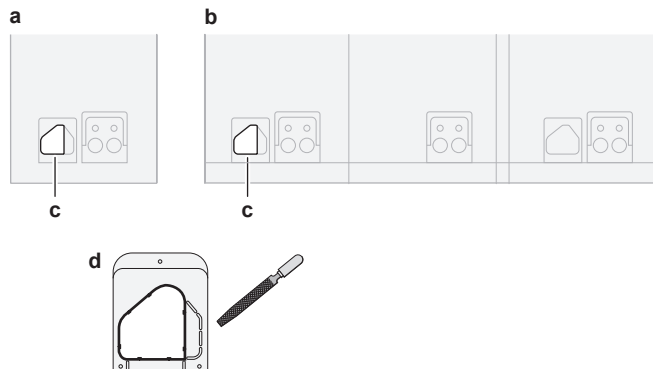
Priekšējais savienojums



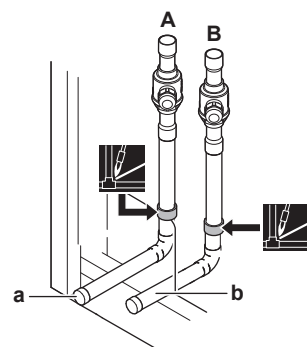
PIEZĪME

Sargājiet bloku no bojājumiem lodēšanas laikā.

- 1 Noņemiet ārā bloka kreiso priekšējo paneli vai, ja uzstādīts, capacity up bloka paneli. Skatiet "12.2.1 Ārējā bloka atvēršana" ▶ 20].
- 2 Izlauziet izsītamo atveri ārā bloka mazajā priekšējā plāksnē un, ja uzstādīts, capacity up bloka plāksnē. Sīkāku informāciju par to skatiet "14.3 Norādījumi par izsītamajām atverēm" ▶ 35].

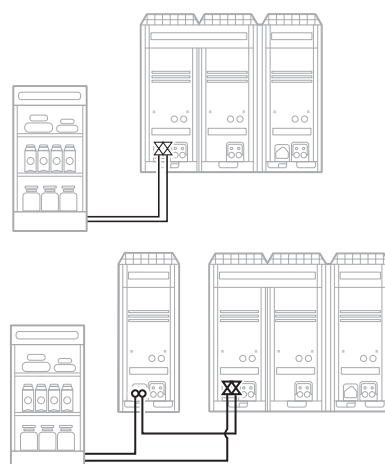


- 3 Nogrieziet savērpto cauruļu galus. Skatiet "13.3.1 Savērpto cauruļvadu galu nogriešana" ▶ 26].
- 4 Pievienojiet gāzes un šķidruma papildu caurules priekšējam savienojumam ar ārā bloku.



- A Noslēgvārsts (gāze)
B Noslēgvārsts (šķidrums)
a Gāzes caurule (piederums)
b Šķidruma caurule (piederums)

- 5 Izmantojiet papildu caurules savienojumam ar lauka cauruļvadu un, ja uzstādīts, ar capacity up bloku.



Sānu savienojums



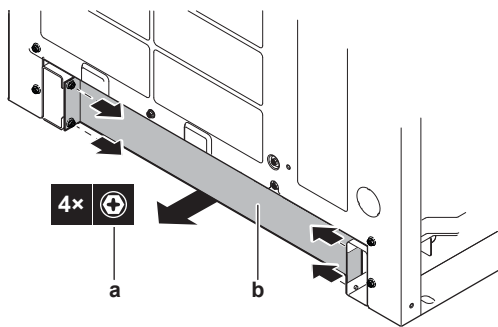
PIEZĪME

Sargājiet bloku no bojājumiem lodēšanas laikā.

- 1 Noņemiet ārā bloka kreiso priekšējo paneli vai, ja uzstādīts, capacity up bloka paneli. Skatiet "12.2.1 Ārējā bloka atvēršana" ▶ 20].

13 Cauruļu uzstādīšana

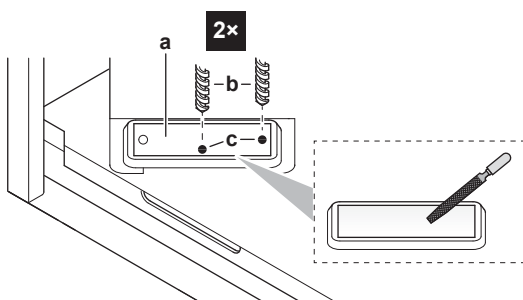
- 2 Atskrūvējiet 4 skrūves, lai noņemtu ārējā bloka sānu plāksni.



- a Skrūve
b Sānu plāksne

- 3 Utilizējiet plāksni un tās skrūves.

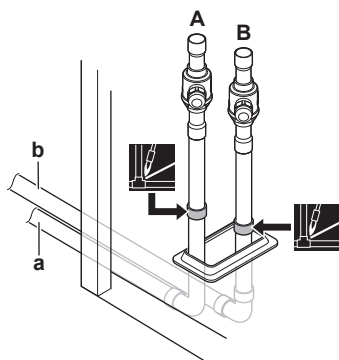
- 4 Izlauziet izsītamā atveri ārā bloka apakšējā plāksnē un, ja uzstādīts, capacity up bloka plāksnē. Sīkāku informāciju par to skatiet "14.3 Norādījumi par izsītamajām atverēm" [p 35].



- a Izsītamā atvere plāksnē
b Urbums (Ø6 mm)
c Urbiet šeit

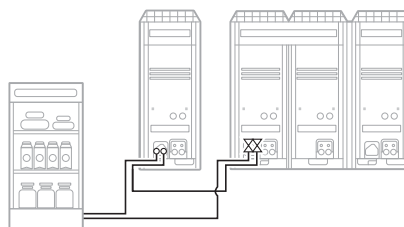
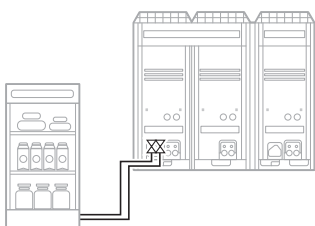
- 5 Nogrieziet savērpto cauruļu galus. Skatiet "13.3.1 Savērpto cauruļu galu nogriešana" [p 26].

- 6 Pievienojiet gāzes un šķidruma papildu caurules apakšējam savienojumam ar ārā bloku.



- A Noslēgvārsts (gāze)
B Noslēgvārsts (šķidrums)
a Gāzes caurule (piederums)
b Šķidruma caurule (piederums)

- 7 Izmantojiet papildu caurules savienojumam ar lauka cauruļvadu un, ja uzstādīts, ar capacity up bloku.



13.3.3 Norādījumi par T veidgabalu savienošanu



INFORMĀCIJA

Cauruļvadu savienojumiem un veidgabaliem ir jāatbilst EN 14276-2 prasībām.



UZMANĪBU!

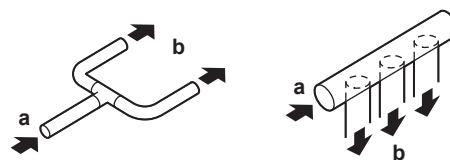
VIENMĒR izmantojiet K65 T veidgabalus aukstumaģenta plūsmas atzarošanai.

K65 T veidgabali ir ārējie piederumi.

Šķidruma cauruļvads

Savienojot atzarojuma cauruļvadus, vienmēr tos pievienojiet horizontāli.

Lai novērstu nevienmērīgu aukstumaģenta plūsmu, atzarojumam uz leju vienmēr izmantojiet kolektoru.

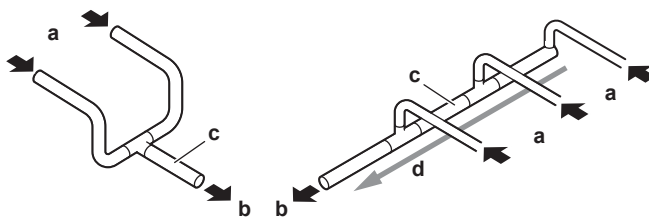


- a Nāk no ārā blokiem
b Iet uz iekštelpu blokiem

Gāzes cauruļvads

Savienojot atzarojuma cauruļvadus, vienmēr tos pievienojiet horizontāli.

Lai nepieļautu aukstumaģenta eļļas ieplūšanu iekštelpu blokos, atzarojuma cauruļvadus vienmēr novietojiet virs galvenā cauruļvada.



- a Nāk no iekšējiem blokiem
b Iet uz ārā blokiem
c Galvenā aukstumaģenta caurule
d Slīpums uz leju



PIEZĪME

Ja cauruļvados izmantojat savienojumus, tad izvairieties no bojājumiem, ko izraisa sasalšana vai vibrācija.

13.3.4 Norādes par žāvētāja uzstādīšanu



PIEZĪME

NEDRĪKST darbināt iekārtu, kurai šķidruma cauruļvadā nav uzstādīts žāvētājs. **Iespējamās sekas:** Ja nav žāvētāja, tad iekārtas ekspluatācija var izraisīt paplašinājumvārsta aizsprostošanos, aukstumaģenta eļļas un kompresora vara pārkļājuma hidrolīzi.

Uzstādiet žāvētāju šķidruma cauruļvadā:

Žāvētāja veids	R744 ūdens daudzuma pilieni pie 60°C: 200 Ieteicamais žāvētājs lietošanai ar transkritisku CO ₂ : Sistēmai LREN*: GMC Refrigerazione tips CSR485CO2
Kur/kā	Uzstādiet žāvētāju pēc iespējas tuvāk ārējam blokam. ^(a) Uzstādiet žāvētāju šķidruma cauruļvadā. Uzstādiet žāvētāju horizontāli.
Cietlodēšana	Rīkojieties saskaņā ar cietlodēšanas instrukciju žāvētāja rokasgrāmatā. Noņemiet žāvētāja vāku pirms paša cietlodēšanas sākuma (lai novērstu mitruma uzņemšanu). Ja žāvētāja krāsojums cietlodēšanas laikā apdeg, pielabojiet krāsojumu. Lai sīkāk uzzinātu par remonta krāsu, vērsieties pie ražotāja.
Plūsmas virziens	Ja žāvētājam ir noteikts plūsmas virziens, tad uzstādiet atbilstoši tam.

^(a) Izpildiet žāvētāja uzstādīšanas rokasgrāmatā sniegtos norādījumus.

13.3.5 Norādījumi par filtra uzstādīšanu



PIEZĪME

Lai izvairītos no gružu iekļūšanas, NEIZMANTOJIET bloku, ja gāzes caurulē nav uzstādīts filtrs.

Uzstādiet filtru gāzes caurulē:

Filtra tips	Minimālā Kv vērtība: 4 Minimālais sieta acu izmērs: 70 ^(a) Ieteicamais filtrs: 4727E (zīmols: Castel)
Kur/kā	Uzstādiet filtru pēc iespējas tuvāk ārējam blokam. ^(b) Uzstādiet filtru gāzes caurulei. Uzstādiet filtru horizontāli.
Cietlodēšana	Rīkojieties saskaņā ar cietlodēšanas instrukciju filtra rokasgrāmatā. Ja nepieciešams, izmantojiet adapteru, lai pielāgotu savienojuma lielumu. Noņemiet filtra vāku tieši pirms cietlodēšanas (lai novērstu mitruma iesūkšanos). Ja lodēšanas laikā filtram ir apdegusi krāsa, pielabojiet krāsojumu. Lai sīkāk uzzinātu par remonta krāsu, vērsieties pie ražotāja.
Plūsmas virziens	Ja filtrs nosaka plūsmas virzienu, uzstādiet to atbilstoši.

^(a) Ir atļauts arī mazāks sieta acu izmērs (piemēram, Mesh 100).

^(b) Izpildiet filtra uzstādīšanas instrukcijas norādījumus.

13.4 Par drošības vārstiem

Uzstādot drošības vārstu, vienmēr paturiet prātā kontūra projektēto spiedienu. Skatiet "5 Darbība" [p 10].



SARGIETIES!

Nopietnas traumas vai bojājumus var izraisīt šķidruma trauka drošības vārsta avārija (skat. "19.1 Cauruļu sistēma: āra iekārta" [p 49]):

- NEKĀDĀ GADĪJUMĀ neveiciet bloka apkopi, kad spiediens šķidruma traukā ir lielāks par šķidruma trauka drošības vārstam iestatīto spiedienu (90 bar manometriskais $\pm 3\%$). Ja drošības vārsts izlaiž aukstumaģentu, tas var izraisīt nopietnas traumas vai bojājumus.
- Ja spiediens lielāks par iestatīto spiedienu, pirms apkopes VIENMĒR izlaidiet spiedienu no spiediena atslodzes ierīcēm.
- Ieteicams uzstādīt un nostiprināt avārijas cauruļvadu pie drošības vārsta.
- Veiciet drošības vārsta izmaiņas TIKAI tad, kad aukstumaģents ir izlaists.



SARGIETIES!

Visiem uzstādītajiem drošības vārstiem ir JĀBŪT izvadei ārpus telpām, nevis slēgtā telpā.



UZMANĪBU!

Uzstādot drošības vārstu, VIENMĒR ierīkojiet vārstam pietiekamu atbalstu. Aktivizēts drošības vārsts ir zem augsta spiediena. Ja drošības vārsts nav droši uzstādīts, tas var izraisīt cauruļvadu vai bloka bojājumus.



PIEZĪME

Pievienoto saldētāja daļu projektētajam spiedienam augstspiediena pusē JĀBŪT 9 MPaG (90 bar manometriskais spiediens).



PIEZĪME

Ja saldētāja daļu gāzes cauruļvada projektētais spiediens atšķiras no 90 bar manometriskā spiediena (piemēram: 6 MPaG (60 bar manometriskais)), tad āra cauruļvadiem atbilstoši šim projektētajam spiedienam ir JĀUZSTĀDA drošības vārsts. Nav iespējams pievienot saldētāja daļas ar projektēto spiedienu zem 60 bar manometriskā.



PIEZĪME

VIENMĒR izvēlieties un uzstādiet drošības vārstu atbilstoši saldētāja daļu gāzes cauruļvada projektētajam spiedienam, kā arī saskaņā ar jaunākajiem EN standartiem un piemērojamiem valsts tiesību aktiem.

Pamatojoties uz jaunāko piemērojamo standartu (EN 13136:2013+A1:2018), ieteicams izmantot šādu drošības vārstu un uzstādīšanas metodi, ja saldētāja daļu gāzes cauruļvada projektētais spiediens ir 60 bar manometriskais spiediens:

Drošības vārsta tips	34,877 < A ^(a) × Kd ^(b) < 50,29 Ieteicamais drošības vārsts: ▪ 3030E/46C (zīmols: Castel) ▪ 3061/4C (zīmols: Castel)
Kur/kā	Dzesēšanas kontūra cauruļvadu zemspiediena puse. Izmantojiet taisnu cauruli ≤ 1 m un Ø19,2 mm kā savienojumu starp ārējiem cauruļvadiem un drošības vārstu.

^(a) A (mm²): vārsta atveres šķērsgriezums

^(b) Kd: izplūdes koeficients

13 Cauruļu uzstādīšana



PIEZĪME

Uzstādot drošības vārstu, kas atrodas piederumu maiņā, iesakām uzlīmēt 20 PTFE lentes tinumus un drošības vārstu pareizajā pozīcijā pievilkt ar griezes momentu no 35 līdz 60 N•m. Gādājiet, lai viegli var uzstādīt avārijas izplūdes cauruļvadu.



PIEZĪME

Ja ir vēlama iespēja aizvērt ārējo cauruļvadu noslēgvārstus, tad uzstādītājam šādām šķidruma caurulēm starp ārējo bloku un saldētāja iekšējiem blokiem OBLIGĀTI jāuzstāda spiediena atslogošanas vārsts.

13.4.1 Drošības vārstu uzstādīšana

Mērķis

Obligāti jāuzstāda drošības vārsts, kas aizsargā spiediena tvertni.

Piederumi

Drošības vārsts ir viens no piederumiem. Tā kā drošības vārstam ir vītne, to nevar pielodēt pie ārējiem cauruļvadiem. Tāpēc piederumu maiņā ir arī vītņots veidgabals, ko izmanto kā starpposmu starp ārējiem cauruļvadiem un drošības vārstu.

Atrašanās vieta

Drošības vārsts jāuzstāda ārējiem cauruļvadiem. Drošības vārsta cauruli var savienot ar ārējo bloku 2 veidos: caur bloka apakšdaļu vai caur priekšējo paneli.

Ja drošības vārsta cauruļvadu neievelkat tādā pašā veidā kā aukstumaģenta cauruļvadu, tad izlauziet otru izsītamo atveri (vai nu mazajā priekšējā plāksnē, vai ārējā bloka apakšējā plāksnē). Skatiet "13.3.2 Dzesēšanas šķidruma cauruļu pievienošana ārpus telpām uzstādāmajai iekārtai" [p. 27].

Uzstādīšana



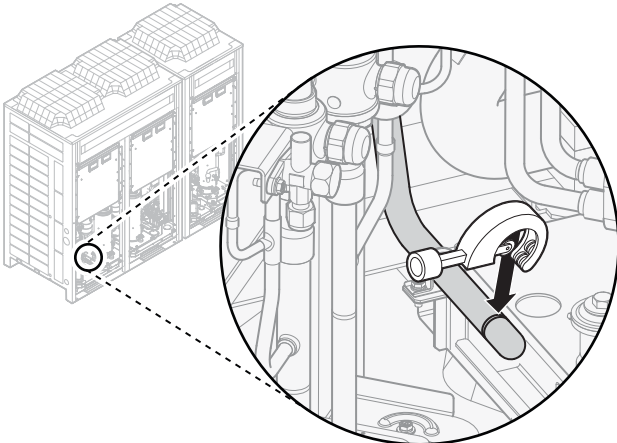
SARGĪTIES!

Uzstādiet drošības vārstus atbilstoši attiecīgajiem valsts noteikumiem.

Kad produkts tiek nosūtīts lietotājam, tajā saglabājas neliels aukstumaģenta gāzes daudzums. Tāpēc caurulēs ir spiediens, kas pārsniedz atmosfēras spiedienu. Drošības apsvērumu dēļ pirms saldētāja cauruļu galu piegriešanas nepieciešams izlaist aukstumaģentu.

Priekšnosacījums: Pievienojiet aukstumaģenta caurules. Skatiet "13.3 Dzesēšanas šķidruma cauruļu pievienošana" [p. 26]. Šī procedūra ietver aukstumaģenta izlaišanu pirms cauruļu piegriešanas.

- 1 Nogrieziet drošības vārsta caurules galu pa melno līniju. Vienmēr izmantojiet piemērotus instrumentus, piemēram, cauruļu griezēju vai knaibles.



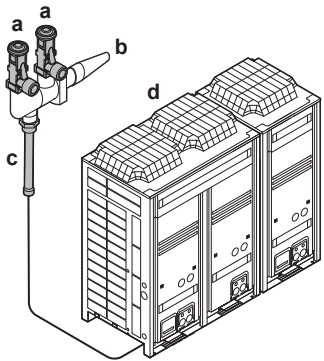
- 2 Pielodējiet piederumu — drošības vārsta cauruli — priekšējam vai apakšējam savienojumam ar ārējā bloka cauruļvadu.
- 3 Pielodējiet ārējo cauruli pie piederuma caurules.
- 4 Piestipriniet drošības vārsta cauruļvadu pie fiksētas konstrukcijas, lai izvairītos no vibrācijas, kas var sabojāt cauruli, kad drošības vārsts atveras.
- 5 Pielodējiet piederumu — vītņoto veidgabalu — pie vertikāli uzstādīta ārējā cauruļvada gala.
- 6 Uz vītņotā veidgabala vītnes ieteicams uzklāt 20 PTFE lentes tinumus.
- 7 Drošības vārstu ieteicams uzskrūvēt uz vītņotā veidgabala un pievilkt to ar 35 – 60 N•m. Drošības vārsts jāuzstāda vertikāli, lai ūdens nevarētu iekļūt avārijas izplūdes atverē.

13.4.2 Par pārslēgšanas vārstiem

Konfigurācijā ar 1 drošības vārstu nepieciešams izlaist aukstumaģentu, ja drošības vārsts ir jānomaina.

Ja nevēlaties izlaist aukstumaģentu, iesakām uzstādīt pārslēgšanas vārstu un izmantot 2 drošības vārstus.

Sistēmas shēma



- a Drošības vārsts (1 piederums + 1 ārējais piederums)
- b Pārslēgšanas vārsts (ārējais piederums)
- c Vītņots veidgabals (piederums)
- d Ārējais bloks

13.4.3 Drošības vārsta atsauces informācija

Nemiet vērā šādu drošības vārsta atsauces informāciju.

Maksimālais cauruļvada garums

Drošības vārsta cauruļvada atļauto garumu ierobežo šādi elementi:

- caurules diametrs,
- līkumu skaits cauruļvadā,
- pārslēgšanas vārsta esamība un tā kv vērtība. Sīkāku informāciju par pārslēgšanas vārstiem skatiet sadaļā "13.4.2 Par pārslēgšanas vārstiem" [p. 30].

Pārslēgšanas vārsta kv vērtība	Maksimālais cauruļvada garums (m), Ø19,1 mm ^(a)				
	8 līkumi	9 līkumi	10 līkumi	11 līkumi	12 līkumi
0 ^(b)	21	20	20	19	18
3-3,49	14	13	12	12	11
3,5-4,49	15	15	14	14	13
4,5-4,99	17	17	16	16	15
5-7,99	18	17	17	16	16

^(a) K65 vai līdzvērtīgs cauruļvads

^(b) 0 = Pārslēgšanas vārsts nav uzstādīts

Pārslēgšanas vārsta kV vērtība	Maksimālais cauruļvada garums (m), Ø22,2 mm ^(a)				
	8 līkumi	9 līkumi	10 līkumi	11 līkumi	12 līkumi
0 ^(b)	25	24	24	23	22
3-3,49	16	15	15	14	13
3,5-4,49	18	18	17	16	16
4,5-4,99	21	20	19	19	18
5-7,99	22	21	20	19	19

^(a) K65 vai līdzvērtīgs cauruļvads

^(b) 0 = Pārslēgšanas vārsts nav uzstādīts

Drošības vārsta specifikācijas

PS	Kd	Plūsmas laukums	Savienojum s	Pieļaujamā s temperatūr as diapazons
90 bar	0,90	15,9 mm ²	1/2" NPT iekšā 1/2" G ārā	-50/+150°C

13.5 Dzesēšanas šķidruma cauruļu pārbaude

Neaizmirstiet tālāk minēto:

- Jāveic drošības vārsta cauruļvada pārbaude. Tādēļ ir nepieciešams, lai spiediens ietu cauri blokam. Noplūdes pārbaudes un lauka cauruļvadu vakuuma žāvēšanas laikā vienmēr turiet atvērtu gan šķidruma, gan gāzes noslēgvārstu.
- Lietojiet tikai R744 speciālus instrumentus (piemēram, manometru un uzpildes šļūteni), kas ir paredzēti augstam spiedienam un kas novērš ūdens, netīrumu vai putekļu iekļūšanu blokā.



UZMANĪBU!

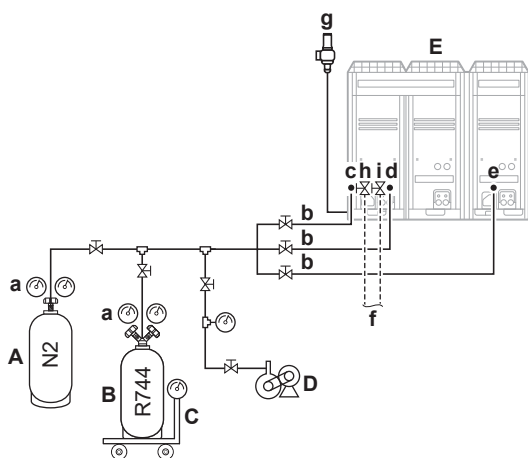
NEATVERIET noslēgvārstu, kamēr neesat izmērijis galvenā barošanas avota ķēdes izolācijas pretestību.



UZMANĪBU!

Noplūdes pārbaudei VIENMĒR izmantojiet slāpekli.

13.5.1 Aukstumaģenta cauruļvadu pārbaudīšana: shēma



- A Slāpeklis (N₂)
- B R744 aukstumaģenta tvertne
- C Svari
- D Vakuumsūkņi
- E Ārējais bloks
- a Spiediena regulators

- b Uzpildīšanas šļūtene
- c Apkopes pieslēgvietā SP3 (gāzes pusē)
- d Apkopes pieslēgvietā SP7 (šķidruma pusē)
- e Apkopes pieslēgvietā SP11 (gāzes pusē)
- f Uz dzesēšanas iekšējo bloku
- g Drošības vārsts
- h Noslēgvārsts (gāzes pusē)
- i Noslēgvārsts (šķidruma pusē)
- ☒ Noslēgvārsts
- Apkopes atvere
- Ārējais cauruļvads



PIEZĪME

Iekšējo blokiem un to savienojumiem vajadzīga arī noplūdes un vakuuma pārbaude. Pārļieciniet, ka visu cauruļvadu (ārējo piederumu) vārsti ir atvērti.

Sīkāku informāciju skatiet iekšējā bloka uzstādīšanas rokasgrāmatā. Noplūdes tests un vakuuma žāvēšana jāveic pirms bloka pieslēgšanas pie strāvas.

13.5.2 Lai veiktu spiediena izturības pārbaudi



SARGIETIES!

Pirms sistēmas ekspluatācijas uzsākšanas pārbaudiet, vai visi uz vietas piegādātie komponenti vai iekšējo bloku atbilst EN378-2 spiediena pārbaudes specifikācijām. Ja neesat drošs, tad ieteicams veikt tālāk norādīto pārbaudi.

Veiciet šo pārbaudi visiem ārējiem cauruļvadiem un drošības vārstu cauruļvadiem.

Pārbaudei ir jāatbilst EN378-2 specifikācijām.

Priekšnosacījums: Lai novērstu drošības vārsta atvēršanos pārbaudes laikā, rīkojieties šādi:

- Noņemiet drošības vārstu(-us) un pārslēgšanas vārstu, ja tāds ir.
- Uzstādiet vāku (ārējais piederums) vītņotajam veidgabalam.

1 Atveriet visus noslēgvārstus.

2 Pievienojiet gāzes pusē SP3 (c) SP11 (e) un šķidruma pusē SP7 (d). Skatiet "13.5.1 Aukstumaģenta cauruļvadu pārbaudīšana: shēma" [31].

3 Apkopes pieslēgvietās SP3, SP7 un SP11 hermetizējiet šķidruma un gāzes puses. Vienmēr pārbaudiet spiedienu saskaņā ar EN378-2 un ņemiet vērā spiediena atslogošanas vārsta iestatīto spiedienu (ja tāds ir uzstādīts).

- Šķidruma pusē iesakām pārbaudes spiedienu 1,1 Ps (99 bar manometriskais spiediens).
- Gāzes pusē iesakām pārbaudes spiedienu 1,1 ps (dzesēšanas kontūra zemā spiediena pusē).



PIEZĪME

Ja saldētāja daļu gāzes cauruļvada projektētais spiediens atšķiras no 90 bar manometriskā spiediena (piemēram: 6 MPaG (60 bar manometriskais)), tad ārā cauruļvadiem atbilstoši šim projektētajam spiedienam ir JĀUZSTĀDA drošības vārsts. Nav iespējams pievienot saldētāja daļas ar projektēto spiedienu zem 60 bar manometriskā.

- Iekārtas pusē obligāti jābūt 99 bar manometriskajam spiedienam.

4 Gādājiet, lai spiediens nepazeminātos.

5 Ja spiediens pazeminās, atrodiet noplūdes vietu, salaboiet to un atkārtojiet pārbaudi.

Ja pārbaude ir veiksmīga, uzstādiet atpakaļ vītņotās daļas vāku ar pārslēgšanas vārstu (ja tāds uzstādīts) un drošības vārstu(-iem).

13 Cauruļu uzstādīšana



SARGIETIES!

Lai pareizi no jauna uzstādītu drošības vārstu (-us) un pārslēgšanas vārstu, obligāti ir jāveic noplūdes pārbaude.

13.5.3 Noplūdes pārbaudes veikšana

Noplūdes pārbaude jāveic atbilstoši EN378-2 specifikācijām.

- 1 Atveriet visus noslēgvārstus.
- 2 Pievienojiet gāzes pusē SP3 (c) SP11 (e) un šķidrums pusē SP7 (d). Skatiet "13.5.1 Aukstumaģenta cauruļvadu pārbaudīšana: shēma" ▶ 31].
- 3 Apkopes pieslēgvietās SP3, SP7 un SP11 hermetizējiet šķidrums un gāzes puses. Ieteicamais pārbaudes spiediens ir 3,0 MPaG (30 bar manometriskais).
- 4 Uzklājiet burbuļu testa šķīdumu visiem cauruļvadu savienojumiem.



PIEZĪME

VIENMĒR izmantojiet vairumtirgotāja ieteikto burbuļu testa šķīdumu.

NEKAD neizmantojiet ziepjūdeni:

- ziepjūdens var izraisīt detaļu, piemēram, platgala uzgriežņu vai noslēgvārstu vāciņu, plaisāšanu.
- Ziepjūdenī var būt sāls, kas absorbē mitrumu, un tas sasals, kad cauruļvads atdzīsīs.
- Ziepjūdens satur amonjaku, kas var izraisīt detaļu koroziju.

- 5 Ja spiediens pazeminās, atrodiet noplūdes vietu, salabojiet to un atkārtojiet izturības pārbaudi (skat. "13.5.2 Lai veiktu spiediena izturības pārbaudi" ▶ 31]) un noplūdes pārbaudi (skat. "13.5.3 Noplūdes pārbaudes veikšana" ▶ 32)).

13.5.4 Vakuuma žāvēšanas veikšana

- 1 Pievienojiet vakuumsūkni apkopes pieslēgvietās SP3, SP7 un SP11. Skatiet "13.5.1 Aukstumaģenta cauruļvadu pārbaudīšana: shēma" ▶ 31].
- 2 Radiet sistēmā vakuumu vismaz 2 stundas, līdz manometrs uzrāda -100,7 kPaG (-1,007 bar manometriskais) vai zemāku spiedienu.
- 3 Atstājiet bloku ilgāk par 1 stundu ar vakuuma spiedienu -100,7 kPaG (-1,007 bar manometriskais) vai mazāku. Vakuuma mērinstrumentā pārbaudiet, vai spiediens nepalielinās. Ja spiediens palielinās, tad sistēmā ir noplūde vai cauruļvados ir palicis mitrums.

Noplūdes gadījumā

- 1 Atrodiet un novērsiet noplūdi.
- 2 Kad tas ir izdarīts, vēlreiz veiciet noplūdes un vakuuma pārbaudi. Skatiet "13.5.3 Noplūdes pārbaudes veikšana" ▶ 32] un "13.5.4 Vakuuma žāvēšanas veikšana" ▶ 32].

Palikušā mitruma gadījumā

Ja bloks tiek uzstādīts lietainā dienā, tad pēc pirmās vakuuma žāvēšanas cauruļvados var palikt mitrums. Ja tā ir, izpildiet tālāk aprakstīto procedūru.

- 1 Slāpekļa gāzi saspiediet līdz 0,05 MPa (vakuuma likvidēšanai) un radiet vakuumu vismaz 2 stundas.
- 2 Pēc tam žāvējiet bloku ar vakuumu līdz -100,7 kPaG (-1,007 bar manometriskais) vai mazākam spiedienam vismaz 1 stundu.
- 3 Ja spiediens nesasniedz -100,7 kPaG (-1,007 bar manometriskais) vai mazāk, atkārtojiet vakuuma likvidēšanu un žāvēšanu.

- 4 Atstājiet bloku ilgāk par 1 stundu ar vakuuma spiedienu -100,7 kPaG (-1,007 bar manometriskais) vai mazāku. Vakuuma mērinstrumentā pārbaudiet, vai spiediens nepalielinās.

13.6 Aukstumaģenta cauruļvadu izolēšana

Pēc noplūžu esamības pārbaudes un vakuumžāvēšanas veikšanas caurules ir jāizolē. Ņemiet vērā tālāk norādīto:

- Izolējiet šķidrums un gāzes cauruļvadus (visiem blokiem).
- Šķidrums un gāzes cauruļvadiem: Izmantojiet termiski izturīgas polietilēna putas, kas var izturēt 70°C temperatūru.

Izolācijas biezums

Nosakot izolācijas biezumu, ņemiet vērā šādus apsvērumus:

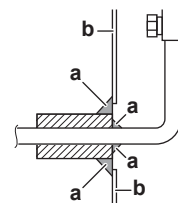
Cauruļvads	Minimālā temperatūra darbības laikā
Šķidrums cauruļvads	0°C
Gāzes cauruļvads	-40°C

Atkarībā no vietējiem laika apstākļiem jums, iespējams, būs jāpalielina izolācijas biezums. Ja apkārtējā temperatūra pārsniedz 30°C un mitrums pārsniedz 80%.

- Palieliniet šķidrums cauruļvada izolācijas biezumu par ≥5 mm
- Palieliniet gāzes cauruļvada izolācijas biezumu par ≥20 mm

Izolācijas blīvējums

Lai novērstu lietus ūdens un kondensāta iekļūšanu blokā, ierīkojiet blīvējumu starp izolāciju un bloka priekšējo paneli.

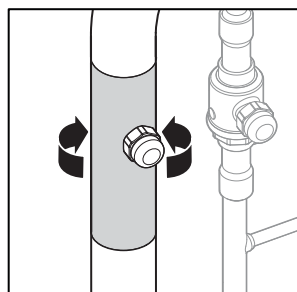


a Blīvējuma materiāls
b Priekšējais panelis

13.6.1 Gāzes noslēgvārsta izolēšana

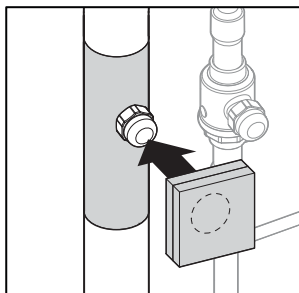
Gāzes cauruļu un noslēgvārsta temperatūra var sasniegt pat -40°C. Tāpēc drošības apsvērumu dēļ šīs daļas ir jāizolē, tiklīdz ir veiktas visas pārbaudes.

- 1 Uzstādiet izolācijas cauruli (piederums) ap gāzes noslēgvārsta korpusu.
 - Uzlieciet izolācijas cauruli (piederums) ap gāzes noslēgvārsta korpusu.



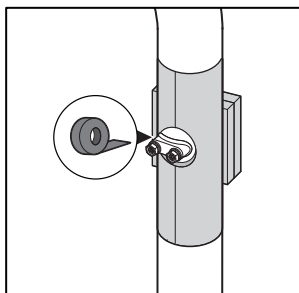
- Noņemiet blīvējuma aizsarglenti, lai atsegtu lipīgo pusi.
 - Viegli saspiediet abas blīvējuma puses kopā, lai noslēgtu izolāciju.
- 2 Uzstādiet izolācijas kvadrātu (piederums) ap gāzes noslēgvārsta vāku.

- Noņemiet kvadrāta aizsarglenti, lai atsegta lipīgo pusi.
- Uzlieciet izolācijas kvadrātu (piederums) uz gāzes noslēgvārsta vāka.



- Viegli piespiediet kvadrātu pie caurules, lai tas fiksētos šajā vietā.

- 3 Izolējiet noslēgvārsta aizmuguri, uzklājot izolācijas lenti (ārējais piederums) ap fiksēšanas skrūvēm.



- **EN/IEC 61000-3-11** ja sistēmas pretestība Z_{sys} ir mazāka par vai vienāda ar Z_{max} saskarnes punktā starp lietotāja padevi un publisko sistēmu.
- EN/IEC 61000-3-11=Eiropas/starptautiskais tehniskais standarts, kas aprīkojumam ar nominālstrāvu ≤ 75 A norāda sprieguma izmaiņu ierobežojumus, sprieguma svārstības un mirgošanu publiskajās zemsprieguma energoapgādes sistēmās.
- Aprīkojuma uzstādītājs vai lietotājs ir atbildīgs par to, lai nodrošinātu (ja nepieciešams, konsultējoties ar sadales tīkla operatoru), ka aprīkojums tiek pievienots TIKAI tādām energoapgādes avotam, kur sistēmas pretestība Z_{sys} ir mazāka par vai vienāda ar Z_{max} .
- **EN/IEC 61000-3-12**, ja īsslēguma strāva S_{sc} ir vienāda ar vai lielāka par minimālo S_{sc} vērtību saskarnes punktā starp lietotāja padevi un publisko sistēmu.
- EN/IEC 61000-3-12 = Eiropas/starptautiskais tehniskais standarts, kas nosaka harmoniku strāvu robežvērtības aprīkojumam, kas savienots ar publiskiem zemsprieguma elektrotīkliem, kur padotās strāvas stiprums >16 A un ≤ 75 A katrā fāzē.
- Uzstādītājam vai aparātūras lietotājam, vajadzības gadījumā konsultējoties ar elektrotīkla operatoru, ir jānodrošina, lai aparātūra tiktu pievienota TIKAI tādām tīklam, kam īsslēguma strāva ir S_{sc} lielāka par vai vienāda ar minimālo S_{sc} vērtību.

Modelis	Z_{max}	Minimālā S_{sc} vērtība
LREN8*	—	5477
LREN10*	—	5819
LREN12*	—	6161
LRNUN5*	—	2294

14 Elektroinstalācija



BĪSTAMI: STRĀVAS TRIECIENA BRIESMAS



SARGIETIES!

Kā strāvas padeves kabeļus VIENMĒR izmantojiet daudzdzīslu kabeļus.



UZMANĪBU!

Šis aprīkojums NAV PAREDZĒTS lietošanai dzīvojamās telpās, un tas NEGARANTĒ pietiekamu aizsardzību pret radio uztveršanas traucējumiem šādās telpās.



PIEZĪME

Attālumam starp augstsprieguma un zemsprieguma kabeļiem ir jābūt vismaz 50 mm.



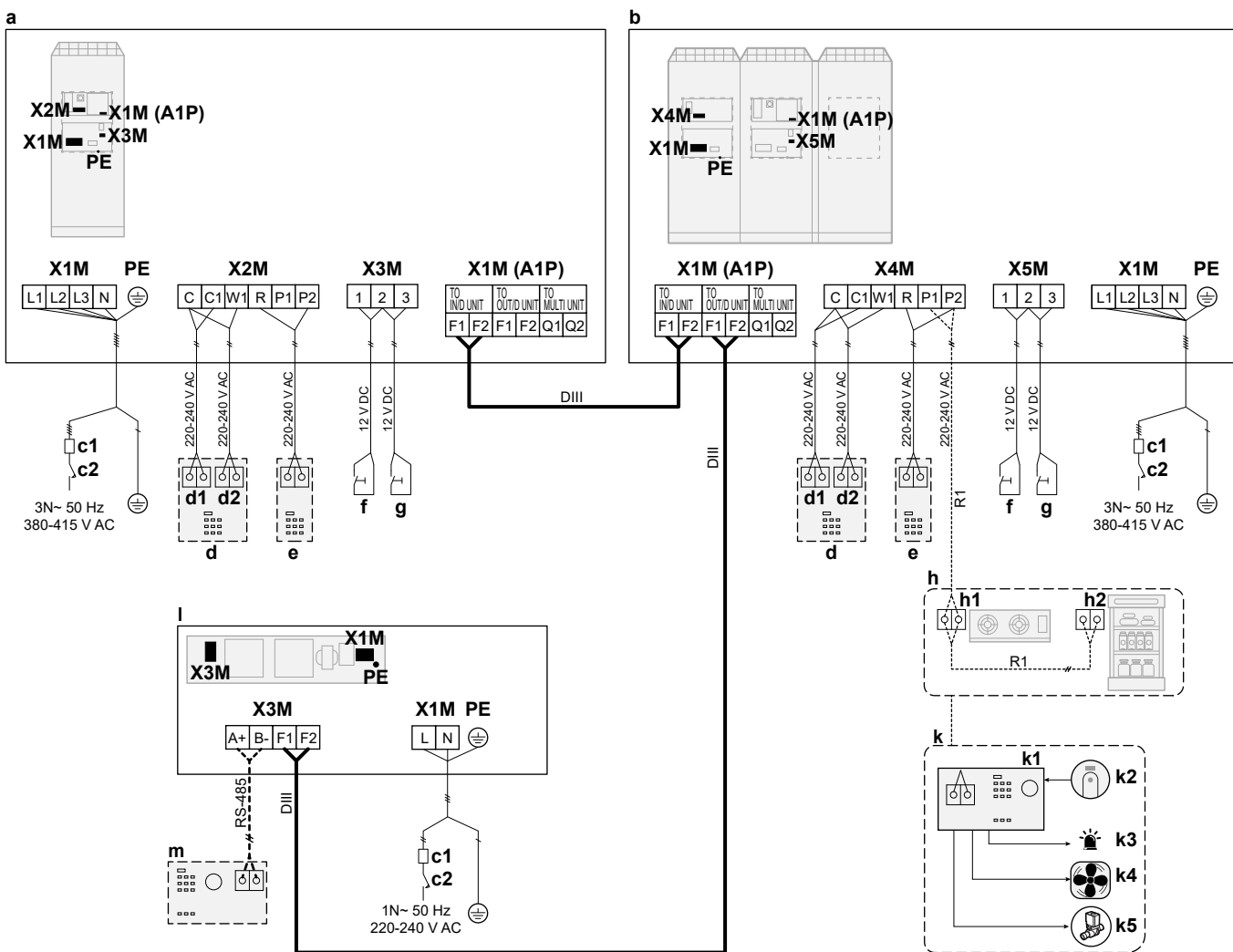
PIEZĪME

Ja iekārtu uzstāda tuvāk par 30 m no dzīvojamās ēkas, profesionālam uzstādītājam pirms uzstādīšanas ir JĀNOVĒRTĒ elektromagnētiskā saderība (EMS).

14.1 Par elektrisko saderību

Šis aprīkojums (LREN* un LRNUN*) atbilst:

14.2 Ārējā elektroinstalācija: pārskats



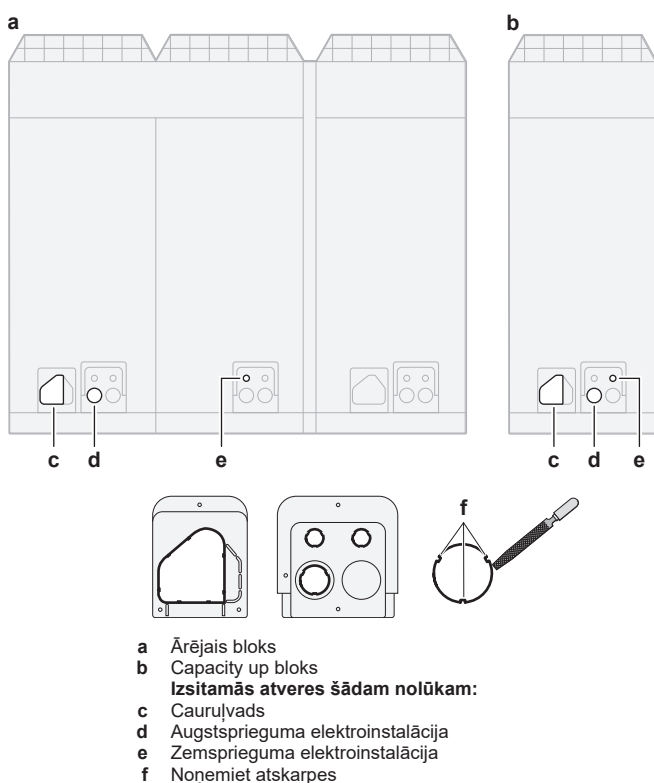
- a Capacity up bloks (LRNUN5*)
- b Ārējais bloks (LREN*)
- c1 Virsstrāvas drošinātājs (ārējais piederums)
- c2 Noplūdstrāvas aizsargslēdzis (ārējais piederums)
- d Signalizācijas panelis (ārējais piederums):
d1: Piesardzības izejas signāls
d2: Brīdinājuma izejas signāls
- e Vadības panelis (ārējais piederums) darbības signāla izejai
- f Attālinātas iedarbināšanas slēdzis (ārējais piederums)
- g Attālinātais zema trokšņa līmeņa slēdzis (ārējais piederums)
IZSL: parastais režīms
IESL: zema trokšņa līmeņa režīms
- h Darbības signāla izeja uz visiem paplašinājumvārstiem:
h1: Pūtēju spirāles (ārējais piederums)

- h2: Vitrīnas (ārējie piederumi)
- k Drošības sistēma (ārējais piederums). **Piemērs:**
k1: Vadības panelis
k2: CO₂ aukstumaģenta noplūdes sensors
k3: Drošības signalizācija (lampa)
k4: Ventilācija (dabiskā vai mehāniskā)
k5: Noslēgvārsts
- l Sakaru kārbā (BRR9B1V1)
- m Uzraudzības sistēma (ārējais piederums).
Vadi:
RS-485 RS-485 signālu pārraides vadi (ievērot polaritāti)
DIII DIII signālu pārraides vadi (bez polaritātes)
R1 Darbības izeja

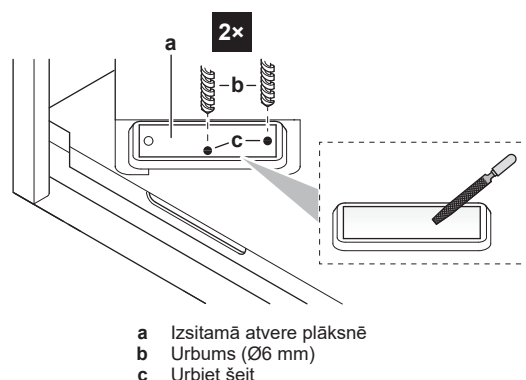
14.3 Norādījumi par izsitamajām atverēm

- Lai atbrīvotu izsīto atveri priekšējā panelī, uzstiet pa to ar āmuru.
- Lai atbrīvotu izsīto atveri apakšējā panelī, veiciet urbumus norādītajās vietās.
- Pēc izsīto atveru izlaušanas iesakām noņemt malu atskarpes un nokrāsot gan atveru malas, gan virsmu gar malām ar remonta krāsu, lai novērstu koroziju.
- Elektriskos vadus ievilkšana cauri izsitamajām atverēm. Ievelkot elektriskos vadus cauri izsitamajām atverēm, aptiniet vadus ar izolācijas lenti, lai pasargātu tos no bojājumiem; atverēs ievietojiet aizsargiemavas vai uzstādiel gumijas iemavas.

Priekšējais savienojums



Sānu savienojums



SARGIETIES!

Veiciet atbilstošus pasākumus, lai nepieļautu to, ka iekārtā kā patvērumu izmanto nelieli dzīvnieki. Nelieli dzīvnieki, saskaroties ar elektriskajām daļām, var izraisīt nepareizu darbību, dūmošanu vai aizdegšanos.

14.4 Norādes par elektroinstalācijas vadu pievienošanu

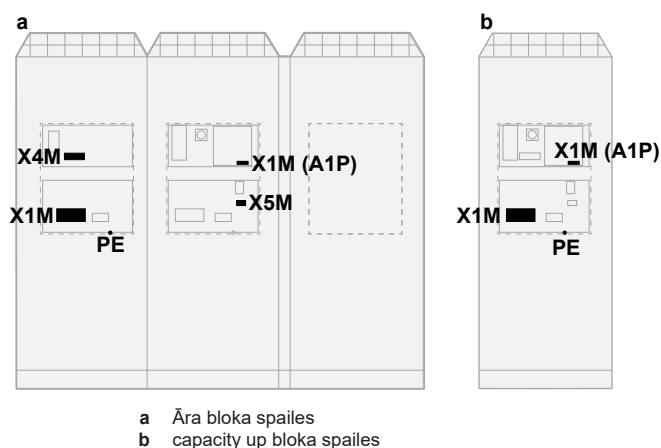
Izmantojamās vadu ierīkošanas metodes:

Vada veids	Ierīkošanas metode
Vienas dzīslas vads Vai Savīts vads, lai izveidotu "cieto" savienojumu	a Savīts vads (vienas dzīslas vai savīts vads) b Skrūve c Plakanā paplāksne
No vairākām dzīslām savīts vads ar apaļu apspāides tipa spaili	a Spaile b Skrūve c Plakanā paplāksne ✓ Atļauts ✗ NAV atļauts

Zemējuma savienojumiem izmantojiet šādu metodi:

Vada veids	Ierīkošanas metode
Vienas dzīslas vads Vai Savīts vads, lai izveidotu "cieto" savienojumu	a Pulksteņrādītāju kustības virzienā savīts vads (vienas dzīslas vai savīts vads) b Skrūve c Atsperpaplāksne d Plakanā paplāksne e Savienotājpaplāksne f Metāla loksne

Pievilkšanas griezes momenti



14 Elektroinstalācija

Spaile	Skrūvju izmēri	Pievilkšanas griezes moments (N•m)
X1M: Barošanas pievads	M8	5,5~7,3
PE: Aizsargzemējums (skrūve)	M8	
X4M: Izejas signāli	M4	1,18~1,44
X5M: Tālvadības slēdži	M3.5	0,79~0,97
X1M (A1P): DIII signālu pārraides vadi	M3.5	0,80~0,96

14.5 Standarta elektroinstalācijas komponentu specifikācija



PIEZĪME

Mēs iesakām izmantot vienlaidu (vienas dzīslas) vadus. Ja izmantojat no vairākām dzīslām savītus vadus, tad nedaudz savijiet vadu, lai nostiprinātu vada galu ievietošanai spailē vai apaļā apspāides tipa spailē. Sīkāka informācija ir uzstādītāja uzzīņu rokasgrāmatas sadaļā "Elektroinstalācijas savienošanas vadlīnijas".

Barošanas pievads



PIEZĪME

Ja izmanto atlikumstrāvas aizsargslēdžus, tad tiem jābūt ātrdarbīgiem un paredzētiem 300 mA nominālajai atlikumstrāvai.

Energoapgādes avots atbilstoši piemērojamajai likumdošanai ir jāaizsargā ar nepieciešamajām drošības ierīcēm, piemēram, galveno slēdži, lēndarbīgu drošinātāju katrai fāzei un noplūdstrāvas aizsardzību.

Vadu izmēriem un vadu izvēlei jāatbilst attiecīgajiem elektroinstalācijas valsts noteikumiem, pamatojoties uz nākamajā tabulā norādīto informāciju.

Gādāji, lai šai iekārtai tiktu nodrošināta atsevišķa strāvas padeves ķēde un visus elektroinstalācijas ierīkošanas darbus veiktu kvalificēti speciālisti atbilstoši vietējiem likumiem un noteikumiem, un šai rokasgrāmatai. Nepietiekama strāvas padeves jauda vai nepareiza elektriskā konstrukcija var izraisīt strāvas triecienu vai aizdegšanos.

Modelis	Minimālais strāvas stiprums ķēdē	Ieteicamie drošinātāji
LREN8*	32 A	40 A
LREN10*	34 A	40 A
LREN12*	36 A	40 A
LRNUN5*	16 A	25 A

Barošanas kabelis

	LREN8*	LREN10*	LREN12*	LRNUN5*
Spriegums	380-415 V			
Strāvas stiprums	32 A	34 A	36 A	16 A
Fāze	3N~			
Frekvence	50 Hz			
Vadu izmēri	Jāievēro elektroinstalācijas valsts noteikumi. 5 dzīslu kabelis. Vada šķēsgriezuma laukums, pamatojoties uz strāvas stiprumu, bet ne mazāks par 2,5 mm²			

DIII signālu pārraides vadi

Signālu pārraides vadu specifikācija un ierobežojumi ^(a)
Izmantojiet tikai saskaņotus vadus, kas nodrošina dubultu izolāciju un ir piemēroti atbilstošajam spriegumam. 2 dzīslu kabelis. 0,75~1,25 mm².

^(a) Ja kopējais signālu pārraides vadu garums ir lielāks, tad tas var izraisīt sakaru atteices.

Tālvadības slēdži

Par to sīkāk skatiet:

- "14.6.1 Zemsprieguma elektroinstalācija: āra bloks" [p 36]
- "14.7.1 Zemsprieguma elektroinstalācija: capacity up bloks" [p 38]

Izejas signāli

Par to sīkāk skatiet:

- "14.6.2 Augstsprieguma elektroinstalācija: āra bloks" [p 37]
- "14.7.2 Augstsprieguma elektroinstalācija: capacity up bloks" [p 39]

14.6 Savienojumi ar āra iekārtu



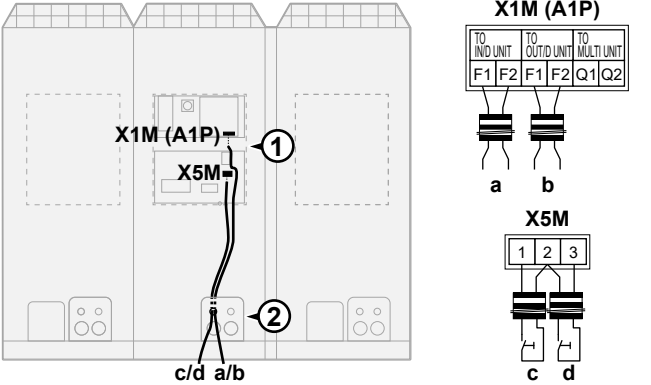
PIEZĪME

- Gādāji, lai barošanas līnija un pārraides līnija būtu savstarpēji atdalītas (≥50 mm). Pārraides vadi un barošanas vadi var krustoties, bet nedrīkst būt savstarpēji paralēli.
- Signālu pārraides vadi un barošanas vadi NEDRĪKST saskarties ar iekšējiem cauruļvadiem, lai nerastos vadu bojājumi saskarē ar karstām caurulēm.
- Stingri aizveriet vāku un sakārtojiet elektriskos vadus, lai novērstu vāka vai citu detaļu izkustēšanos.

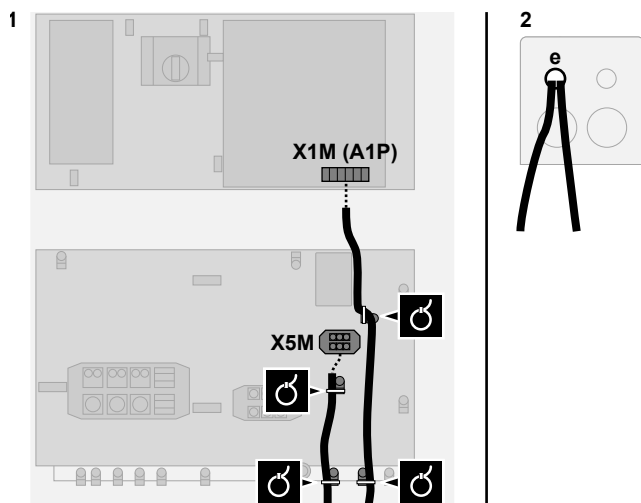
Zemsprieguma elektroinstalācija	- DIII signālu pārraides vadi - Tālvadības slēdži (iedarbināšana, zems trokšņa līmenis)
Augstsprieguma elektroinstalācija	- Izejas signāli (uzmanību, brīdinājums, palaišana, darbība) - Barošana (ieskaitot zemējumu)

14.6.1 Zemsprieguma elektroinstalācija: āra bloks

Savienojumi/maršrutēšana/fiksēšana



- X1M (A1P)** DIII signālu pārraides vadi:
a: Uz capacity up bloku
b: Uz sakaru kārbu
- X5M** Tālvadības slēdži:
c: Attālinātas iedarbināšanas slēdzis
d: Zema trokšņa līmeņa tālvadības slēdzis



e Vadu ieeja (izsītamā atvere) zemsprieguma elektroinstalācijai. Skatiet "14.3 Norādījumi par izsītamajām atverēm" ▶ 35].

Sīkāka informācija: DIII signālu pārraides vadi

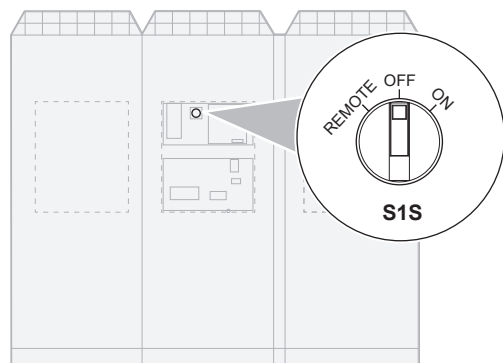
Skatiet "14.5 Standarta elektroinstalācijas komponentu specifikācija" ▶ 36].

Sīkāka informācija: attālinātas iedarbināšanas slēdzis



PIEZĪME

Attālinātas iedarbināšanas slēdzis. Bloks ir rūpnīcā apgādāts ar darba slēdzi, ar kuru varat IESLĒGT/IZSLĒGT iekārtu. Ja vēlaties attālināti IESLĒGT/IZSLĒGT ārējo bloku, tad nepieciešams attālinātas iedarbināšanas slēdzis. Izmantojiet bezsprieguma kontaktus mikrostrāvai (≤ 1 mA, 12 V DC). Pievienojiet pie X5M/1+2 II klases konstrukcijas un iestatiet uz "Remote".



S1S Rūpnīcās uzstādīts iedarbināšanas slēdzis:
OFF: Bloka darbība IZSLĒGTA
ON: Bloka darbība IESLĒGTA
Remote: Bloks tiek vadīts (IESL./IZSL.) ar attālinātas iedarbināšanas slēdzi

Attālinātas iedarbināšanas slēdža vadi:

Vadi	Izmantojiet tikai saskaņotus vadus, kas nodrošina dubultu izolāciju un ir piemēroti atbilstošajam spriegumam. 2 dzīslu kabelis 0,75~1,25 mm ²
Maksimālais vadu garums	130 m

Sīkāka informācija: zema trokšņa līmeņa tālvadības slēdzis



PIEZĪME

Zema trokšņa līmeņa slēdzis. Ja vēlaties attālināti IESLĒGT/IZSLĒGT zema trokšņa līmeņa darbību, tad jums jāuzstāda zema trokšņa līmeņa slēdzis. Izmantojiet bezsprieguma kontaktus mikrostrāvai (≤ 1 mA, 12 V DC).

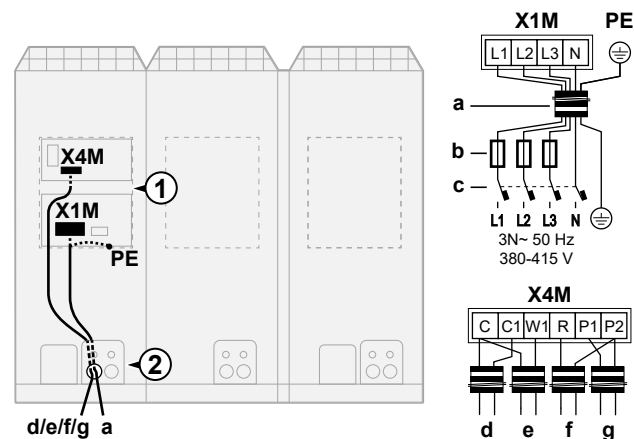
Zema trokšņa līmeņa slēdzis	Režīms
IZSLĒGTS	Normāls režīms
IESLĒGTS	Zema trokšņa līmeņa režīms

Zema trokšņa līmeņa slēdža vadi:

Vadi	Izmantojiet tikai saskaņotus vadus, kas nodrošina dubultu izolāciju un ir piemēroti atbilstošajam spriegumam. 2 dzīslu kabelis 0,75~1,25 mm ²
Maksimālais vadu garums	130 m

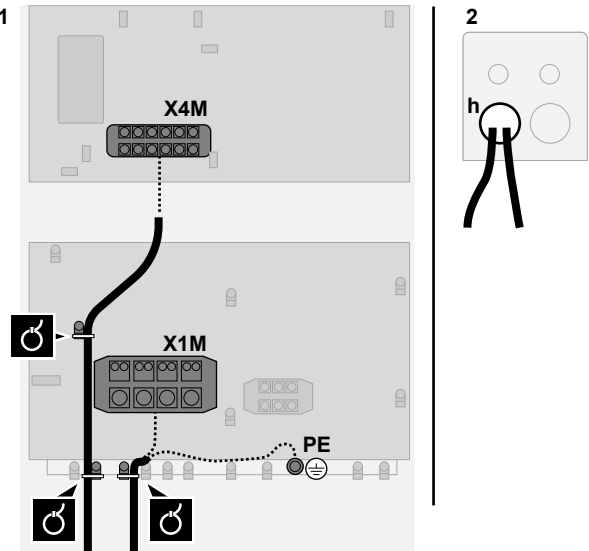
14.6.2 Augstsprieguma elektroinstalācija: āra bloks

Savienojumi/maršrutēšana/fiksēšana



X1M Elektroapgāde:
a: Barošanas kabelis
b: Virsstrāvas drošinātājs
c: Noplūdstrāvas aizsargslēdzis
PE Aizsargzeme (skrūve)
X4M Izejas signāli:
d: Uzmanību!
e: Brīdinājums
f: Palaist
g: Darbība

14 Elektroinstalācija



h Vadu ieeja (izsītamā atvere) augstsprieguma elektroinstalācijai. Skatiet "14.3 Norādījumi par izsītamajām atverēm" ▶ 35].

Sīkāka informācija: izejas signāli



PIEŅĪME

Izejas signāli. Ārējam blokam ir spaiļe (X4M II klases konstrukcija), kas kalpo kā 4 dažādu signālu izeja. Signāls ir 220~240 V AC. Maksimālais strāvas stiprums visiem signāliem ir 0,5 A. Bloks padod signālu šādos gadījumos:

- C/C1: **piesardzības** signāls — ieteicams savienojums — kad rodas kļūda, kas nepārtrauc bloka darbību.
- C/W1: **brīdinājuma** signāls — ieteicams savienojums — kad rodas kļūda, kas pārtrauc bloka darbību.
- R/P2: **palaišanas** signāls — savienojums pēc izvēles — kad darbojas kompresors.
- P1/P2: **darbības** signāls — savienojums obligāts — kad tiek vadīti pievienoto vitrīnu un pūtēju spirāļu elektromagnētiskie vārsti.



PIEŅĪME

Ārējā bloka P1/P2 darbības signāla izeja JĀPIEVIENO pie visiem pievienoto vitrīnu un pūtēju spirāļu paplašinājumvārstiem. Šis savienojums ir nepieciešams, jo ārējam blokam vajadzīga iespēja vadīt paplašinājumvārstus palaišanas laikā (lai novērstu aukstumaģenta šķidruma ieplūšanu kompresorā, kā arī drošības vārsta atvēršanos dzesēšanas skapja zemspiediena pusē).

Pārbaudiet uz vietas, vai vitrīnas vai pūtēja spirāles paplašinājumvārstu var atvērt TIKAI tad, kad P1/P2 signāls ir IESLĒGTS.

Vadojuma izejas signāli:

Vadi	Izmantojiet tikai saskaņotus vadus, kas nodrošina dubultu izolāciju un ir piemēroti atbilstošajam spriegumam. 2 dzīslu kabelis 0,75~1,25 mm ²
Maksimālais vadu garums	130 m

Sīkāka informācija: barošanas avots

Skatiet "14.5 Standarta elektroinstalācijas komponentu specifikācija" ▶ 36].

14.7 Savienojumi ar capacity up bloku



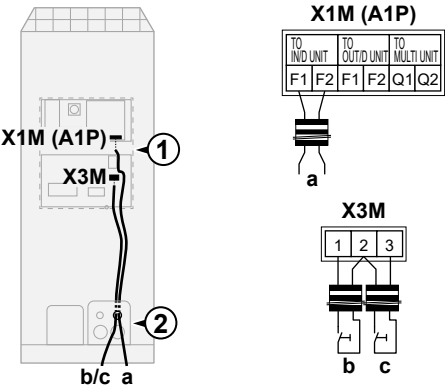
PIEŅĪME

- Gādājiet, lai barošanas līnija un pārraides līnija būtu savstarpēji atdalītas (≥50 mm). Pārraides vadi un barošanas vadi var krustoties, bet nedrīkst būt savstarpēji paralēli.
- Signālu pārraides vadi un barošanas vadi NEDRĪKST saskarties ar iekšējiem cauruļvadiem, lai nerastos vadu bojājumi saskarē ar karstām caurulēm.
- Stingri aizveriet vāku un sakārtojiet elektriskos vadus, lai novērstu vāka vai citu detaļu izkustēšanos.

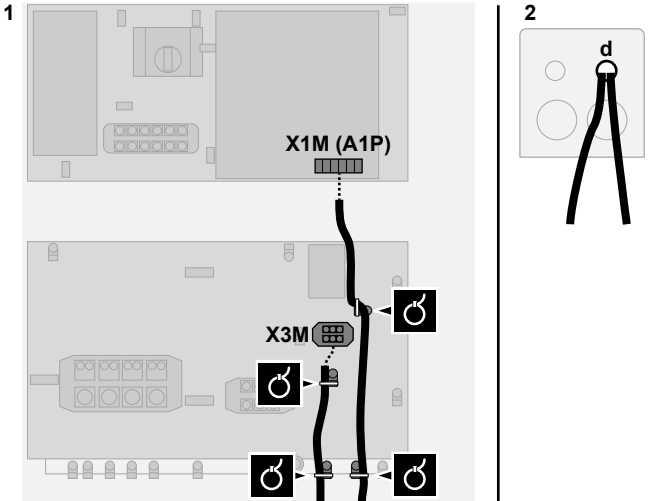
Zemsprieguma elektroinstalācija	• DIII signālu pārraides vadi • Tālvadības slēdži (iedarbināšana, zems trokšņa līmenis)
Augstsprieguma elektroinstalācija	• Izejas signāli (uzmanību, brīdinājums, palaišana) • Barošana (ieskaitot zemējumu)

14.7.1 Zemsprieguma elektroinstalācija: capacity up bloks

Savienojumi/maršrutēšana/fiksēšana



- X1M (A1P)** DIII signālu pārraides vadi:
a: Uz ārējo bloku
X3M Tālvadības slēdži:
b: Attālinātas iedarbināšanas slēdzis
c: Zema trokšņa līmeņa tālvadības slēdzis



- d Vadu ieeja (izsītamā atvere) zemsprieguma elektroinstalācijai. Skatiet "14.3 Norādījumi par izsītamajām atverēm" ▶ 35].

Sīkāka informācija: DIII signālu pārraides vadi

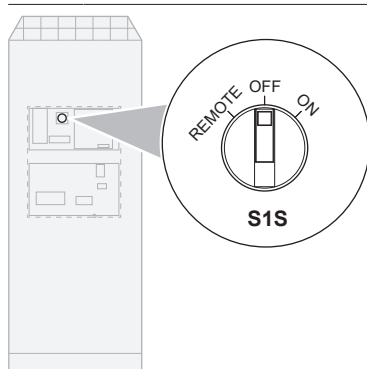
Skatiet "14.5 Standarta elektroinstalācijas komponentu specifikācija" ▶ 36].

Sīkāka informācija: attālinātas iedarbināšanas slēdzis



PIEZĪME

Attālinātas iedarbināšanas slēdzis. Bloks ir rūpnīcā apgādāts ar darba slēdzi, ar kuru varat IESLĒGT/IZSLĒGT iekārtu. Ja vēlaties attālināti IESLĒGT/IZSLĒGT capacity up bloku, tad nepieciešams attālinātas iedarbināšanas slēdzis. Izmantojiet bezsprieguma kontaktus mikrostrāvai (≤ 1 mA, 12 V DC). Pievienojiet pie X3M/1+2 II klases konstrukcijas un iestatiet uz "Remote".



S1S Rūpnīcās uzstādīts iedarbināšanas slēdzis:
OFF: Bloka darbība IZSLĒGTA
ON: Bloka darbība IESLĒGTA
Remote: Bloks tiek vadīts (IESL./IZSL.) ar attālinātas iedarbināšanas slēdzi

Attālinātas iedarbināšanas slēdža vadi:

Vadi	Izmantojiet tikai saskaņotus vadus, kas nodrošina dubultu izolāciju un ir piemēroti atbilstošajam spriegumam. 2 dzīslu kabelis 0,75~1,25 mm ²
Maksimālais vadu garums	130 m

Sīkāka informācija: zema trokšņa līmeņa tūlīvadības slēdzis:



PIEZĪME

Zema trokšņa līmeņa slēdzis. Ja vēlaties attālināti IESLĒGT/IZSLĒGT zema trokšņa līmeņa darbību, tad jums jāuzstāda zema trokšņa līmeņa slēdzis. Izmantojiet bezsprieguma kontaktus mikrostrāvai (≤ 1 mA, 12 V DC).

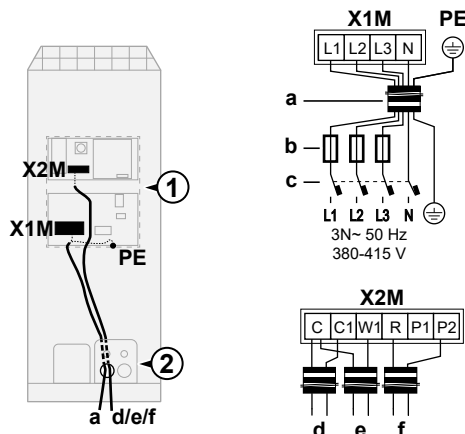
Zema trokšņa līmeņa slēdzis	Režīms
IZSLĒGTS	Normāls režīms
IESLĒGTS	Zema trokšņa līmeņa režīms

Zema trokšņa līmeņa slēdža vadi:

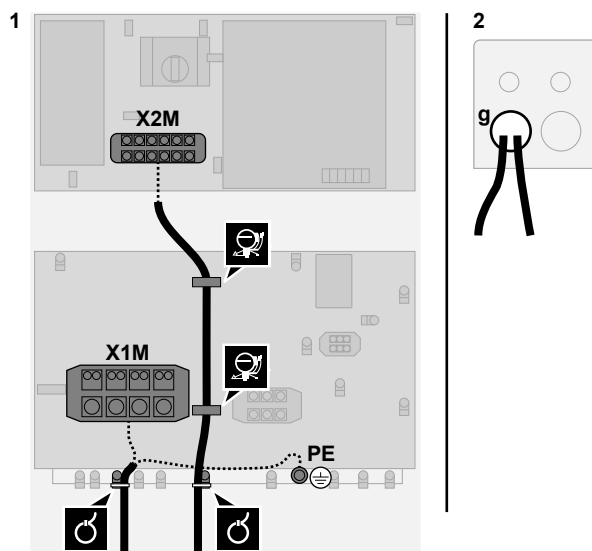
Vadi	Izmantojiet tikai saskaņotus vadus, kas nodrošina dubultu izolāciju un ir piemēroti atbilstošajam spriegumam. 2 dzīslu kabelis 0,75~1,25 mm ²
Maksimālais vadu garums	130 m

14.7.2 Augstsprieguma elektroinstalācija: capacity up bloks

Savienojumi/maršrutēšana/fiksēšana



X1M Elektroapgāde:
a: Barošanas kabelis
b: Virsstrāvas drošinātājs
c: Noplūdstrāvas aizsargslēdzis
PE Aizsargzemējums (skrūve)
X2M Izejas signāli:
d: Uzmanību!
e: Brīdinājums
f: Palaist



g Vadu ieeja (izsītamā atvere) augstsprieguma elektroinstalācijai. Skatiet "14.3 Norādījumi par izsītamajām atverēm" ▶ 35].

Sīkāka informācija: izejas signāli



PIEZĪME

Izejas signāli. Ārējam blokam ir spāile (X2M II klases konstrukcija), kas kalpo kā 3 dažādu signālu izeja. Signāls ir 220~240 V AC. Maksimālais strāvas stiprums visiem signāliem ir 0,5 A. Bloks padod signālu šādos gadījumos:

- C/C1: **piesardzības** signāls — ieteicams savienojums — kad rodas kļūda, kas nepārtrauc bloka darbību.
- C/W1: **brīdinājuma** signāls — ieteicams savienojums — kad rodas kļūda, kas pārtrauc bloka darbību.
- R/P2: **palaides** signāls — savienojums pēc izvēles — kad darbojas kompresors.

15 Dzesēšanas šķidruma uzpilde

Vadojuma izejas signāli:

Vadi	Izmantojiet tikai saskaņotus vadus, kas nodrošina dubultu izolāciju un ir piemēroti atbilstošajam spriegumam. 2 dzīslu kabelis 0,75~1,25 mm²
Maksimālais vadu garums	130 m

Sīkāka informācija: barošanas avots:

Skatiet "14.5 Standarta elektroinstalācijas komponentu specifikācija" ▶ 36].

15 Dzesēšanas šķidruma uzpilde

15.1 Piesardzība aukstumaģenta uzpildes laikā

**SARGIETIES!**

- Kā aukstumaģentu izmantojiet TIKAI R744 (CO₂). Citas vielas var izraisīt sprādzienu un nelaimes gadījumus.
- Veicot uzstādīšanu, aukstumaģenta uzpildīšanu, apkopes darbus, VIENMĒR lietojiet individuālos aizsardzības līdzekļus — aizsargapavus, aizsargcimdus un aizsargbrilles.
- Ja bloks ir uzstādīts telpās (piemēram, mašīntelpā), VIENMĒR izmantojiet pārnēsājamo CO₂ detektoru.
- Kad priekšējais panelis ir atvērts, VIENMĒR sargieties no rotējošā ventilatora. Ventilators kādu laiku turpina griezties arī pēc strāvas slēdža izslēgšanas.

**UZMANĪBU!**

Sistēma ar vakuumu būs zem trīskāršā punkta. Lai izvairītos no cieta ledus, VIENMĒR sāciet uzpildīšanu ar R744 tvaika stāvoklī. Kad tiek sasniegts trīskāršais punkts (5,2 bar absolūtais spiediens vai 4,2 bar manometriskais spiediens), varat turpināt uzlādi ar R744 šķidrā stāvoklī.

**UZMANĪBU!**

NEUZPILDIET šķidru aukstumaģentu tieši gāzes cauruļvadā. Šķidruma saspiešana var izraisīt kompresora darbības kļūmi.

**PIEZĪME**

Ja dažiem blokiem ir izslēgta strāva, tad uzpildes procedūru nevar pareizi pabeigt.

**PIEZĪME**

Vienīgi tad, kad pirmo reizi uzpildāt iekārtu, noteikti to ieslēdziet 6 stundas pirms iedarbināšanas, lai strāva tiktu pievadīta kompresora kartera sildītājam un lai aizsargātu kompresoru.

**PIEZĪME**

Pirms uzpildīšanas sākuma pārbaudiet, vai 7 LED displejs izskatās normāli (sk. "16.1.4 Piekļuve 1. vai 2. režīmam" ▶ 43]). Ja redzams atteices kods, tad sk. "18.1 Problēmu novēršana, vadoties pēc kļūdu kodiem" ▶ 46].

**PIEZĪME**

Aizveriet priekšējo paneli pirms aukstumaģenta uzpildīšanas sākuma. Ja nav piestiprināts priekšējais panelis, tad iekārta nevar konstatēt, vai tā pareizi darbojas.

**PIEZĪME**

Pēc aukstumaģenta iepildīšanas iekārtā NEAIZVERIET pilnībā lauka cauruļvadu noslēgvārstu.

**PIEZĪME**

NEAIZVERIET līdz galam šķidruma noslēgvārstu, kamēr iekārta pārtrauc darbu. Šķidruma cauruļvadi var pārplīst šķidruma spiediena dēļ. Turklāt nepārtraukti saglabāiet savienojumu starp drošības vārstu un šķidruma lauka cauruļvadiem, lai izvairītos no cauruļvadu pārplīšanas (ja spiediens palielinās pār mēru).

**INFORMĀCIJA**

Informāciju par noslēgvārstu darbību skatiet šeit: "13.2 Noslēgvārstu un apkopes pieslēgvietu izmantošana" ▶ 25].

15.2 Aukstumaģenta daudzuma noteikšana

**INFORMĀCIJA**

capacity up bloks ir iepriekš uzpildīts slēgtais kontūrs. Nav nepieciešams pievienot papildu aukstumaģentu.

- Aprēķiniet aukstumaģenta daudzumu šķidruma cauruļvadā, izmantojot **Aprēķinu tabulu** šajā nodaļā, kurai pamatā ir cauruļvada izmēru un garuma dati: **(a) (b) (c)** un **(d)**. Varat noapaļot ar precizitāti līdz 0,1 kg.
- Kopējais aukstumaģenta daudzums šķidruma cauruļvadā: **(a) +(b)+(c)+(d)=[1]**
- Aprēķiniet aukstumaģenta daudzumu iekšējiem blokiem, izmantojot tabulu **Pārreķina koeficients iekšējiem blokiem: dzesēšana** šajā nodaļā, kurai pamatā iekšējo bloku tips un dzesēšanas jauda:
 - Aprēķiniet aukstumaģenta daudzumu pūtēju spirālēm: **(e)**
 - Aprēķiniet aukstumaģenta daudzumu vitrīnām: **(f)**
- Kopējais aukstumaģenta daudzums iekštelpu blokiem: **(e)+ (f)=[2]**
- Saskaitiet aprēķināto aukstumaģenta daudzumu un pieskaitiet vajadzīgo aukstumaģenta daudzumu iekšējam blokam: **[1]+[2]+[3]=[4]**
- Iepildiet kopējo aukstumaģenta daudzumu **[4]**.
- Ja darbības pārbaude liecina, ka ir vajadzīgs papildu aukstumaģents, iepildiet papildu aukstumaģentu un pierakstiet tā daudzumu: **[5]**.
- Saskaitiet kopējo aprēķinātā aukstumaģenta daudzumu **[4]** un papildu aukstumaģenta daudzumu darbības pārbaudes laikā **[6]**. Tādējādi kopējais aukstumaģenta daudzums sistēmā ir: **[4]+[5]=[6]**
- Ierakstiet aprēķinu rezultātus aprēķinu tabulā.

**INFORMĀCIJA**

Pēc uzpildīšanas pierakstiet kopējo aukstumaģenta daudzumu uz aukstumaģenta uzpildes uzlīmes. Skatiet "15.4 Aukstumaģenta uzpildes uzlīmes piestiprināšana" ▶ 41].

Aprēķinu tabula: āra bloks ar vai bez capacity up bloka

Aukstumaģenta daudzums šķidruma cauruļvadā

Šķidruma cauruļvada izmērs (mm)	Pārreķina koeficients uz šķidruma cauruļvada metru (kg/m)	Kopējais aukstumaģenta daudzums (kg)
Ø6,4	0,017	(a)
Ø9,5	0,0463	(b)
Ø12,7	0,0815	(c)
Ø15,9	0,1266	(d)
Starpsumma (a)+(b)+(c)+(d):		[1]
Aukstumaģenta daudzums iekšējo blokiem		
Iekšējo bloku veids		Kopējais aukstumaģenta daudzums (kg)
Pūtēju spirāles		(e)
Vitrīnas		(f)
Starpsumma (e)+(f):		[2]
Nepieciešamais aukstumaģenta daudzums ārā blokam (kg): 22,8 kg		22,8[3]
Starpsumma [1]+[2]+[3] (kg)		[4]
Papildu aukstumaģenta daudzums, kas iepildīts darbības pārbaudes laikā, ja nepieciešams (kg)		[5] ^(a)
Kopējais aukstumaģenta daudzums [4]+[5] (kg)		[6]

^(a) Maksimālais papildu aukstumaģenta daudzums, ko var iepildīt darbības pārbaudes laikā, ir 10% no aukstumaģenta daudzuma, kas aprēķināts atbilstoši pievienoto iekšējo bloku jaudai. Izmantojiet [5]≤[2]×0,1, lai aprēķinātu šo maksimālo daudzumu.

Pārreķina koeficients iekšējo blokiem: dzesēšana

Tips	Pārreķina koeficients (kg/dm³)	
	Zema temperatūra	Vidējā temperatūra
Pūtēja spirāle	0,052	0,101
Vitrīna		

15.3 Aukstumaģenta iepildīšana

Priekšnosacījums: Pirms uzpildīšanas rīkojieties šādi.

- Izslēdziet ārējā bloka iedarbināšanas slēdzi.
 - IESLĒDZIET strāvu ārējam blokam un visiem iekšējiem blokiem (pūtēju spirāles, vitrīnas).
- Ārējā bloka iestatījumam [2-21] iestatiet vērtību 1 (ON), lai atvērtu paplašinājumvārstus (Y1E, Y2E, Y7E, Y8E, Y15E). Skatiet "16.1.5 Lauka iestatījumu konfigurēšana" ▶ 43].
 - Atveriet gāzes noslēgvārstu CsV3 (h) un šķidruma noslēgvārstu CsV4 (i). Skatiet "13.5.1 Aukstumaģenta cauruļvadu pārbaudīšana: shēma" ▶ 31].
 - Uzpildiet ar R744 gāzveida stāvoklī caur apkopes pieslēgvietu SP3 (c) pirms noslēgvārsta CsV3 (h) dzesēšanas gāzes pusē, līdz spiediens ir vismaz 6 bar.
 - Aizveriet šķidruma noslēgvārstu CsV4 (i).
 - Kad uzpildīšana gāzes pusē ir pabeigta, iestatiet ārā bloka lauka iestatījumu [2-21] uz vērtību 0 (OFF), 1 reizi nospiežot BS3. Skatiet "16.1.2 Piekļuve lauka iestatījumu komponentiem" ▶ 42].
 - Uzpildiet ar R744 šķidrā stāvoklī caur apkopes pieslēgvietu SP7 (d) pirms noslēgvārsta CsV4 (i) dzesēšanas šķidruma pusē.

Ja spiediena starpība starp uzpildes cilindru un aukstumaģenta cauruļvadiem ir pārāk maza, uzpildi vairs nevar turpināt. Lai turpinātu uzpildi, rīkojieties šādi:

- IESLĒDZIET ārējā bloka iedarbināšanas slēdzi.
- Noregulējiet šķidruma noslēgvārsta CsV4 (i) atvērumu.



PIEZĪME

Ja ir garš lauka cauruļvads, ārā bloks automātiski pārtrauc darboties, kad tiek uzpildīts aukstumaģents un ir pilnībā aizvērts šķidruma noslēgvārsts. Noregulējot šķidruma noslēgvārstu, var izvairīties no nevēlamas apstāšanās.

7 Kad uzpildīšana ir pabeigta, atveriet visus noslēgvārstus.

8 Uzlieciet vārstu vākus noslēgvārstiem un apkopes pieslēgvietām.



SARGIETIES!

Pēc aukstumaģenta uzpildīšanas turiet ārā bloka barošanas un palaišanas slēdzi IESLĒGTU, lai izvairītos no spiediena palielināšanās zemspiediena (iesūkšanas cauruļvada) pusē un lai izvairītos no spiediena palielināšanās šķidruma trauka spiediena pusē.



INFORMĀCIJA

Pēc uzpildīšanas pierakstiet kopējo aukstumaģenta daudzumu uz aukstumaģenta uzpildes uzlīmes. Skatiet "15.4 Aukstumaģenta uzpildes uzlīmes piestiprināšana" ▶ 41].

15.4 Aukstumaģenta uzpildes uzlīmes piestiprināšana

1 Aizpildiet uzlīmi šādi:



- a Kopējais aukstumaģenta daudzums
- b Aukstumaģenta GSP vērtība
GWP = globālās sasilšanas potenciāls

2 Piestipriniet uzlīmi uz ārējā bloka datu plāksnītes tuvumā.

16 Konfigurācija



BĪSTAMI: STRĀVAS TRIECIENA BRIESMAS



INFORMĀCIJA

Uzstādītājam noteikti jāizlasa visa šī nodaļa un jāveic attiecīga sistēmas konfigurēšana.

16.1 Lauka iestatījumu veikšana

16.1.1 Par lauka iestatījumiem

Lai konfigurētu ārā bloku un capacity up bloku, jums jāievada signāls ārējā bloka un A1P bloka galvenajā iespiedshēmā (capacity up). Te ietilpst šādi ārējo iestatījumu elementi:

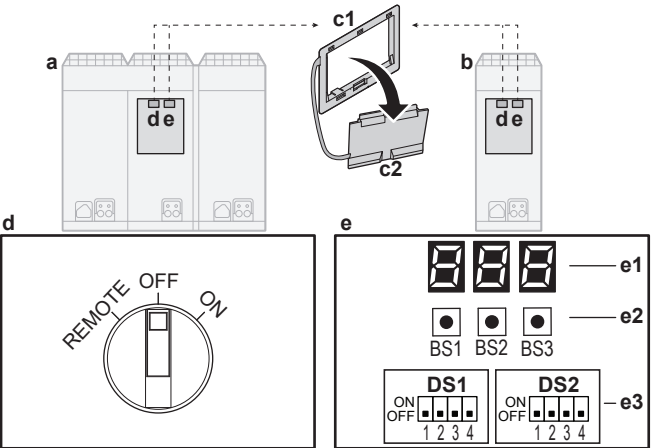
- Spiežampogas datu ievadīšanai iespiedshēmā
- 7 segmentu displejs iespiedshēmas reakcijas nolasīšanai
- DIP slēdži iztvaikošanas mērķa temperatūras iestatīšanai dzesēšanas pusē

16 Konfigurācija

16.1.2 Piekļuve lauka iestatījumu komponentiem

Lai piekļūtu lauka iestatījumu komponentiem, nav jāatver visa elektriskā sadales kārbā.

- 1 Atveriet priekšējo paneli (āra bloka gadījumā — vidējo priekšējo paneli). Skatiet "12.2.1 Ārējā bloka atvēršana" [p 20].
- 2 Atveriet kontroles atveres vāku (pa kreisi) un IZSLĒDZIET iedarbināšanas slēdzi.
- 3 Atveriet kontroles atveres vāku (pa labi) un veiciet lauka iestatījumus.



- a Ārējais bloks
- b Capacity up iekārta
- c1 Kontroles atvere
- c2 Kontroles atveres vāks
- d Iedarbināšanas slēdzis (S1S)
- e Lauka iestatījumu komponenti
- e1 7 segmentu displeji: ON (ON icon) OFF (OFF icon) Mirgo (Mirgo icon)
- e2 Spiedpogas: BS1: REŽĪMS: iestatīšanas režīma mainīšanai BS2: IESTATĪTS: Lauka iestatījumam BS3: ATPAKAĻ: Lauka iestatījumam
- e3 DIP slēdži

- 4 Pēc lauka iestatījumu veikšanas atkal piestipriniet kontroles atveres vākus un priekšējo plāksni.

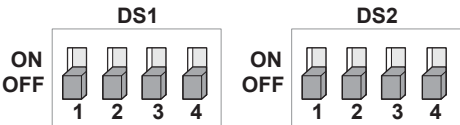
PIEZĪME

Pirms strāvas IESLĒGŠANAS aizveriet elektriskās sadales kārbas vāku.

16.1.3 Lauka iestatījumu komponenti

DIP slēdži

Izmantojiet DS1 iztvaikošanas mērķa temperatūras iestatīšanai dzesēšanas pusē. NEMAINIET DS2.



DS1	Mērķa iztvaikošanas temperatūra
ON OFF 1 2 3 4	5°C
ON OFF 1 2 3 4	0°C

DS1	Mērķa iztvaikošanas temperatūra
ON OFF 1 2 3 4	-5°C
ON OFF 1 2 3 4 (a)	-10°C
ON OFF 1 2 3 4	-15°C
ON OFF 1 2 3 4	-20°C
ON OFF 1 2 3 4	-25°C
ON OFF 1 2 3 4	-30°C
ON OFF 1 2 3 4	-35°C
ON OFF 1 2 3 4	-40°C

(a) Fabrikas iestatījums

Izmantojiet DS2, lai definētu sistēmas izkārtojumu ar vai bez capacity up bloka.

PIEZĪME

Ja uzstādāt capacity up bloku, tad obligāti IESLĒDZIET slēdzi 4.

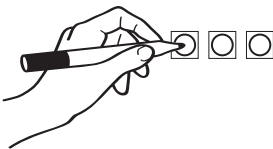
Ja DS2 nav pareizi iestatīts, capacity up bloks NEDARBOSIES un āra bloka PCB netiks parādīts kļūdas kods.

DS2	Capacity up bloka uzstādīšana
ON OFF 1 2 3 4	Ar capacity up bloku ^(a)
ON OFF 1 2 3 4	Bez capacity up bloka

(a) Ja nav elektriskā savienojuma ar capacity up bloku, āra bloks parādīs kļūdas kodu.

Spiežampogas

Izmantojiet spiežampogas, lai veiktu lauka iestatījumus. Spiežampogas nospiediet ar izolētu stienīti (piemēram, pildspalvu), lai nepieskartos zem sprieguma esošām daļām.



7 segmentu displejs

Displejs reaģē uz lauka iestatījumiem, kuri ir definēti kā [Režīma iestatījums]=Vērtība. Vērtība ir tā vērtība, kuru vēlamies uzzināt/mainīt.

Piemērs:

	Apraksts
	Noklusējuma stāvoklis
	1. režīms
	2. režīms
	8. iestatījums (2. režīmā)
	Vērtība 4 (2. režīmā)

16.1.4 Piekļuve 1. vai 2. režīmam

Kad bloki ir IESLĒGTI, displejs pāriet noklusējuma stāvoklī. Tad jums ir pieejams 1. un 2. režīms.

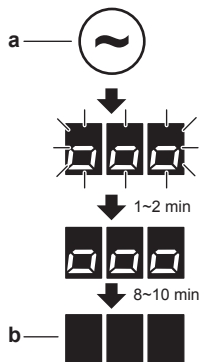
Inicilizācija: noklusējuma stāvoklis



PIEZĪME

IESLĒDZIET strāvu 6 stundas pirms uzpildīšanas, lai strāva tiktu pievadīta kompresora kartera sildītājam un lai aizsargātu kompresoru.

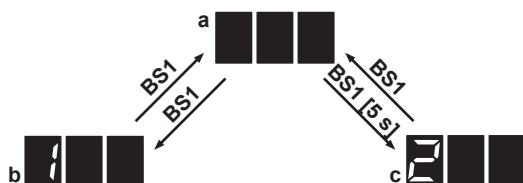
Ieslēdziet strāvu ārējam blokam, capacity up blokam un visiem iekšējiem blokiem. Kad bloku sakari ir izveidoti un ir normāli, displeja rādījums būs šāds (noklusējuma stāvoklis ar rūpnīcas iestatījumiem).



- a Strāva IESL
b Noklusējuma stāvoklis

Režīmu pārslēgšana

Izmantojiet BS1, lai pārslēgtu starp noklusējuma stāvokli, 1. režīmu un 2. režīmu.



- a Noklusējuma stāvoklis (H1P IZSL)
b 1. režīms (H1P mirgo)
c 2. režīms (H1P IESL)
BS1 Nospiediet BS1
BS1 [5 s] Nospiediet BS1 vismaz 5 sekundes

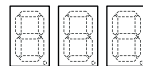


INFORMĀCIJA

Ja procedūra netiek veikta kā nākas, tad nospiediet BS1, lai atgrieztos noklusējuma stāvoklī.

16.1.5 Lauka iestatījumu konfigurēšana

Priekšnosacījums: Sāciet ar noklusējuma iestatījumu 7 segmentu displejā. Skatiet arī "16.1.3 Lauka iestatījumu komponenti" [42]. Ja ir redzams tikai noklusējuma iestatījums, nospiediet BS1 vienu reizi.



- 1 Lai atlasītu vēlamo režīmu, nospiediet BS1. Skatiet arī "16.1.4 Piekļuve 1. vai 2. režīmam" [43].



BS1 BS2 BS3

- 1. režīms: nospiediet BS1 un to uzreiz atlaidiet.
- 2. režīms: nospiediet BS1 un turiet to nospiestu ilgāk par 5 sekundēm.

Rezultāts: Atlasītais režīms parādās 7 segmentu displejā.

- 2 Lai atlasītu vēlamo iestatījumu, nospiediet BS2 tik reižu, kāds ir nepieciešamā iestatījuma numurs. Piemēram, nospiediet 2 reizes, lai iestatītu 2.



BS1 BS2 BS3

Rezultāts: Iestatījums parādās 7 segmentu displejā, [Režīma iestatījums] ir atlasīts.

- 3 Nospiediet BS3 1 reizi, lai piekļūtu atlasītā iestatījuma vērtībai.

Rezultāts: Displejs parāda iestatījuma statusu (atkarībā no faktiskā stāvokļa uzstādīšanas vietā).



BS1 BS2 BS3

- 4 Lai mainītu iestatījuma vērtību, nospiediet BS2 tik reižu, kāds ir nepieciešamās vērtības skaitlis. Piemēram, nospiediet 2 reizes, lai iestatītu vērtību 2.

Rezultāts: Šī vērtība parādās 7 segmentu displejā.

- 5 Nospiediet BS3 1 reizi, lai apstiprinātu vērtības izmaiņu.
6 Nospiediet BS3 vēlreiz, lai uzsāktu darbību ar izvēlēto vērtību.
7 Nospiediet BS1, lai izietu un atgrieztos sākotnējā stāvoklī.



SARGIETIES!

Ja kāda sistēmas daļa (nejauši) jau ir ieslēgta, ārējā bloka iestatījumam [2-21] var iestatīt vērtību 1, lai atvērtu paplašinājummārstus (Y1E, Y2E, Y7E, Y8E, Y15E).

17 Nodošana ekspluatācijā

Pēc uzstādīšanas un lauka iestatījumu noteikšanas uzstādītājam ir jāpārbauda, vai iekārta pareizi darbojas. Tāpēc NOTEIKTI jāveic pārbaudes darbināšana atbilstoši tālāk aprakstītajām procedūrām.



PIEZĪME

Ierīcei VIENMĒR jābūt uzstādītiem termistoriem un/vai spiediena sensoriem/slēdžiem. CITĀDI var tikt izraisīta kompresora aizdegšanās.

17 Nodošana ekspluatācijā

17.1 Piesardzības pasākumi, ievadot ekspluatācijā

UZMANĪBU!

NEVEICIET pārbaudes darbināšanu, kamēr notiek darbs pie iekštelpu bloka(-iem).

Pārbaudes darbināšanas laikā darbosies NE VIEN ārējais bloks, bet arī ar to savienotais iekštelpu bloks. Darbs pie iekštelpu bloka pārbaudes darbināšanas laikā ir bīstams.

UZMANĪBU!

Kad aukstumaģents ir pilnībā iepildīts, NEIZSLĒDZIET āra bloka palaišanas slēdži un strāvas padevi. Tas neļauj nostrādāt drošības vārstam, kad paaugstinās iekšējais spiediens augstas apkārtējās temperatūras apstākļos.

Paaugstinoties iekšējam spiedienam, āra bloks var darboties viens pats, lai samazinātu iekšējo spiedienu arī tad, ja neviens iekštelpu bloks nedarbojas.

PIEZĪME

IESLĒDZIET strāvu 6 stundas pirms uzpildīšanas, lai strāva tiktu pievadīta kompresora kartera sildītājam un lai aizsargātu kompresoru.

Pārbaudes darbināšanas laikā sāk darboties gan ārējais, gan iekštelpu bloks. Pārliecinieties, ka ir pabeigta visu iekštelpu bloku sagatavošana darbam (lauka cauruļvadi, elektrības vadi, atgaisošana u.c). Detalizētu informāciju sk. iekštelpu bloku uzstādīšanas rokasgrāmatā.

17.2 Kontrolsaraksts pirms nodošanas ekspluatācijā

1 Pēc iekārtas uzstādīšanas pārbaudiet tālāk norādīto.

2 Aiztaisiet iekārtu.

3 Ieslēdziet iekārtu.

☐	Rūpīgi jāizlasa visas uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcijas uzstādītāja un lietotāja rokasgrāmatā .
☐	Uzstādīšana Pārbaudiet, vai iekārta ir pareizi uzstādīta, lai, palaižot iekārtu, izvairītos no nenormāla trokšņa un vibrācijas.
☐	Transportēšanas balsts Pārbaudiet, vai āra bloka transportēšanas balsts ir noņemts.
☐	Ēkas elektroinstalācija Pārliecinieties, ka ēkas elektroinstalācija ir ierīkota atbilstoši instrukcijām, kas sniegtas sadaļā "14 Elektroinstalācija" [► 33], saskaņā ar elektroinstalācijas shēmām un spēkā esošajiem konkrētas valsts elektroinstalācijas normatīviem.
☐	Energoapgādes avota spriegums Lokālajā energoapgādes panelī pārbaudiet energoapgādes avota spriegumu. Spriegumam IR JĀATBILST iekārtas datu plāksnītē norādītajam spriegumam.
☐	Zemējuma elektroinstalācija Pārliecinieties, ka zemējuma vadi ir pievienoti pareizi un ka zemēšanas spaiļes ir stingri pievilkta.
☐	Galvenās elektriskās ķēdes izolācijas pārbaude Ar 500 V megatēsteri pārbaudiet, vai izolācijas pretestība ir vismaz 2 MΩ, padodot 500 V DC spriegumu starp tīkla spaiļēm un zemi. NEKAD nelietojiet megatēsteri signālu pārraides vadiem.

☐	Drošinātāji, automātiskie slēdži vai aizsargierīces Pārbaudiet, vai drošinātāji, automātiskie slēdži un citas lokāli uzstādītas aizsardzības ierīces atbilst nodaļā "14 Elektroinstalācija" [► 33] norādītajiem izmēriem un tipam. Pārliecinieties, ka nav apiets neviens drošinātājs vai aizsardzības ierīce.
☐	Iekšējā elektroinstalācija Vizuāli pārbaudiet elektrības sadales kārbu un iekārtas iekšpusi, vai nav vaļīgu savienojumu vai bojātu elektrisko komponentu.
☐	Drošības vārsts (ārējais piederums) Pārbaudiet, vai drošības vārsts (ārējais piederums) ir uzstādīts pareizi saskaņā ar standartiem EN378-2 un EN13136.
☐	Drošības vārsts (piederums) Pārbaudiet, vai drošības vārsts (piederums) ir uzstādīts pareizi saskaņā ar standartiem EN378-2 un EN13136.
☐	Cauruļu izmēri un izolācija Gādājiet, lai tiktu uzstādītas pareizu izmēru caurules un lai tiktu pareizi veikta to izolēšana.
☐	Noslēgvārsti Pārliecinieties, ka noslēgvārsti (kopskaitā 2) ir atvērti gan šķidruma, gan gāzes pusē starp āra bloku un iekšējo bloku.
☐	Bojāts aprīkojums Pārbaudiet, vai iekārtas iekšpusē nav bojātu komponentu vai saspiestu cauruļu.
☐	Aukstumaģenta noplūdes Pārbaudiet, vai iekārtas iekšpusē nav aukstumaģenta noplūdes. Ja ir aukstumaģenta noplūde, mēģiniet to novērst. Ja tas neizdodas, tad sazinieties ar vietējo izplatītāju. Neaiztieciat aukstumaģentu, kas izplūdis no aukstumaģenta cauruļu savienojumiem. Ir iespējami ādas apsaldējumi.
☐	Eļļas noplūde Pārbaudiet kompresoru, vai tam nav noplūdes. Ja ir eļļas noplūde, mēģiniet to novērst. Ja tas neizdodas, tad sazinieties ar vietējo izplatītāju.
☐	Gaisa ieplūde/izplūde Pārliecinieties, ka iekārtas gaisa ieplūdes un izplūdes atveres NAV aizsprostotas ar papīra lapām, kartonu vai citu materiālu.
☐	Aukstumaģenta daudzums Aukstumaģenta daudzums, kas jāiepilda blokā, ir jāieraksta žurnālā. Pierakstiet kopējo aukstumaģenta daudzumu uz aukstumaģenta uzpildes uzlīmes.
☐	Iekšējo bloku uzstādīšana Pārbaudiet, vai bloki ir pareizi uzstādīti.
☐	capacity up bloka uzstādīšana Pārbaudiet, vai bloks ir pareizi uzstādīts, ja tam ir jābūt.
☐	Uzstādīšanas datums un lauka iestatījums Noteikti pierakstiet žurnālā uzstādīšanas datumu.

17.3 Par sistēmas darbības pārbaudi

Pēc pirmās uzstādīšanas noteikti veiciet sistēmas pārbaudes darbināšanu.

Tālāk ir aprakstīta visas sistēmas pārbaudes darbināšanas procedūra.



PIEZĪME

Ja capacity up bloks ir uzstādīts, veiciet tā darbības pārbaudi PĒC āra bloka darbības pārbaudes.

17.4 Darbības pārbaude (7 segmentu displejs)

Ārējā bloka darbības izmēģināšana

Attiecas uz LREN*

- 1 Pārliecinieties, ka iekšējā bloka noslēgvārsti ir līdz galam atvērti: gāzes un šķidrums noslēgvārsti.
- 2 Pārliecinieties, ka visi elektriskie komponenti un aukstumaģenta cauruļvadi iekšējo bloku, āra bloku un (ja tāds uzstādīts) capacity up bloku ir pareizi ierīkoti.
- 3 IESLĒDZIET strāvu visiem blokiem: āra blokiem, iekšējam blokam un (ja tāds uzstādīts) capacity up blokam.
- 4 Uzgaidiet apmēram 10 minūtes, līdz tiek apstiprināti sakari starp āra bloku un iekšējo bloku. Sakaru pārbaudes laikā mirgo 7 segmentu displejs:
 - Ja sakari ir apstiprināti, displejs IZSLĒDZAS.
 - Ja sakari nav apstiprināti, iekšējo bloku tālvadības pultī parādās kļūdas kods. Skatiet "18.1.1 Kļūdu kodi: Pārskats" ▶ 46].
- 5 IESLĒDZIET ārējā bloka iedarbināšanas slēdzi. Sāk darboties kompresoru un ventilatoru motori.
- 6 Pārbaudiet, vai iekārta darbojas bez kļūdu kodiem. Skatiet "17.4.1 Darbības pārbaudes cikls" ▶ 45].
- 7 Pārbaudiet, vai vitrīnas un pūtēju spirāles pareizi dzesē.

capacity up bloka darbības izmēģināšana

Attiecas uz LRNUN5*.

Priekšnosacījums: Āra iekārtas dzesēšanas kontūrs darbojas stabili.

- 1 IESLĒDZIET capacity up bloka iedarbināšanas slēdzi.
- 2 Uzgaidiet apmēram 10 minūtes (pēc barošanas IESLĒGŠANAS), līdz tiek apstiprināti sakari starp āra bloku un capacity up bloku. Sakaru pārbaudes laikā mirgo capacity up bloka PCB 7 segmentu displejs:
 - Ja sakari ir apstiprināti, displejs IZSLĒDZAS un sāk darboties kompresori un ventilatori.
 - Ja sakari nav apstiprināti, iekšējo bloku tālvadības pultī parādās kļūdas kods. Skatiet "18.1.1 Kļūdu kodi: Pārskats" ▶ 46].
- 3 Pārbaudiet, vai iekārta darbojas bez kļūdu kodiem. Skatiet "17.4.1 Darbības pārbaudes cikls" ▶ 45].
- 4 Pārbaudiet, vai vitrīnas un pūtēju spirāles pareizi dzesē.

17.4.1 Darbības pārbaudes cikls

Vizuālā pārbaude

Pārbaudiet tālāk minēto:

- Vitrīnas un pūtēju spirāles pūš aukstu gaisu.
- Atdzesētās telpas temperatūra pazeminās.
- Atdzesētajā telpā nav īssavienojuma.
- Kompresors neieslēdzas un neizslēdzas ātrāk par 10 minūtēm.

Darbības parametri

Lai bloks stabili darbotos, katram no šiem parametriem ir jābūt attiecīgajā diapazonā.

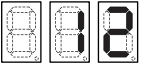
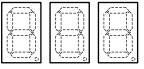
Parametrs	Diapazons	Galvenais iemesls, ja tas ir ārpus diapazona	Rīcība, lai novērstu
Iesūkšanas pārkaršana (dzesēšana)	≥10 K	Nepareiza paplašinājuma rsta izvēle dzesēšanas pusē.	Iestatiet pareizo vitrīnas vai pūtēja spirāles mērķa pārkaršanas (superheat — SH) vērtību.
Iesūkšanas temperatūra (dzesēšana)	≤18°C	Aukstumaģenta daudzuma trūkums. Nepareiza paplašinājuma rsta izvēle dzesēšanas pusē.	Uzpildiet papildu aukstumaģentu ^(a) . Iestatiet pareizo vitrīnas vai pūtēja spirāles mērķa pārkaršanas (superheat — SH) vērtību.

^(a) Uzpildiet papildu aukstumaģentu, līdz visi parametri būtu savā diapazonā. Skatiet "15 Dzesēšanas šķidrums uzpilde" ▶ 40].

Pārbaudiet darbības parametrus

Darbība	Spiežampoga	7 segmentu displejs
Pārbaudiet, vai 7 segmentu displejs ir IZSLĒGTS. Šis ir sākotnējais nosacījums pēc paziņojuma apstiprināšanas. Lai atgrieztos 7 segmentu displeja sākotnējā stāvoklī, nospiediet BS1 vienu reizi vai atstājiēt bloku bez izmaiņām vismaz 2 stundas.	—	
Vienreiz nospiediet BS1 un pārslēdzieties parametru indikācijas režīmā.	 BS1 BS2 BS3	Indikācija mainās:
Nospiediet BS2 vairākas reizes atkarībā no indikācijas, kuru vēlaties apstiprināt: • Iesūkšanas pārkaršana (dzesēšana): 22 reizes • Iesūkšanas temperatūra (dzesēšana): 10 reizi Lai atgrieztos sākotnējā stāvoklī, piemēram, ja esat nospiedis par daudz, nospiediet BS1 vienu reizi.	 BS1 BS2 BS3	Pēdējie 2 cipari norāda, cik reizi jūs nospiedāt. Piemēram, jūs vēlaties apstiprināt iesūkšanas pārkaršanu:

18 Problēmu novēršana

Darbība	Spiežampoga	7 segmentu displejs
Nospiediet BS3 vienreiz, lai piekļūtu izvēlētai parametra mērtībai.	   BS1 BS2 BS3	Piemēram, 7 segmentu displejs rāda 12, ja iesūkšanas pārkaršana ir 12. 
Nospiediet BS1 vienreiz, lai atgrieztos sākotnējā stāvoklī.	   BS1 BS2 BS3	



UZMANĪBU!
PIRMS strāvas padeves izslēgšanas VIENMĒR izslēdziet iedarbināšanas slēdzi.

17.4.2 Korekcijas pārbaudes darbināšanas nenormālas pabeigšanas gadījumā

Darbības izmēģināšana uzskatāma par pilnīgi pabeigtu tikai tad, ja lietotāja saskarnes ierīces vai ārējā bloka 7 segmentu displejā neparādās neviens atteices kods. Atteices koda parādīšanās gadījumā jāveic korekcijas, kas aprakstītas atteižu kodu tabulā. Vēlreiz veiciet pārbaudes darbināšanu, lai pārliecinātos, ka atteice ir pareizi novērsta.



INFORMĀCIJA
Pārbaudiet kļūdu kodus capacity up bloka PCB 7 segmentu displejā.

17.5 Žurnāls

Saskaņā ar attiecīgajiem tiesību aktiem uzstādītājam, uzstādot sistēmu, ir jānodrošina žurnāls. Informāciju žurnālā atjaunina pēc sistēmas tehniskās apkopes vai remonta. Instrukcija par šāda žurnāla sastādīšanu ir iekļauta Eiropas standartā EN378.

Žurnāla saturs

Jāsniedz šāda informācija:

- Sīka informācija par apkopes un remonta darbiem

18.1.1 Kļūdu kodi: Pārskats

Ja parādās citi kļūdu kodi, sazinieties ar izplatītāju.

Galvenais kods	LREN*	LRNUN5*	Cēlonis	Risinājums
E2	O	O	Strāvas noplūde	Salabojiet ārējo vadu un pievienojiet zemējuma vadu.
E3 E4	O	—	Noslēgvārsti ir aizvērti.	Atveriet noslēgvārstu gan gāzes, gan šķidruma pusē.
E7	O	O	Ventilatora motora darbības traucējums Sistēmai LREN*: (M1F) - A9P (X1A) (M2F) - A10P (X1A) (M3F) - A11P (X1A) Sistēmai LRNUN5*: (M1F) - A4P (X1A)	Pārbaudiet PCB vai izpildmehānisma savienojumu.

- Aukstumaģenta daudzums un veids (jauns, atkārtoti izmantots, atjaunots, reģenerēts), kāds katrā atsevišķā gadījumā iepildīts
 - Aukstumaģenta daudzums, kas katrā gadījumā ir izlaists no sistēmas
 - Jebkuras atkārtoti izmantotā aukstumaģenta analīzes rezultāti
 - Atkārtoti izmantotā aukstumaģenta izcelsme
 - Sistēmas sastāvdaļu izmaiņas un nomaiņa
 - Visu regulāro pārbaudžu rezultāti
 - Būtiski sistēmas nelietošanas laika posmi
- Turklāt varat pievienot arī tālāk minēto:
- Instrukcija par sistēmas izslēgšanu ārkārtas gadījumos.
 - Ugunsdzēsēju, policijas un slimnīcas nosaukums un adrese.
 - Kontaktdati pakalpojumu saņemšanai — nosaukums, adrese, dienas un nakts tālruņa numuri.

Žurnāla atrašanās vieta

Žurnālu glabā vai nu mašīntelpā, vai arī operators datus glabā digitāli, ar izdrukku iekārtas uzstādīšanas telpā, un tādā gadījumā informācija ir pieejama kompetentajai personai, kura veic apkopi vai pārbaudi.

18 Problēmu novēršana

18.1 Problēmu novēršana, vadoties pēc kļūdu kodiem

Kad blokam rodas problēma, lietotāja saskarnes ierīces displejā parādās kļūdas kods. Pirms kļūdas koda kvitēšanas nepieciešams noskaidrot problēmu un to novērst. Tas jā dara licencētam uzstādītājam vai vietējam izplatītājam.

Šajā nodaļā uzskaitīti un aprakstīti visi iespējamie kļūdu kodi, kādi parādās lietotāja saskarnes ierīces displejā.



INFORMĀCIJA
Skatiet servisa rokasgrāmatā:

- Kļūdu kodu pilns saraksts
- Detalizētākas problēmu novēršanas vadlīnijas par katru kļūdu

Galvenais kods	LREN*	LRNUN5*	Cēlonis	Risinājums
E9	O	O	Elektroniskā paplašinājumvārsta spoles darbības traucējums Sistēmai LREN*: (Y1E) - A1P (X25A) (Y2E) - A1P (X23A) (Y3E) - A1P (X21A) (Y4E) - A2P(X22A) (Y5E) - A2P (X21A) (Y7E) - A2P(X23A) (Y8E) - A1P (X22A) (Y14E) - A2P(X25A) (Y15E) - A1P (X26A) Sistēmai LRNUN5*: (Y3E) - A1P (X21A) (Y1E) - A1P (X22A) (Y4E) - A1P (X23A) (Y2E) - A1P (X24A)	Pārbaudiet PCB vai izpildmehānisma savienojumu.
F4	O	—	Nepareizi atlasīta dzesēšanas slodze (ieskaitot paplašinājumsvārstus)	Atkārtoti atlasiet dzesēšanas slodzi, ieskaitot paplašinājumsvārstu.
H9	O	O	Apkārtējās vides temperatūras sensora darbības traucējums Sistēmai LREN* un LRNUN5*: (R1T) - A1P (X18A)	Pārbaudiet PCB vai izpildmehānisma savienojumu.
J3	O	O	Izplūdes/kompresora korpusa temperatūras sensora darbības traucējums Sistēmai LREN*: (R31T) - A1P (X19A) (R32T) - A1P (X33A) (R33T) - A2P (X19A) (R91T) - A1P (X19A) (R92T) - A1P (X33A) (R93T) - A2P (X19A) Sistēmai LRNUN5*: (R3T) - A1P (X19A) (R9T) - A1P (X19A)	Pārbaudiet PCB vai izpildmehānisma savienojumu.
J5	O	O	Iesūkšanas temperatūras sensora darbības traucējums Sistēmai LREN*: (R21T) - A1P (X29A) (R22T) - A1P (X23A) (R23T) - A2P (X29A) Sistēmai LRNUN5*: (R2T) - A1P (X29A)	Pārbaudiet PCB vai izpildmehānisma savienojumu.
J6	O	O	Gāzes dzesētāja izplūdes temperatūras termorezistora darbības traucējums Sistēmai LREN* un LRNUN5*: (R4T) - A1P (X35A)	Pārbaudiet PCB vai izpildmehānisma savienojumu.

18 Problēmu novēršana

Galvenais kods	LREN*	LRNUN5*	Cēlonis	Risinājums
J7	O	O	Ekonomāzera izplūdes temperatūras termorezistora darbības traucējums Sistēmai LREN*: ▪ (R8T) – A1P (X30A) Sistēmai LRNUN5*: ▪ (R6T) – A1P (X35A)	Pārbaudiet PCB vai izpildmehānisma savienojumu
J8	O	O	Šķidruma temperatūras (pēc zemdzēsēšanas) termorezistora darbības traucējumi Sistēmai LREN*: ▪ (R7T) – A1P (X30A) Sistēmai LRNUN5*: ▪ (R7T) – A1P (X35A) ▪ (R5T) – A1P (X35A)	Pārbaudiet PCB vai izpildmehānisma savienojumu.
JR	O	O	Augstspiediena sensora darbības traucējumi Sistēmai LREN*: ▪ (S1NPH) – A2P (X31A) Sistēmai LRNUN5*: ▪ (S1NPH) – A1P (X31A)	Pārbaudiet PCB vai izpildmehānisma savienojumu.
JL	O	O	Zemspiediena sensora darbības traucējumi Sistēmai LREN*: ▪ (S1NPL) – A1P (X31A) ▪ (S2NPL) – A1P (X32A) ▪ (S1NPM) – A12P (X31A) ▪ (S2NPM) – A2P (X32A) Sistēmai LRNUN5*: ▪ (S1NPL) – A1P (X32A) ▪ (S2NPM) – A6P (X31A)	Pārbaudiet PCB vai izpildmehānisma savienojumu.
L4	O	O	▪ Āra bloka siltummainis ir bloķēts. ▪ Āra temperatūra ir augstāka par maksimālo darba temperatūru.	▪ Pārbaudiet, vai kādi šķēršļi nebloķē siltummaini, un aizvāciet tos. ▪ Darbiniet bloku tikai darba temperatūras diapazonā.
LB	O	O	Pazemināties barošanas strāvas spriegums.	▪ Pārbaudiet barošanas strāvu. ▪ Pārbaudiet vadu izmērus un barošanas vada garumu. Tiem ir jāatbilst specifikācijām.
LC	O	O	Ārējā bloka savienojums ar invertoru: INV1/FAN1 pārraides traucējums	Pārbaudiet savienojumu.
P1	O	O	Energoapgādes sprieguma svārstības	Pārbaudiet barošanas strāvu.
U1	O	O	Pazudusi barošanas avota fāze	Pārbaudiet barošanas kabeļa savienojumu.
U2	O	O	Nepietiekams energoapgādes spriegums	Pārbaudiet barošanas strāvu.
U4	—	O	Sakaru kļūda starp capacity up bloku un ārējo bloku.	Pārbaudiet sakaru kabeļu savienojumu augšpusē starp capacity up bloku un ārējo bloku. (Kļūda tiek parādīta capacity up blokā.)
U9	O	—	Sakaru kļūda starp capacity up bloku un ārējo bloku.	Pārbaudiet sakaru kabeļu savienojumu augšpusē starp capacity up bloku un ārējo bloku. (Kļūda tiek parādīta ārējā blokā.)
UQ	O	—	Aukstumaģenta noplūde	Pārbaudiet aukstumaģenta daudzumu
US	O	—	Pārmērīga aukstumaģenta uzpilde	Pārbaudiet aukstumaģenta daudzumu



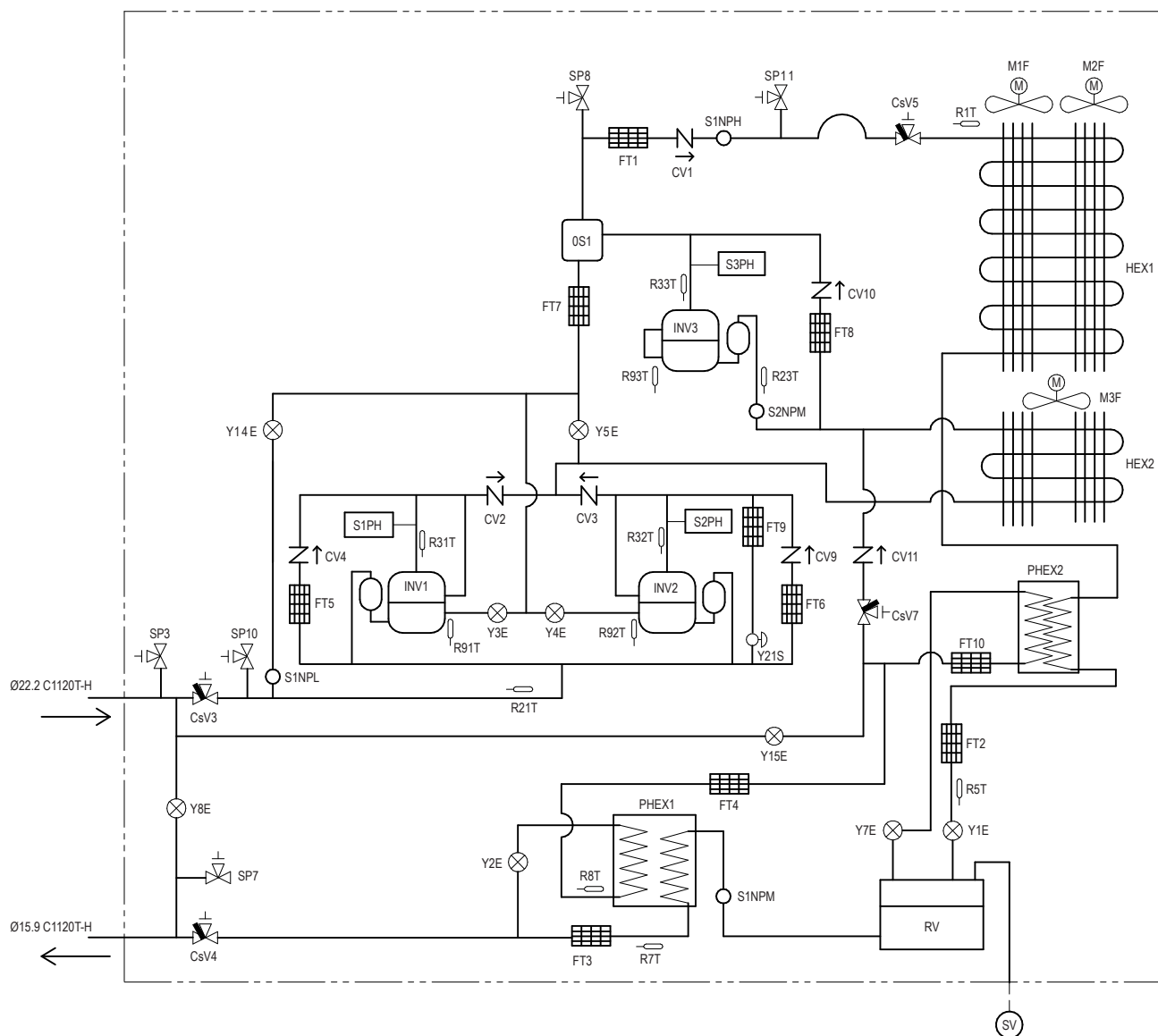
PIEZĪME

Pēc iedarbināšanas slēdža IESLĒGŠANAS vienmēr pagaidiet vismaz 1 minūti pirms strāvas padeves IZSLĒGŠANAS. Elektriskās strāvas noplūdes pārbaude tiek veikta drīz pēc kompresora iedarbināšanas. Ja šīs pārbaudes laikā izslēdz strāvas padevi, noplūde tiek noteikta nepareizi.

19 Tehniskie dati

Jaunāko tehnisko datu **apskats** ir pieejams reģionālajā Daikin tīmekļa vietnē (publiski pieejama). Jaunāko tehnisko datu **pilns komplekts** ir pieejams Daikin Business Portal (ir nepieciešama autentifikācija).

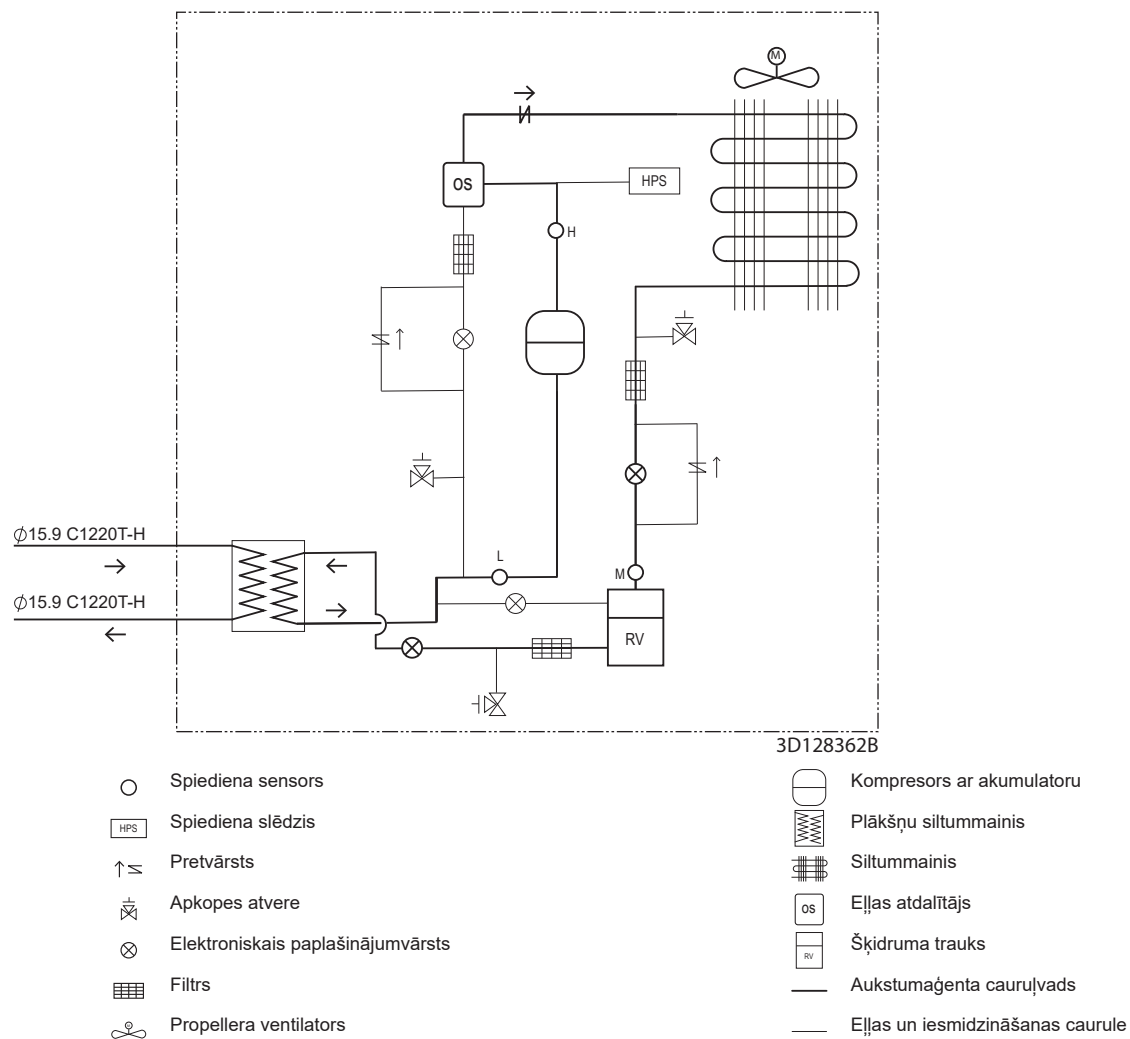
19.1 Cauruļu sistēma: āra iekārta



3D138054

- | | |
|-------------------------------------|------------------------------------|
| ○ Spiediena sensors | — Termorezistors |
| □ S+PH Augstspiediena slēdzis | □ Kompresors ar akumulatoru |
| ↑ Pretvārsts | ▢ Siltummainis |
| ⊥ Noslēgvārsts | □ OS Eļļas atdalītājs |
| ⊥ Apkopes atvere | □ RV Šķidruma trauks |
| ⊙ Drošības vārsts | ▢ Plāksņu siltummainis |
| ⊗ Elektroniskais paplašinājumvārsts | — Eļļas un iesmidzināšanas caurule |
| ∞ Elektromagnētiskais vārsts | — Aukstumaģenta cauruļvads |
| ▢ Filtrs | ⊗ Propellera ventilators |

19.2 Cauruļvadu shēma: Capacity up bloks



19.3 Elektroinstalācijas shēma: āra iekārta

Vadojuma shēmu piegādā līdz ar bloku:

- Āra blokam: Elektriskās sadales kārbas **kreisā** vāka iekšpusē.
- capacity up blokam: Elektriskās sadales kārbas vāka iekšpusē.

Ārējais bloks

Piezīmes:

1	Šī elektroinstalācijas shēma attiecas tikai uz ārējo bloku.
2	 Ārējā elektroinstalācija
3	 Spaiļu bloks
	 Savienotājs
	 Spaile
	 Aizsargzemējums (skrūve)
4	S1S rūpnīcā iestatīts uz IZSL. Lai iedarbinātu, iestatiet uz IESL vai TĀLVADĪBA.
5	Izmantojiet bezsprieguma kontaktus mikrostrāvai (≤ 1 mA, 12 V DC). Sīkāku informāciju par tālvadības slēdžiem skatiet sadaļā "14.6.1 Zemsprieguma elektroinstalācija: āra bloks" ▶ 36].
6	Izejā (uzmanību, brīdinājums, palaišana, darbība) ir 220–240 V maiņstrāva ar maksimālo slodzi 0,5 A.
7	Sīkāku informāciju par BS1–BS3 spiežampogām un DS1+DS2 DIP slēdžiem skatiet "16.1 Lauka iestatījumu veikšana" ▶ 41].
8	Nedarbiniet bloku, izveidojot aizsardzības ierīču (S1PH, S2PH un S3PH) īsslēgumu.
9	Krāsas:
	BLK Melns
	RED Sarkans
	BLU Zils
	WHT Balts
	GRN Zaļš
	YLW Dzeltens
	PNK Rozā

Paskaidrojumi:

A1P	Iespiedshēma (1. galvenā)
A2P	Iespiedshēma (2. galvenā)
A3P	Iespiedshēma (M1C)
A4P	Iespiedshēma (M2C)
A5P	Iespiedshēma (M3C)
A6P	Iespiedshēma (traucējumu filtrs) (M1C)
A7P	Iespiedshēma (traucējumu filtrs) (M2C)
A8P	Iespiedshēma (traucējumu filtrs) (M3C)
A9P	Iespiedshēma (M1F)
A10P	Iespiedshēma (M2F)
A11P	Iespiedshēma (M3F)
A13P	Iespiedshēma (ABC I/P 1)
A14P	Iespiedshēma (noplūdstrāvas detektors)
E1HC	Kartera sildītājs (M1C)
E2HC	Kartera sildītājs (M2C)
E3HC	Kartera sildītājs (M3C)
F1U, F2U	Drošinātājs (T, 6, 3 A, 250 V) (A1P, A2P)
F3U, F4U	Drošinātājs (1 A, 250 V)
F101U	Drošinātājs (A9P, A10P, A11P)
F401U, F403U	Drošinātājs (T, 6, 3 A, 250 V) (A6P, A7P, A8P)
F601U	Drošinātājs (A3P, A4P, A5P)

HAP	Kontrolspuldzīte (apkopes pārraugs - zaļa) (A1P, A2P, A3P, A4P, A5P, A9P, A10P, A11P)
L1R	Reaktors (A3P)
L2R	Reaktors (A4P)
L3R	Reaktors (A5P)
M1C	Motors (kompresors) (INV1)
M2C	Motors (kompresors) (INV2)
M3C	Motors (kompresors) (INV3)
M1F	Motors (ventilators) (FAN1)
M2F	Motors (ventilators) (FAN2)
M3F	Motors (ventilators) (FAN3)
R1T	Termorezistors (gaiss) (A1P)
R5T	Termorezistors (gāzes-dzesētāja izeja)
R7T	Termorezistors (šķidrums)
R8T	Termorezistors (zemes siltummaiņa izplūde)
R21T	Termorezistors (M1C iesūkšana)
R22T	Termorezistors (M2C iesūkšana)
R23T	Termorezistors (M3C iesūkšana)
R31T	Termorezistors (M1C izplūde)
R32T	Termorezistors (M2C izplūde)
R33T	Termorezistors (M3C izplūde)
R91T	Termorezistors (M1C korpusa)
R92T	Termorezistors (M2C korpusa)
R93T	Termorezistors (M3C korpusa)
S1NPH	Augstspiediena devējs
S1NPL	Zemspiediena devējs (dzesēšana)
S1NPM	Vidēja spiediena devējs (šķidrums)
S2NPM	Vidēja spiediena devējs (M3C iesūkšana)
S1PH	Spiediena slēdzis (augstspiediena aizsardzība) (M1C)
S2PH	Spiediena slēdzis (augstspiediena aizsardzība) (M2C)
S3PH	Spiediena slēdzis (augstspiediena aizsardzība) (M3C)
S1S	Iedarbināšanas slēdzis (TĀLVADĪBA/IZSL/IESL)
T1A	Strāvas sensors (A14P)
T2A	Strāvas sensors (A1P)
T3A	Strāvas sensors (A2P)
Y1E	Elektroniskais paplašinājumvārsts (transkritiskais)
Y2E	Elektroniskais paplašinājumvārsts (ekonomaizers)
Y3E	Elektroniskais paplašinājumvārsts (eļļas atplūde) (M1C)
Y4E	Elektroniskais paplašinājumvārsts (eļļas atplūde) (M2C)
Y5E	Elektroniskais paplašinājumvārsts (eļļas atplūde) (M3C)
Y7E	Elektroniskais paplašinājumvārsts (gāzes atslogošana)
Y8E	Elektroniskais paplašinājumvārsts (šķidruma iesmidzināšana)
Y14E	Elektroniskais paplašinājumvārsts (iesūkšanas eļļas atplūde) (M1C)

19 Tehniskie dati

Y15E	Elektroniskais paplašinājumvārsts (rezerves INV3)
Y21S	Elektromagnētiskais vārsts (spiediena izlīdzinātājs)

Capacity up bloks

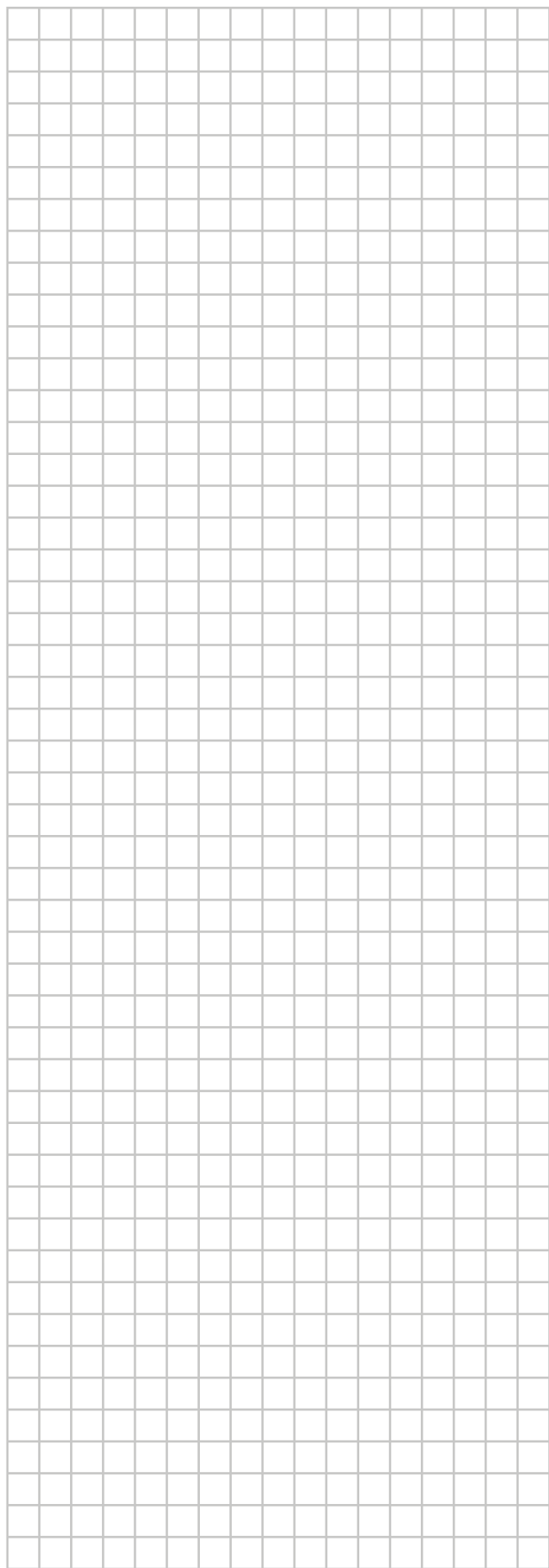
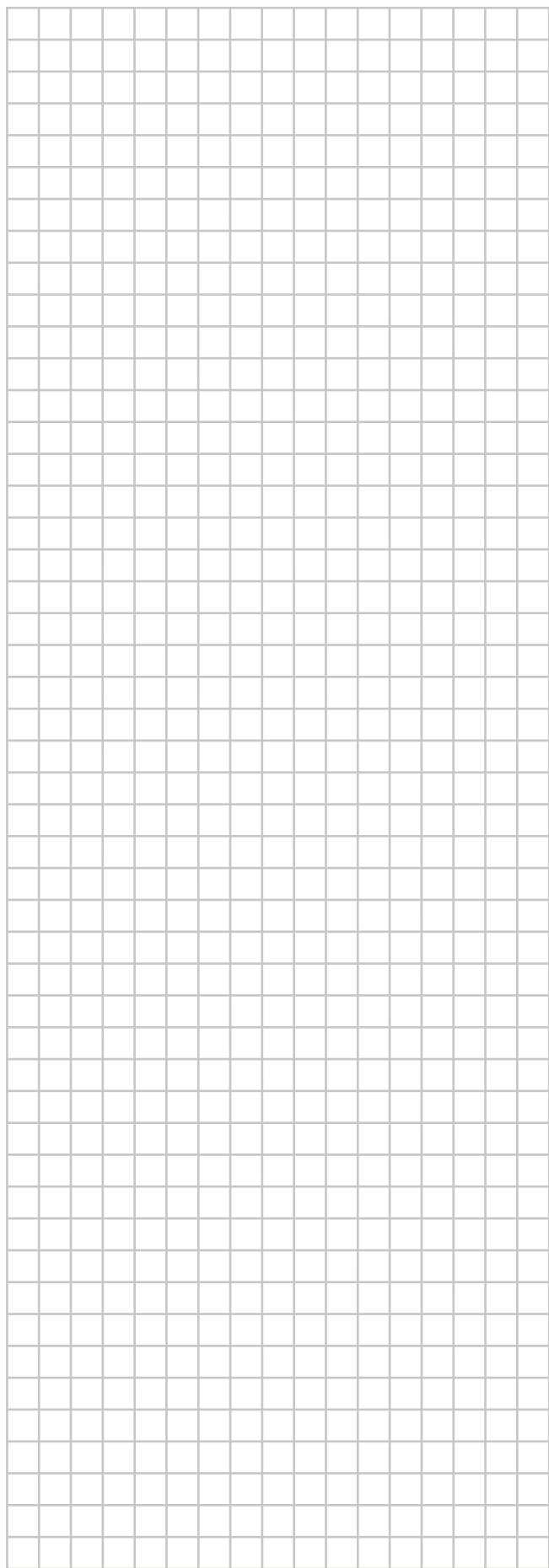
Piezīmes:

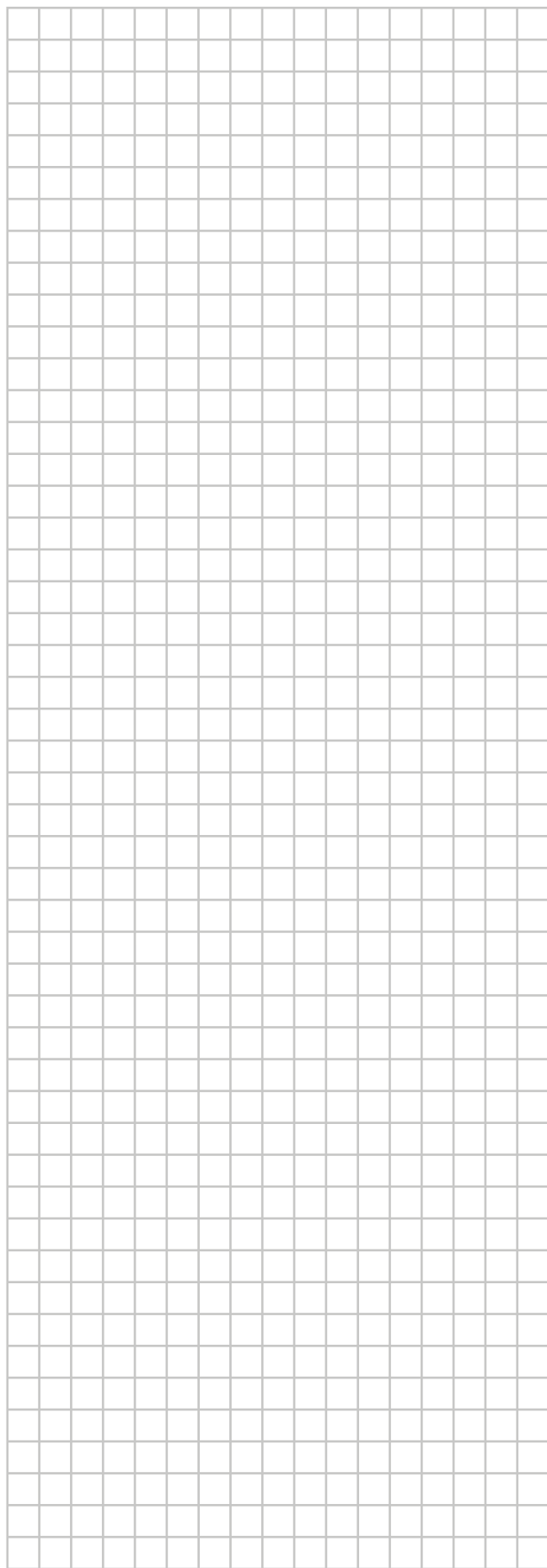
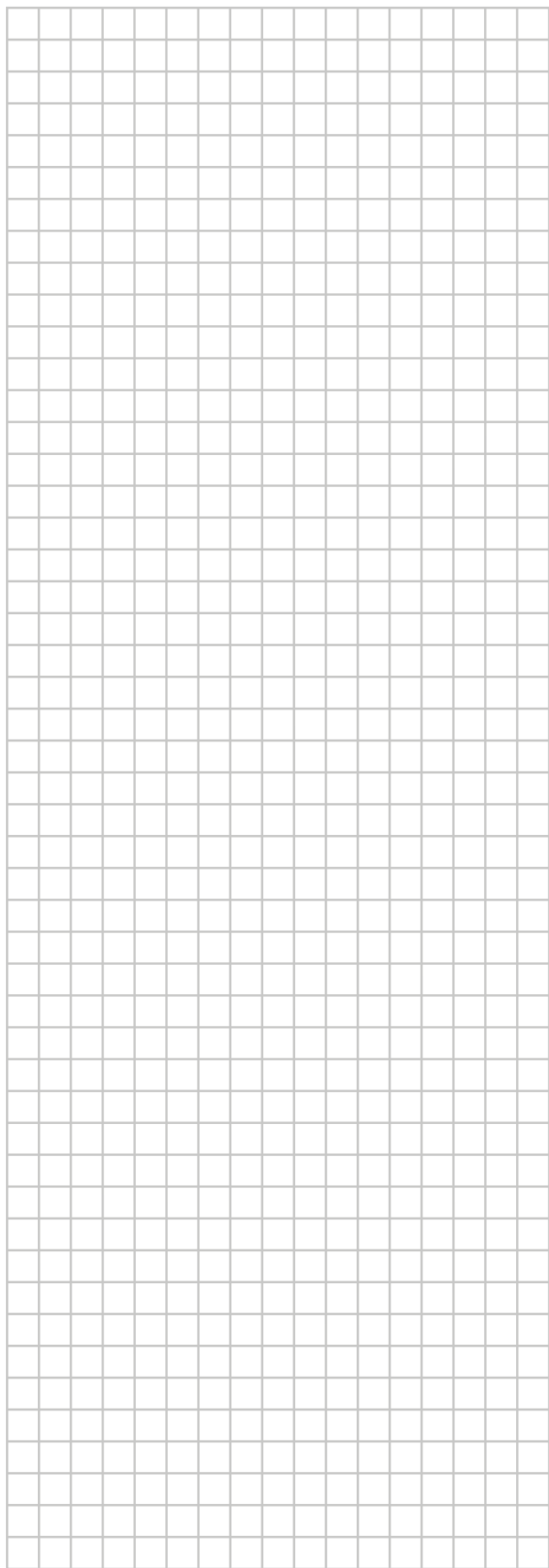
1	Šī elektroinstalācijas shēma attiecas tikai uz capacity up bloku.	
2		Ārējā elektroinstalācija
3		Spaiļu bloks
		Savienotājs
		Spaile
		Aizsargzemējums (skrūve)
4	S1S rūpnīcā iestatīts uz IZSL. Lai iedarbinātu, iestatiet uz IESL vai TĀLVADĪBA.	
5	Izmantojiet bezsprieguma kontaktus mikrostrāvai (≤1 mA, 12 V DC). Sīkāku informāciju par tālvadības slēdžiem skatiet sadaļā "14.7.1 Zemsprieguma elektroinstalācija: capacity up bloks" [► 38].	
6	Izejā (uzmanību, brīdinājums, palaišana, darbība) ir 220–240 V maiņstrāva ar maksimālo slodzi 0,5 A.	
7	Sīkāku informāciju par BS1~BS3 spiežampogām un DS1+DS2 DIP slēdžiem skatiet "16.1 Lauka iestatījumu veikšana" [► 41].	
8	Krāsas:	
	BLK	Melns
	RED	Sarkans
	BLU	Zils
	WHT	Balts
	GRN	Zaļš
	YLW	Dzeltenš

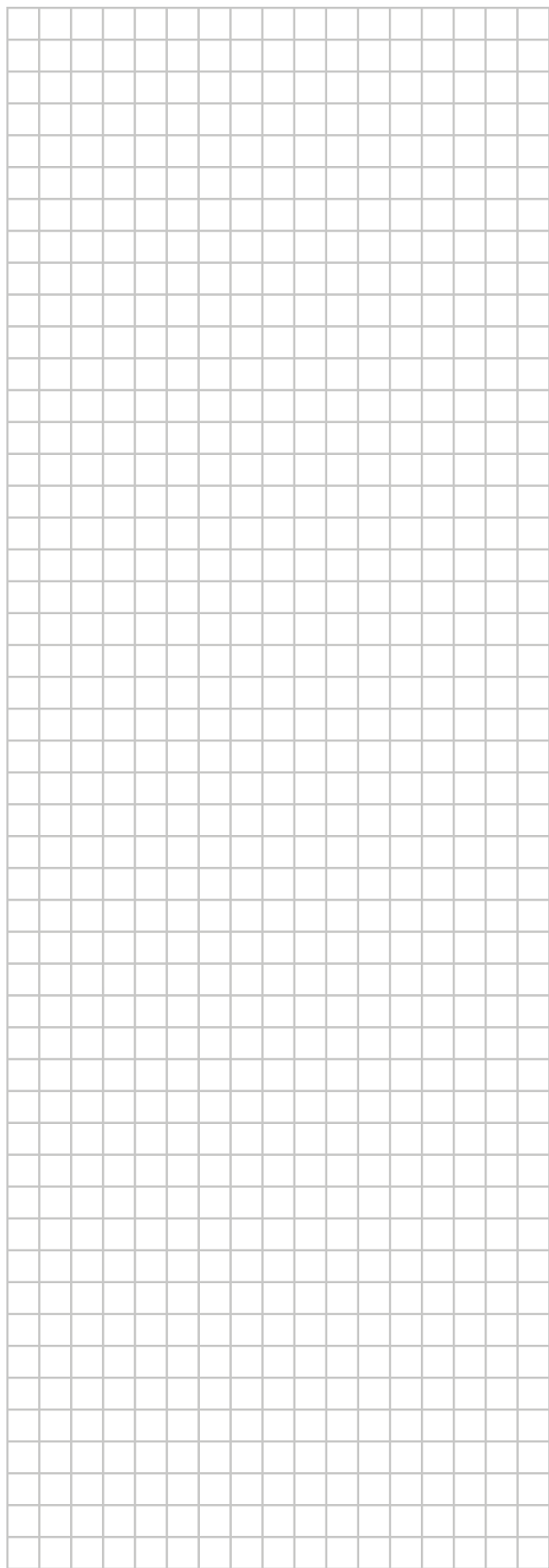
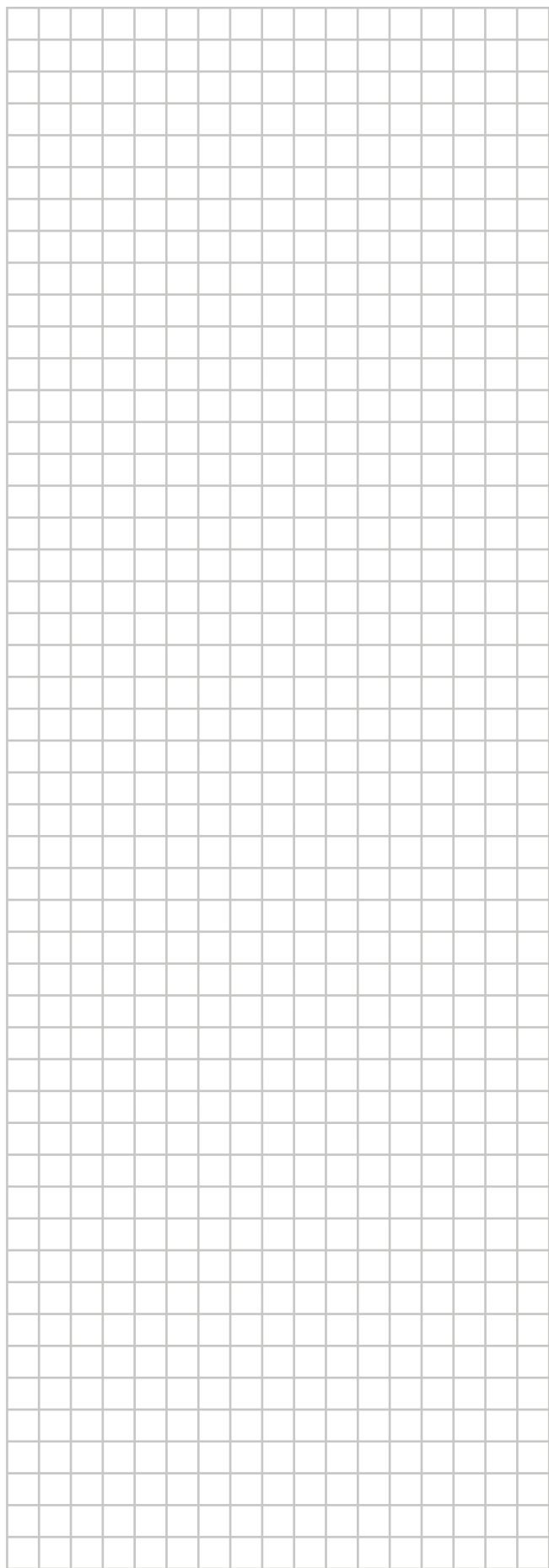
Paskaidrojumi:

A1P	Iespiedshēma (galvenā)
A2P	Iespiedshēma (M1C)
A3P	Iespiedshēma (traucējumu filtrs) (M1C)
A4P	Iespiedshēma (M1F)
A5P	Iespiedshēma (ABC I/P 1)
A6P	Iespiedshēma (papildu)
BS1~BS3	Spiežampogas (režīms, iestatīts, atpakaļ)
C503, C506	Kondensators (A2P)
C507	Plēves kondensators (A2P)
DS1, DS2	DIP slēdzis (A1P)
E1HC	Kartera sildītājs (M1C)
F1U, F2U	Drošinātājs (T 6,3 A 250 V) (A1P)
F1U	Drošinātājs (A6P)
F101U	Drošinātājs (A4P)
F3U, F4U	Drošinātājs (B 1 A 250 V)
F401U, F403U	Drošinātājs (A3P)
F601U	Drošinātājs (A2P)
HAP	Gaismas diode (apkopes kontrole ir zaļā krāsā) (A1P, A2P, A4P, A6P)
K1R, K2R, K9R~K12R	Magnētiskais relejs (A1P)
K3R	Magnētiskais relejs (A2P)
L1R	Reaktors (A2P)
M1C	Motors (kompresors) (INV1)
M1F	Motors (ventilators) (FAN1)
PS	Energoapgādes slēdzis (A1P, A2P, A6P)

Q1LD	Noplūdstrāvas detektors (A1P)
R300	Rezistors (A2P)
R10	Rezistors (strāvas sensors) (A4P)
R1T	Termorezistors (gaiss) (A1P)
R2T	Termorezistors (M1C iesūkšana)
R3T	Termorezistors (M1C izplūde)
R4T	Termorezistors (atledotājs)
R5T	Termorezistors (šķidruma separatora izeja)
R6T	Termorezistors (plāksņu siltummaiņa izplūde)
R7T	Termorezistors (šķidruma caurule)
R9T	Termorezistors (M1C korpus)
S1NPH	Augstspiediena devējs
S1NPM	Vidējā spiediena devējs
S1PH	Spiediena slēdzis (augstspiediena aizsardzība) (M1C)
S1S	Iedarbināšanas slēdzis (TĀLVADĪBA/IZSL/IESL)
T1A	Strāvas sensors (A1P)
V1R	Barošanas modulis (A2P, A4P)
V1D	Diode (A2P)
X1A, X2A	Savienotājs (M1F)
X3A	Savienotājs (A1P: X31A)
X4A	Savienotājs (A1P: X32A)
X5A	Savienotājs (A6P: X31A)
X1M	Spaiļu bloks (energoapgāde)
X2M	Spaiļu bloks
X3M	Spaiļu bloks (tālvadības slēdzis)
X4M	Spaiļu bloks (kompresors)
Y1E	Elektroniskais paplašinājumvārsts
Y2E	Elektroniskais paplašinājumvārsts
Y3E	Elektroniskais paplašinājumvārsts
Y4E	Elektroniskais paplašinājumvārsts
Z1C~Z11C	Ferīta serde
ZF	Traucējumu filtrs (ar izlādni) (A3P)









4P704141-1 F 0000000Z

Copyright 2022 Daikin