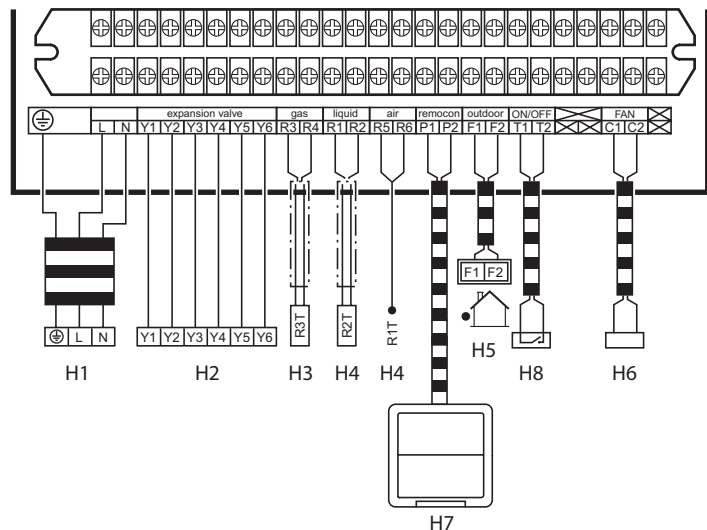
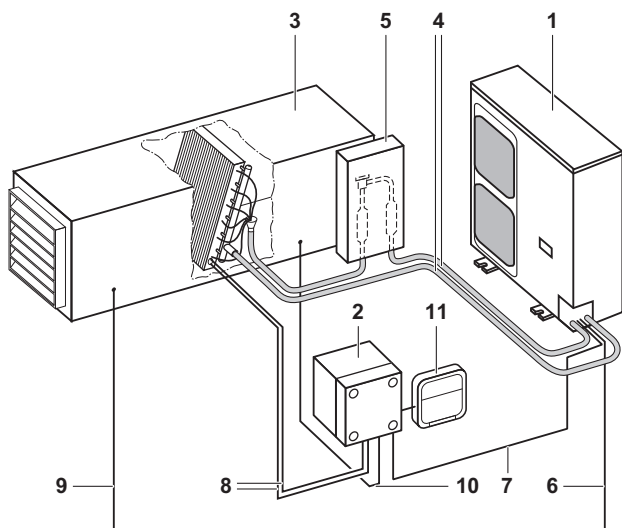




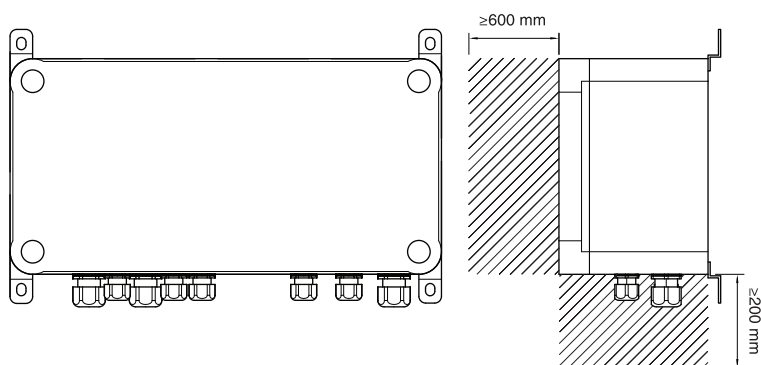
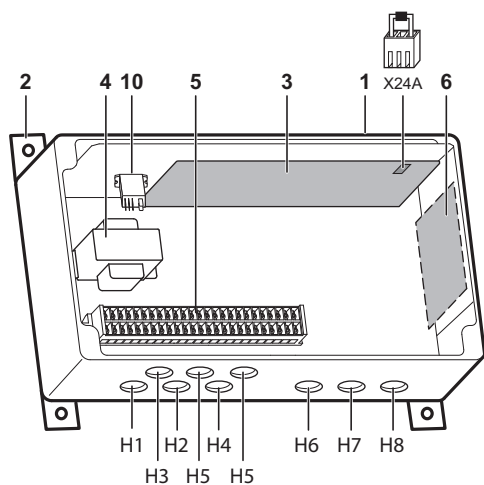
ASENNUS- JA KÄYTTÖOPAS

Varustesarja Daikin-lauhdutusyksiköiden yhdistelmälle,
jossa on erikseen hankittavat ilmannäsittely-yksiköt



1

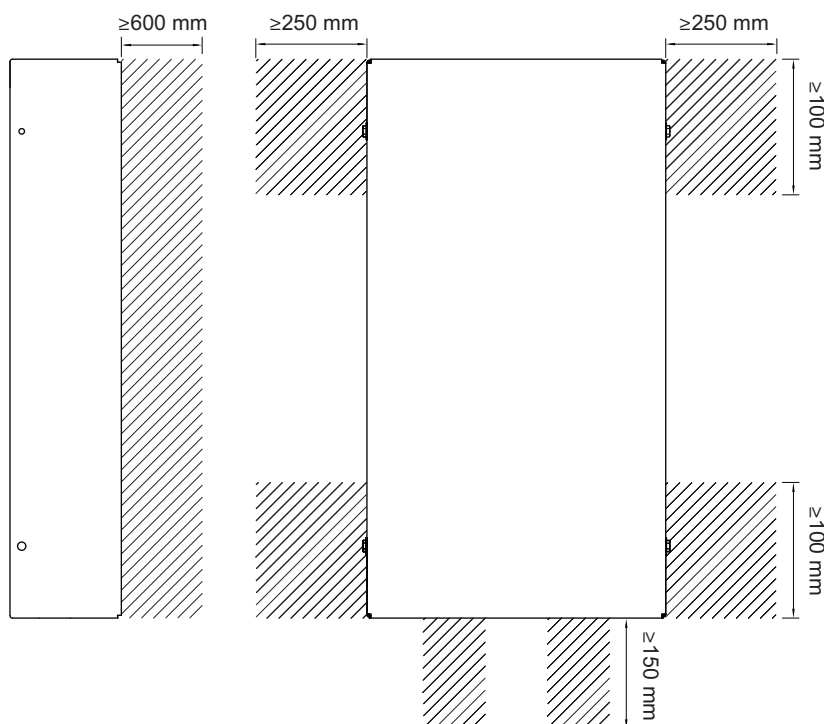
2



3

4

EKEQMCBAV3



5

EKEXV

SISÄLTÖ

Sivu

Johdanto	1
Ennen asennusta	1
Asennus	2
Lisävarusteet	2
Osien nimet ja toiminnot	2
Ennen asennusta	2
Asennuspaikan valinta	3
Kylmäaineputkiston asennus	3
Putkiston asennus	4
Venttiilisarjan asennus	5
Sähköohjausrasian asennus	6
Sähköjohtojen asennus	6
Termistorien asennus	8
Koekäyttö	9
Käyttö ja kunnossapito	9
Ennen käyttöönottoa	9
Toiminta- ja näyttösignaalit	10
Vianetsintä	10
Huolto	10
Jätehuoltovaatimukset	10



LUE NÄMÄ OHJEET HUOLELLISESTI ENNEN ASENNUSTA JA KÄYTTÖÄ.

LAITTEIDEN TAI LISÄLAITTEIDEN VÄÄRÄ ASENNUS TAI LIITTÄMINEN SAATTAVAT AIHEUTTAA SÄHKÖISKUN, OIKOSULUN, VUOTOJA, TULIPALON TAI MUUTA VAHINKOA LAITTEILLE. HUOLEHDI SIITÄ, ETTÄ KÄYTÄT AINOASTAAN DAIKININ VALMISTAMIA LISÄLAITTEITA, JOTKA ON ERITYISESTI SUUNNITELTU KÄYTETTÄVÄKSI NÄIDEN LAITTEIDEN KANSSA. NIIDEN ASENTAMINEN ON ANNETTAVA AMMATTIMIEHEN TEHTÄVÄKSI.

JOS OLET EPÄVARMA ASENNUSMENETTELYN TAI KÄYTÖN SUHTEEN, OTA AINA YHTEYTTÄ DAIKIN-JÄLLEENMYyjÄÄSI, JOLTA SAAT NEUVOJA JA TIETOJA.

Englanninkielinen teksti on alkuperäinen ohje. Muut kielet ovat alkuperäisten ohjeiden käännöksiä.

JOHDANTO



- Älä käytä tätä järjestelmää yhdessä erikseen hankitun ilmakäsittely-yksikön kanssa. Älä liitä tätä järjestelmää muihin laitteisiin.
- Vain valinnaisvarusteluettelossa mainittuja valinnaisia ohjaimia saa käyttää.

Erikseen hankittavan ilmakäsittely-yksiköt voidaan liittää Daikin-lauhdutusyksikköön ohjausrasian ja paisuntaventtiilisarjan kautta. Jokainen ilmakäsittely-yksikkö voidaan liittää yhdellä ohjausrasiolla ja yhdellä paisuntaventtiilisarjalla. Tässä oppaassa kuvataan paisuntaventtiilisarjan asennus ja EKEQMA-ohjausrasian asennus ja käyttö.

ENNEN ASENNUSTA

Järjestelmä toimii normaalina sisäyksikkönä säätäen huoneen lämpötilaa. Järjestelmä ei vaadi erillistä ulkoista ohjainyksikköä, mutta ota alla olevat varoitukset huomioon.

- 1 kylmäaineen järjestelmässä ei sallita useita ulkoyksikköliitäntöjä.
- Automaattista kylmäaineen lisäystoimintoa ja vuodon havaitsemistoimintoa ei voi käyttää EKEQMCBA-laitteen kanssa.
- Tämän ulkoyksikön valmistaja on rajoitetusti vastuussa järjestelmän kokonaistehosta, koska suorituskyvyn määrittää koko järjestelmä. Poistoilma voi vaihdella valitun ilmakäsittely-yksikön ja asennuskokoonpanon mukaan.
- Yhteyden muodostaminen DIII-net-laitteisiin sallitaan vain seuraavien kanssa:
 - ITouch Manager II
 - Modbus Interface DIII
- Tätä laitteistoa ei ole tarkoitettu ympärivuotisiin jäähdytyssovelluksiin sisätiloissa, joiden kosteus on alhainen, esimerkiksi ATK-huoneissa.
- Tätä laitetta saavat käyttää vähintään 8-vuotiaat lapset ja henkilöt, joilla on rajoittunut fyysinen, aistimuksellinen tai henkinen kapasiteetti tai joilla ei ole riittävästi kokemusta ja tietämystä, jos he ovat saaneet valvontaa tai opastusta laitteen turvallisesta käytöstä ja ymmärtävät siihen liittyvät vaarat. Lapset eivät saa leikkiä laitteella. Lapset eivät saa suorittaa puhdistamista ja käyttäjän huoltoa ilman valvontaa.

ASENNUS

- Seuraa ilmankäsittely-yksikön asennuksessa sen asennusoppaan ohjeita.
- Älä koskaan käytä ilmastointilaitetta, josta on irrotettu poistoputken termistori (R3T), imuputken termistori (R2T) ja painanturit (S1NPH, S1NPL). Tällainen käyttö voi polttaa kompressorin loppuun.
- Laitteistoa ei ole tarkoitettu käytettäväksi räjähdysalttiissa ympäristössä.

LISÄVARUSTEET

		Määrä
Termistori (R1T)		1
Termistori (R3T/R2T) (2,5 m:n kaapeli)		2
Tiivistelevy		2
Kumilevy		2
Johdinjatkos		6
Asennus- ja käyttöohjekirja		1
Mutteri		9
Nippuside		6
Tehon asetussovitin		10
Tulppa (sulkeutuva kuppi)		1

Pakollinen lisävaruste

EKEQMCBA	
Paisuntaventtiilisarja	EKEXV

Katso asennusohjeet luvusta "Venttiilisarjan asennus" sivulla 5.

Valinnaiset lisävarusteet

EKEQMCBA		
Kaukosäädin - BRC1D528 - BRC1E52 - BRC2E52 - BRC3E52		1

OSIEN NIMET JA TOIMINNOT (Katso kuva 1)

Osat ja komponentit

- Ulkoyksikkö
- Ohjausrasia
- Ilmakäsittely-yksikkö (ei sisälly toimitukseen)
- Asennettava putkisto (ei sisälly toimitukseen)
- Paisuntaventtiilisarja

Johdotusliitännät

- Ulkoyksikön tehonsyöttö
- Ohjausrasian johdotus (Virtalähde ja tietoliikenne ohjausrasian ja ulkoyksikön välillä)
- Ilmakäsittely-yksikön termistorit
- Virtalähde ja ohjausjohdotus ilmakäsittely-yksikölle ja ohjausyksikölle (virtalähde on erillään ulkoyksiköstä)
- Ilmatermistorin ohjaus ilmakäsittely-yksikköä varten
- Kaukosäädin

ENNEN ASENNUSTA

- Katso ulkoyksikön asennusoppaasta tietoja kylmäaine-putkistosta, kylmäaineen lisäämisestä ja yksiköiden välisestä johdotuksesta.



Koska suunnittelupaine on 4 MPa eli 40 baaria, voidaan tarvita paksuseinäisempiä putkia. Katso "Putkimateriaalin valitseminen" sivulla 4.

- R410A:ta koskevia varoituksia
 - Kylmäainetta on käsiteltävä erittäin huolellisesti, jotta järjestelmä pysyy puhtaana, kuivana ja tiiviinä.
 - Puhdas ja kuiva
 - Vieraiden aineiden (mukaan lukien mineraaliöljyt ja kosteus) pääsy järjestelmään on estettävä.
 - Tiivis
 - Lue huolellisesti kappale "Putkiston asennus" sivulla 4 ja noudata tarkasti annettuja ohjeita.
 - Koska R410A on sekoituskylmäaine, lisättävä kylmäaine täytyy täyttää nestemäisessä muodossa. (Jos kylmäaine on kaasumaisessa muodossa, sen koostumus muuttuu eikä järjestelmä sen vuoksi toimi kunnolla.)
 - Yhdistettyjen ilmakäsittely-yksiköiden täytyy olla erityisesti R410A-kylmäaineelle suunniteltuja.

Ilmakäsittely-yksikön valintaa koskevia huomautuksia

Valitse ilmakäsittely-yksikkö (hankittava erikseen) Taulukossa 1 mainittujen teknisten tietojen ja rajoitusten mukaan.

Jos näitä rajoituksia ei oteta huomioon, se voi vaikuttaa ulkoyksikön käyttöikään, toiminta-alueeseen tai luotettavuuteen.

Tätä ohjausrasiaa voidaan käyttää vain lämpöpumpusovelluksissa.

HUOMAA



- Katso ulkoyksikön teknisistä tiedoista sisä-yksiköiden enimmäismäärä.
- Jos liitettyjen sisäyksiköiden kokonaiskapasiteetti ylittää ulkoyksikön kapasiteetin, jäähditys- ja lämmitysteho voi laskea sisäyksiköitä käytettäessä. Katso tarkempia tietoja rakennetietokirjasen teh ominaisuuksia käsittelevästä osasta.
- Ilmakäsittely-yksikön kapasiteettiluokan määrittää paisuntaventtiilisarjan valinta (katso Taulukko 1).

Lämmönvaihtimen mukaan täytyy valita liitettävä EKEXV (paisuntaventtiilisarja) näiden rajoitusten mukaisesti.

Taulukko 1

EKEXV-luokka	Sallittu lämmönvaihtimen jäähdytyskapasiteetti (kW)		Sallittu lämmönvaihtimen lämmityskapasiteetti (kW)	
	Vähintään	Enintään	Vähintään	Enintään
50	5,0	6,2	5,6	7,0
63	6,3	7,8	7,1	8,8
80	7,9	9,9	8,9	11,1
100	10,0	12,3	11,2	13,8
125	12,4	15,4	13,9	17,3
140	15,5	17,6	17,4	19,8
200	17,7	24,6	19,9	27,7
250	24,7	30,8	27,8	34,7
400	35,4	49,5	39,8	55,0
500	49,6	61,6	55,1	69,3

Jäähdytyksen kylästetty imulämpötila (SST) = 6°C

Ilman lämpötila = 27°C DB/19°C WB

Ylikuumennus (SH) = 5 K

Lämmityksen kylästetty imulämpötila (SST) = 46°C

Ilman lämpötila = 20°C DB

Alijäähtyminen (SC) = 3 K

- 1 Ilmankäsittely-yksikkö voidaan liittää tavallisena sisäyksikkönä ulkoyksikköön. Ulkoyksikkö määrää liittämistä koskevat rajoitukset.



EKEQMCBA-ohjausrasiaan liittämiseen liittyy lisärajoituksia. Ne löytyvät EKEQMCBA-yksikön teknisistä tiedoista ja tästä oppaasta.

2 Paisuntaventtiilin valinta

Ilmankäsittely-yksikölle täytyy valita vastaava paisuntaventtiili. Valitse paisuntaventtiili edellä mainittujen rajoitusten mukaan.

HUOMAA



- Paisuntaventtiili on elektroninen, ja piiriin lisätyt termistorit ohjaavat sitä. Kukin paisuntaventtiili voi ohjata erilaisia ilmakäsittely-yksiköitä.
- Valitun ilmakäsittely-yksikön täytyy olla suunniteltu R410A:ta varten.
- Vieraiden aineiden (mukaan lukien mineraaliöljyt ja kosteus) pääsy järjestelmään on estettävä.
- SST: kyllästetty imulämpötila ilmakäsittely-yksikön ulostulossa.

3 Tehon asetussovittimen valinta (katso lisävarusteet)

- Vastaava tehon asetussovitin täytyy valita paisuntaventtiilin mukaan.
- Liitä oikein valittu tehon asetussovitin liittimeen X24A (A1P). (Katso [kuva 3](#))

EKEXV-sarja	Tehon asetussovittimen tarra (merkintä)	EKEXV-sarja	Tehon asetussovittimen tarra (merkintä)
50	J56	140	J160
63	J71	200	J224
80	J90	250	J280
100	J112	400	J22
125	J140	500	J28

Ole erityisen huolellinen seuraavia kohteita asennettaessa ja tarkasta ne asennuksen jälkeen

Merkitse rastilla ✓ tarkastetut kohteet	
☐	Onko termistorit tukevasti kiinnitetty? Termistori voi irrota.
☐	Onko jäätymisasetus tehty oikein? Ilmakäsittely-yksikkö voi jäätä.
☐	Onko ohjausrasia tukevasti kiinnitetty? Laite voi pudota, tärinä tai aiheuttaa melua.
☐	Ovatko sähköliitännät määritysten mukaiset? Laite voi toimia virheellisesti tai sen osat voivat palaa kuumetessaan.
☐	Onko johdot ja putket asennettu oikein? Laite voi toimia virheellisesti tai sen osat voivat palaa kuumetessaan.
☐	Onko laite maadoitettu turvallisesti? Laite on vaarallinen muuttuessaan jännitteiseksi.

ASENNUSPAIKAN VALINTA

Tämä on luokan A tuote. Tämä tuote voi aiheuttaa kotiympäristössä radiohäiriöitä, jossa tapauksessa käyttäjän täytyy ryhtyä asianmukaisiin toimenpiteisiin.

Valitse asiakkaan hyväksymä asennuspaikka, joka täyttää seuraavat ehdot.

- Valinnaiset rasiat (paisuntaventtiili- ja sähköohjausrasia) voidaan asentaa sisälle ja ulos.
- Älä asenna valinnaisia rasioita ulkoyksikön sisälle tai päälle.
- Älä laita valinnaisia rasioita suoraan auringonvaloon. Suora auringonvalo nostaa lämpötilaa rasioiden sisällä, voi lyhentää niiden käyttöikää ja vaikuttaa niiden toimintaan.
- Valitse tasainen ja tukeva kiinnitysala.
- Ohjausrasian käyttölämpötila on -10°C – 40°C .
- Jätä rasioiden edessä oleva tila vapaaksi myöhempää huoltoa varten.
- Pidä ilmakäsittely-yksikkö, virransyöttökaapeli ja viestikaapeli vähintään 1 metrin etäisyydellä televisioista ja radioista. Tällä estetään kuvan ja äänen syntyvät häiriöt näissä sähkölaitteissa. (Sähköisen aallon syntymisolosuhteista riippuen saattaa syntyä kohinaa, vaikka 1 metrin turvaetäisyyttä noudatetaan).
- Varmista, että ohjausrasia on asennettu vaakasuoraan. Ruuvien muttereiden täytyy osoittaa alaspäin.

Varotoimenpiteet

Älä asenna tai käytä laitetta alla olevan kaltaisissa tiloissa.

- Tilat, joissa on mineraaliöljyä, kuten poraöljyä.
- Tilat, joissa ilma on hyvin suolaista, kuten valtameren lähituntumassa.
- Tilat, joissa on rikkidioksidikaasua, kuten kuumien lähteiden tuntumassa.
- Autot tai laivat.
- Tilat, joissa verkkojännite vaihtelee huomattavasti, kuten tehtaissa.
- Tilat, joissa on paljon höyryä tai roiskeita.
- Tilat, joissa on sähkömagneettisia aaltoja kehittäviä koneita.
- Tilat, joissa on happamia tai emäksisiä höyryjä.
- Valinnaiset rasiat täytyy asentaa sisäänviennin alaspäin.

KYLMÄAINEPUTKISTON ASENNUS

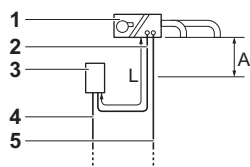


Kaikkien asennuksessa käytettävien putkien tulee olla valtuutetun jäähdytyslaitealan ammattilaisen toimittamia ja paikallisten ja kansallisten määräysten mukaisia.

- Ulkoyksikön jäähdytysputkistoa koskevat tiedot löytyvät kyseisen laitteen mukana toimitettavista käyttöohjeista.
- Katso tietoja lisätäyttömäärästä, putkien läpimitasta ja asennuksesta ulkoyksikön teknisistä tiedoista.
- Putkien suurin sallittu pituus riippuu liitetyn ulkoyksikön mallista.

PUTKISTON ASENNUS

Putkiston rajoitukset



- 1 Ilmankäsittely-yksikkö
- 2 Yhdysputki paisuntaventtiilisarjasta ilmankäsittely-yksikköön
- 3 Venttiilisarja
- 4 Nesteputki
- 5 Kaasuputki

Enint. (m)	
A	-5/+5(*)
L	5

(*) Venttiilisarjan ala- tai yläpuolella.

Arvoa L on pidettävä putkiston enimmäispituuden osana. Tietoja putkiston asennuksesta on ulkoyksikön asennusoppaassa.

Putkiliitännät

Muista valita kaasu- ja nesteputkien läpimitat ilmankäsittely-yksikön kapasiteettiluokan mukaan.

Ilmankäsittely-yksikön kapasiteettiluokka	Kaasuputki	Yhdysputki Nesteputki
50	Ø12,7	Ø6,4
63	Ø15,9	Ø9,52
80		
100		
125		
140		
200	Ø19,1	Ø12,7
250	Ø22,2	
400	Ø28,6	
500	Ø28,6	Ø15,9

Putkimateriaalin valitseminen

1. Putkien sisällä saa olla vierasta ainetta (valmistusöljyt mukaan lukien) korkeintaan 30 mg/10 m.
2. Käytä jäähdytysputkistossa seuraavaa materiaalia:
 - Valmistusmateriaali: fosforihappopelkistettyä, saumatonta kupariputkea kylmäaineelle.
 - Temperointiaste: käytä putkistoa, jonka temperointiaste on putken läpimitan funktio alla olevan taulukon mukaisesti.

Putken Ø	Putkimateriaalin temperointiaste
≤15,9	O
≥19,1	1/2H

O = karkaistu
1/2H = puolikarkaistu

- Kylmäaineputkiston seinämän paksuuden on oltava asianomaisten paikallisten ja kansallisten määräysten mukainen. R410A-putkiston seinämän vähimmäispaksuuden on oltava alla olevan taulukon mukainen.

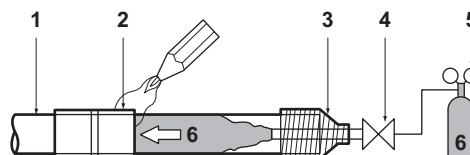
Putken Ø	Vähimmäispaksuus t (mm)
6,4	0,80
9,5	0,80
12,7	0,80
15,9	0,99
19,1	0,80
22,2	0,80
28,6	0,99

3. Mikäli tarvittavia putkikokoja (tuumakokoja) ei ole saatavana, voidaan käyttää myös muita läpimittoja (mm-kokoja), kun seuraavat asiat otetaan huomioon:

- valitse tarvittavaa kokoa lähinnä oleva putkikoko.
- käytä sopivia sovittimia tuumakoon vaihtamiseen mm-kooksi (hankittava asennuspaikalla).

Huomautuksia juottamisesta

- Juotettaessa on varmistettava tyyppikaasun virtaus. Jos juotettaessa ei korvata tyypeä tai vapauteta tyypeä putkeen, seurauksena on runsaasti hapettunutta kalvoa putkien sisäpintoilla. Tämä kalvo haittaa jäähdytysjärjestelmän venttiilien ja kompressorien toimintaa ja estää normaalin käytön.
- Kun tyypeä lisätään putkeen juotettaessa, sen paineeksi on asetettava paineenalennusventtiilillä 0,02 MPa (= juuri niin paljon, että se tuntuu iholla).



- 1 Kylmäaineputkisto
- 2 Juotettava osa
- 3 Teippaus
- 4 Käyttöventtiili
- 5 Paineenalennusventtiili
- 6 Tyyppi

- Lisätietoja saat ulkoyksikön käyttöohjeesta.

VENTTIILISARJAN ASENNUS

Mekaaninen asennus

- 1 Irrota venttiilisarjarasian kansi avaamalla 4x M5-ruuvia.
- 2 Poraa 4 reikää oikeisiin kohtiin (mitat ilmoitetaan alla olevassa kuvassa) ja kiinnitä venttiilisarjarasia tukevasti 4 ruuvilla rasian Ø9 mm reikien läpi.

HUOMAA

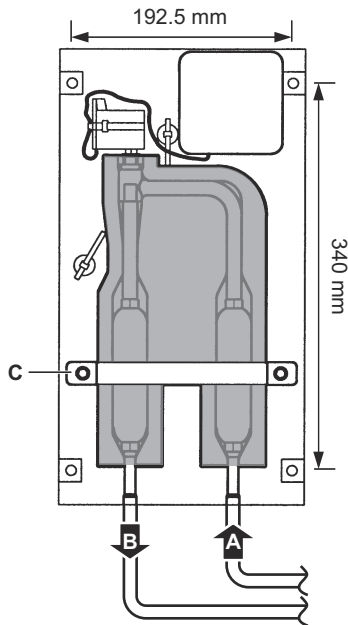


- Varmista, että paisuntaventtiili asennetaan pystysuoraan.
- Varmista, että tilaa jää riittävästi myöhempää kunnossapitoa varten. Katso tarvittava huoltotila [kuvasta 5](#).

Juottaminen

Lisätietoja saat ulkoyksikön käyttöohjeesta.

- 3 Valmistelee asennettavat tulo-/poistoputket aivan liitännän edestä (älä juota vielä).



- A Tulo ulkoyksiköstä
- B Lähtö ilmentäysyksikköön
- C Putkikiinnike

- 4 Irrota putkikiinnike (C) avaamalla 2x M5-ruuvia.
- 5 Irrota putken ylä- ja alaristeet.
- 6 Juota asennettavat putket.

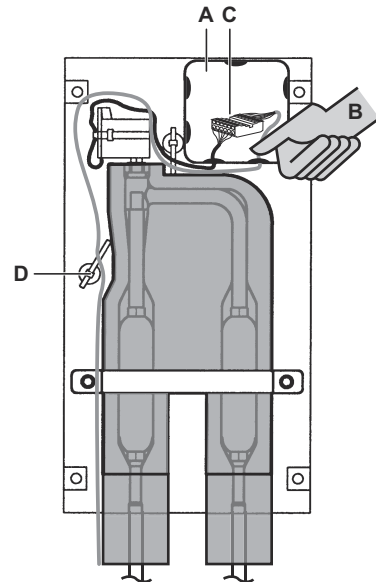


- Muista jäähdyttää suodattimia ja venttiilin runkoa määrällä kankaalla ja varmista, että rungon lämpötila ei ylitä 120°C juottamisen aikana.
- Huolehdi siitä, että muut osat, kuten sähkörasia, nippusiteet ja johtimet, on suojattu suorilta juotosliekeiltä juottamisen aikana.

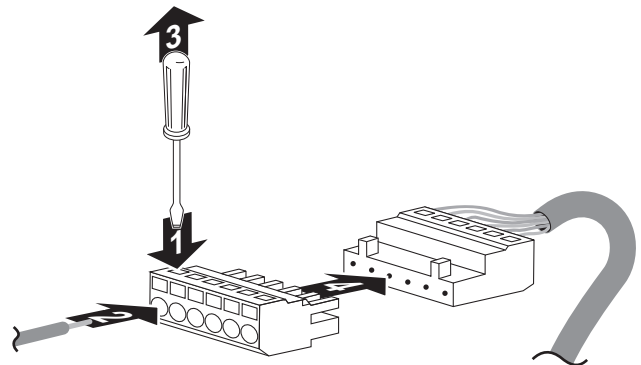
- 7 Laita juottamisen jälkeen putken alariste takaisin paikalleen ja sulje se yläeristekannella (kun olet poistanut pohjapaperin).
- 8 Kiinnitä putkikiinnike (C) takaisin paikalleen (2x M5).
- 9 Varmista, että asennettavat putket on eristetty kokonaan. Putkien eristeen täytyy ylittää vaiheessa 7 takaisin laitettuun eristeeseen asti. Varmista, että kumpaankaan päähän ei jää rakoja, jotta kondensaatio ei pääsisi tippumaan (viimeistele liitos lopuksi eristysnauhalla).

Sähkötyö

- 1 Avaa sähkörasian kansi (A).
- 2 Paina ulos **VAIN** toinen johtimen alaläpivientireikä (B) sisältä ulos. Älä vahingoita kalvoa.
- 3 Vie venttiilikaapeli (jossa on johtimet Y1...Y6) ohjausrasiasta tämän läpivientireiän läpi ja liitä kaapelin johtimet riviliittimeen (C) vaiheen 4 ohjeiden mukaan. Vedä kaapeli ulos venttiilisarjarasiasta alla olevan kuvan mukaisesti ja kiinnitä se nippusiteellä (D). Katso tarkempia tietoja kohdasta ["Sähköjohtojen asennus" sivulla 6](#).



- 4 Liitä kaapelin johtimet riviliittimeen kytkentäkaavion mukaisesti käyttämällä pientä ruuvitalttaa ja noudattamalla ohjeita.



- 5 Tarkista, että paikalla tehty johdotus ja eristeet eivät jää puristuksiin, kun venttiilisarjarasian kansi suljetaan.
- 6 Sulje venttiilisarjarasian kansi (4x M5).

SÄHKÖOHJAUSRASIAN ASENNUS (Katso kuva 3)

- 1 Ohjausrasia
- 2 Ripustushakaset
- 3 Pääpiirilevy
- 4 Muuntaja
- 5 Liitin
- 6 Valinnainen piirilevy (KRP4)

Mekaaninen asennus

- 1 Kiinnitä ohjausrasia ripustushakaseen asennuspintaan.
Käytä 4 ruuvia (Ø6 mm:n reikiin).
- 2 Avaa ohjausrasian kansi.
- 3 Sähköjohtimien kytkentä: katso luku "Sähköjohtojen asennus" sivulla 6.
- 4 Asenna mutterit.
- 5 Sulje tarpeettomat aukot tulpilla (sulkeutuvilla kupeilla).
- 6 Sulje kansi kunnolla asennuksen jälkeen sen varmistamiseksi, että ohjausrasia on vesitiivis.

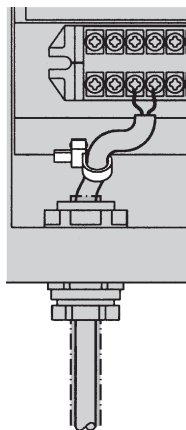
HUOMAA Varmista, että tilaa jaa riittävästi myöhempää kunnossapitoa varten. Katso tarvittava huoltotila [kuvasta 4](#).

SÄHKÖJOHTOJEN ASENNUS

- Kaikki asennuspaikalla tehtävä johdotus ja komponentit pitää asennuttaa valtuutetulla sähköalan ammattilaisella, ja asennustöiden tulee noudattaa asiaankuuluvia kansainvälisiä, eurooppalaisia, kansallisia ja paikallisia lakeja, määräyksiä ja/tai sääntöjä.
- Käytä ainoastaan kuparijohtoa.
- Pääkatkaisin tai muu irtikytkentätapa, jossa on kaikkien napojen kontaktin erotus, täytyy asentaa kiinteään johdotukseen asianmukaisten paikallisten ja kansallisten määräysten mukaisesti.
- Katso ulkoyksikön mukana toimitetusta asennusohjeesta tietoja yksikköön kytkettävän virransyöttöjohdon vahvuudesta, pääkatkaisijan tehosta ja johdotuksesta.
- Liitä maavuotopiirin kytkin ja sulake virransyöttöjohtimeen.

Johtojen kytkeminen ohjausrasiassa

- 1 Kytkeminen ulkoyksikköön ja ohjausyksikköön (hankitaan erikseen):
Vedä johtimet sisään mutterin läpi ja sulje mutteri tiukasti hyvän vedonpoiston ja vesisuojausvarmistamiseksi.
- 2 Kaapelit vaativat lisävedonpoistoa.
Kiinnitä kaapeli asennetulla nippusiteellä.



Varotoimenpiteet

- Termistorin kaapelin ja kaukosäätimen johtimen täytyy olla vähintään 50 mm:n päässä virtajohdoista ja ohjausyksikön johtimista. Ellei tätä ohjetta noudateta, laite saattaa sähköisten häiriöiden vuoksi toimia väärin.
- Käytä ainoastaan ilmoitetun kaltaisia johtoja ja kytke johdot tukevasti liittimiin. Pidä johdot järjestyksessä niin, että ne eivät haittaa muita laitteita. Huonosti tehdyt kytkennät saattavat aiheuttaa ylikuumenemisen ja pahimmassa tapauksessa sähköiskun tai tulipalon.

Johtimien kytkentä: EKEQMCBAV3

- Kytke johtimet kytkentälevyyn kytkentäkaavion (kuva 2) mukaisesti. Johtimien läpivienti ohjausrasiassa: katso kuva 3. Johtimien läpivientireiän merkintä H1 tarkoittaa vastaavan kytkentäkaavion kaapelia H1. Tiedonsiirtojohtimen haaroittamista varten on 2 johtimen läpivientireikää.
- Kytke kaapelit seuraavan taulukon ohjeiden mukaan.

Kytkentä- ja sovellustaulukko

	Kuvaus	Mihin kytketään	Kaapelityyppi	Poikkileikkaus (mm ²) ^(*)	Enimmäispituus (m)	Tekniset tiedot
L, N, maa	Virtalähde	Virtalähde	H05VV-F3G2.5	2,5	—	Virtalähde 230 V 1~ 50 Hz
Y1~Y6 ^(†)	Paisuntaventtiilin liitäntä	Paisuntaventtiilisarja	LIYCY3 x 2 x 0,75	0,75	20	Digitaalilähtö 12 V DC
R1,R2	Termistori R2T (nesteputki)	—	H05VV-F2 x 0,75		Vakio: 2,5 Maksimi: 20	Analoginen tulo 16 V DC
R3,R4	Termistori R3T (kaasuputki)					
R5,R6	Termistori R1T (ilma)				Katso ulkoyksikkö	Tiedonsiirtolinja 16 V DC
P1,P2	Kaukosäädin					
F1,F2	Tiedonsiirto ulkoyksikköön	Ulkoyksikkö	—		Digitaalitulo 16 V DC	
T1,T2	ON/OFF	Ohjausyksikkö (ei sisälly toimitukseen)	LIYCY4 x 2 x 0,75		Valinnainen kytkentä: kun jakorasian toimintoa täytyy laajentaa: katso asetustiedot ja ohjeet kohdasta KRP4A51.	
—	Tehoporras					
—	Virhesignaali					
—	Toimintasygnaali					
C1,C2	Tuulettimen signaali	Ilmankäsittely-yksikön tuuletin (ei sisälly toimitukseen)	H05VV-F3G2.5	2,5	—	Digitaalinen lähtö: jännitteetön. Enintään 230 V, enintään 2 A

(*) Suositeltu koko (kaikkien johtimien täytyy täyttää paikalliset määräykset).
(†) EKEV400 ja 500: Y5:ttä ei tarvitse kytkeä.

Kytkentäkaavio

A1P	Piirilevy	⏏.....	Kenttäjohdotus
A2P	Piirikortti (valinnainen KRP4)	L	Jännitteinen
F1U	Sulake (250 V, F5A) (A1P)	N.....	Nolla
F3U	Päävaroke	⏏, —▶.....	Liitin
HAP.....	LED (huoltomonitori — vihreä)	◦	Kaapelin pidike
K1R	Magneettirele	⊕.....	Maadoitus (ruuvi)
K4R	Magneettirele (tuuletin)		Erillinen komponentti
Q1DI.....	Maavuotokatkaisin	==.....	Lisävaruste
R1T	Termistori (ilma)	BLK.....	Musta
R2T	Termistori (neste)	BLU	Sininen
R3T	Termistori (kaasu)	BRN.....	Ruskea
R7.....	Tehon sovitin	GRN	Vihreä
T1R	Muuntaja (220 V/21,8 V)	GRY.....	Harmaa
X1M,X3M	Riviliitin	ORG	Oranssi
Y1E	Elektroninen paisuntaventtiili	PNK.....	Vaaleanpunainen
X1M-C1/C2	Lähtö: tuuletin ON/OFF	RED.....	Punainen
X1M-F1/F2	Tiedonsiirto ulkoyksikköön	WHT	Valkoinen
X1M-P1/P2.....	Tiedonsiirron kaukosäädin	YLW.....	Keltainen
X1M-R1/R2	Termistorin neste		
X1M-R3/R4	Termistorin kaasu		
X1M-R5/R6	Termistorin ilma		
X1M-T1/T2	Tulo: ON/OFF		
X1M-Y1~6	Paisuntaventtiili		

TERMISTORIEN ASENNUS

Kylmäainetermistorit

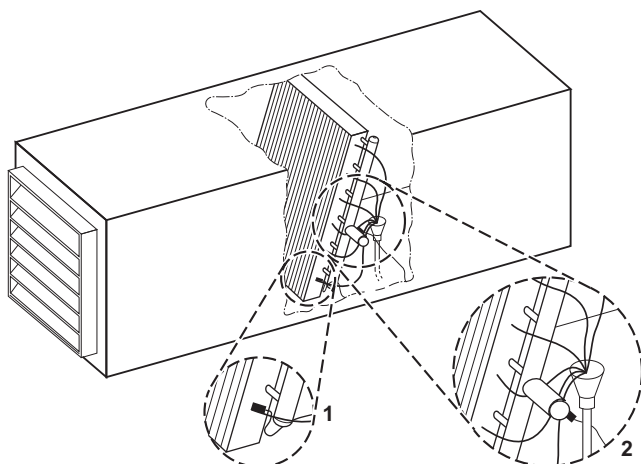
Termistorien sijainti

Oikean toiminnan varmistamiseksi termistorit täytyy asentaa oikein:

1. Neste (R2T)
Asenna termistori jakajan taakse lämmönvaihtimen kylmimpään haaraan (ota yhteys lämmönvaihtimen myyjään).
2. Kaasu (R3T)
Asenna termistori lämmönvaihtimen lähtöön mahdollisimman lähelle lämmönvaihtinta.

Tarkista, onko ilmapäästöyksikkö suojattu jäätymiseltä. Tämä täytyy tehdä koekäytön aikana.

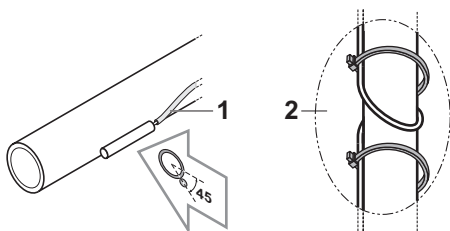
Termistori täytyy asentaa suljetulle alueelle. Asenna se ilmapäästöyksikön sisään tai suojaa se kosketukselta.



- 1 Neste R2T
- 2 Kaasu R3T

Termistorikaapelin asennus

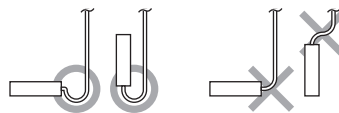
- 1 Aseta termistorikaapeli erilliseen suojaputken.
- 2 Lisää aina vedonpoiston termistorikaapeliin sen rasittumisen välttämiseksi ja termistorin välttämiseksi. Termistorikaapeliin kohdistuva rasitus tai sen löystyminen voi aiheuttaa huonon kytkennän ja väärän lämpötilamittauksen.



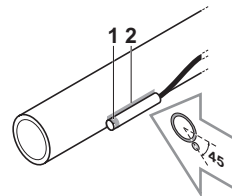
Termistorin kiinnitys



- Käännä termistorin johdinta hieman alaspäin, jotta termistorin päälle ei kerry vettä.

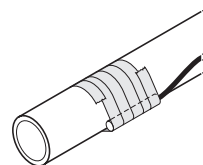


- Huolehdi hyvästä kosketuksesta termistorin ja ilmapäästöyksikön välillä. Laita termistorien yläosa ilmapäästöyksikön päälle; se on termistorin herkin kohta.

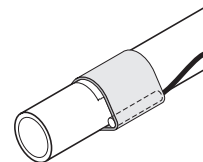


- 1 Termistorin herkin kohta
- 2 Maksimoi kosketus

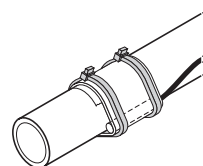
- 1 Kiinnitä termistori alumiinieristysnauhalla (hankittava erikseen) hyvän lämmönsiirron varmistettu.



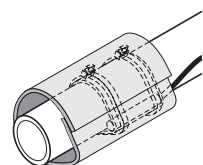
- 2 Aseta toimitukseen kuuluva kumipala termistorin (R2T/R3T) ympärille, jotta se ei pääse löystymään vuosien mittaan.



- 3 Kiinnitä termistori 2 nippusiteellä.



- 4 Eristä termistori toimitukseen kuuluvalla eristyslevyllä.



Ilmatermistori

Ilmatermistori (R1T) voidaan asentaa joko lämpötilanohjausta tarvitsevaan huoneeseen tai ilmapäästöyksikön imualueelle.

HUOMAA



Huonelämpötilan ohjausta varten toimitettu termistori (R1T) voidaan vaihtaa valinnaiseen etäanturisarjaan KRCS01-1(A) (tilattava erikseen).

Pidemmän termistorikaapelin asennus (R1T/R2T/R3T)

Termistori toimitetaan vakiokaapelin kanssa, jonka pituus on 2,5 m. Kaapelia voidaan jatkaa aina 20 metriin asti.

Asenna pidempi termistorikaapeli toimitettujen johdinjatkosten avulla

- 1 Katkaise johdin tai niputa ylimääräinen termistorikaapeli. Säilytä vähintään 1 m alkuperäisestä termistorikaapelista. Älä niputa kaapelia ohjausrasiaan.
- 2 Kuori johdinta ± 7 mm kummastakin päästä ja työnnä nämä päät johdinjatkokseen.
- 3 Purista jatkosta sopivalla puristustyökalulla (pihdeillä).
- 4 Kuumenna johdinjatkoksen kutistuseristettä liitännän jälkeen kutistuslämmittimellä, jotta liitännästä tulee vesitiivis.
- 5 Kiedo eristysnauhaa liitännän ympärille.
- 6 Aseta vedonpoistin liitännän eteen ja taakse.



- Liitäntä täytyy tehdä paikkaan, johon pääsee käsiksi.
- Liitännän saa vesitiiviiksi myös tekemällä sen jakorasiaan tai liitinrasiaan.
- Termistorikaapelin täytyy olla vähintään 50 mm:n päässä virtajohdosta. Ellei tätä ohjetta noudateta, laite saattaa sähköisten häiriöiden vuoksi toimia väärin.

KOEKÄYTTÖ

Asennuksen jälkeen ja kun kenttäasetukset on määritetty, asentajan täytyy varmistaa oikea toiminta. Tämän takia täytyy suorittaa koekäyttö, katso ulkoyksikön käyttöopas. Tarkista seuraavat asiat ennen koekäyttöä ja varsinaista käyttöä:

- Katso kohta "Ole erityisen huolellinen seuraavia kohteita asennettaessa ja tarkasta ne asennuksen jälkeen" sivulla 3.
- Asennettuasi jäähdytysputkiston, poistoputkiston ja sähköjohdot suorita koekäyttö yksikön toiminnan turvaamiseksi.
- Avaa kaasupuolen sulkuventtiili.
- Avaa nestepuolen sulkuventtiili.

Lisäkoekäyttö

Kun koekäyttö on onnistunut, normaalikäytön aikana on suoritettava lisätarkistus.

- 1 Sulje kontakti T1/T2 (ON/OFF) tai käytä kaukosäädintä.
- 2 Tarkista, että yksikkö toimii asianmukaisesti, ja tarkista, onko ilmapäästöyksikön kertynyt jäätä (jäätyminen). Jos yksikköön kertyy jäätä: katso "Vianetsintä" sivulla 10.
- 3 Varmista, että ilmapäästöyksikön tuuletin on tilassa ON (päällä).



- Jos jakauma ilmapäästöyksikössä on huono, yksi tai useampi ilmapäästöyksikön väylä voi jäätymä (kerätä jäätä) → aseta termistori (R2T) tähän asentoon.
- Käyttöolosuhteiden mukaan (esim. ulkoilman lämpötila) asetuksia voi joutua muuttamaan käyttöänon jälkeen.

KÄYTTÖ JA KUNNOSSAPITO

Jos ilmapäästöyksikön toiminnan ohjaukseen käytetään T1/T2:ta, toimitaan seuraavalla tavalla:

- T1/T2-signaalin sulkeminen käynnistää ilmapäästöyksikön toiminnan.
- T1/T2-signaalin avaaminen lopettaa ilmapäästöyksikön toiminnan.

ENNEN KÄYTTÖÖNOTTOA



- Ennen kuin aloitat käyttöä, pyydä jälleenmyyjältä järjestelmää vastaava käyttöopas.
- Tutustu myös ohjausyksikön (hankitaan erikseen) ja ilmapäästöyksikön (hankitaan erikseen) omiin oppaisiin.
- Varmista, että ilmapäästöyksikön tuuletin pyörii, kun ulkoyksikkö toimii normaalisti.

EKEQMCBA:n asennuspaikalla tehtävät asetukset

Katso lisätietoja sekä ulkoyksikön että kaukosäätimen asennusohjeista.

Toiminta-asetus virtakatkon sattuessa



On varmistettava, että virtakatkon jälkeen T1/T2 on valitun asetuksen mukainen. Tämän varoituksen laiminlyönti aiheuttaa toimintahäiriön.

Tilanro	Koodinro	Asetuksen kuvaus
22(12)–5	01	T1/T2-signaalin täytyy olla auki, kun virta palautuu. ^(*)
	02 ^(†)	Virtakatkon jälkeen T1/T2-signaalin tilan täytyy pysyä samana kuin mikä se oli ennen virtakatkoa.

(*) Virtakatkon jälkeen T1/T2-signaalin täytyy vaihtua avoimeksi (jäähdytystä/lämmitystä ei pyydetä).

(†) Tehdasasetus

Sisätuulettimen ohjauksen asettaminen

Vain tuuletin- ja jäähdytystilassa sisätuuletin on päällä, kun yksikkö on käynnissä.

Lämmityskäytössä voidaan tehdä erilaisia asetuksia:

Tilanro	Koodinro	Asetuksen kuvaus
22(12)–3	01	Tuuletin ON, kun termostaatti OFF
	02	Tuuletin ON, kun termostaatti OFF
	03 ^(*)	Tuuletin OFF, kun termostaatti OFF

(*) Tehdasasetus

Tilanro	Koodinro	Asetuksen kuvaus
23(13)–8	01 ^(*)	Tuuletin OFF sulatuksen ja öljyn paluun aikana
	02	Tuuletin ON sulatuksen ja öljyn paluun aikana
	03	Tuuletin ON sulatuksen ja öljyn paluun aikana

(*) Tehdasasetus

HUOMAA



Yhdistelmä tuuletin OFF, kun termostaatti OFF, ja tuuletin ON sulatuksen/öljyn paluun aikana saa aikaan tuuletin ON, kun termostaatti OFF.

TOIMINTA- JA NÄYTTÖSIGNAALIT

Tulo	T1/T2(*)	Auki	Jäähdytystä/lämmitystä ei pyydetä
		Suljettu	Jäähdytystä/lämmitystä pyydetään

(*) Katso kenttäasetus 22(12)–5.

HUOMAA



- Katso lähtö kaukosäätimen näytöstä.
- Katso valinnaissarjasta KRP4A51 mahdollisia lisäsignaaleja.



Kun toimintasiignaali on aktiivinen, ilmastointiyksikön ja tuulettimen täytyy olla käynnissä. Jos näin ei ole, turvalaite toimii tai ilmastointiyksikkö jäätyy.

VIANETSINTÄ

Järjestelmän asetuksien tekemistä ja vianetsintää varten varustesarjaan täytyy kytkeä kaukosäädin.

Seuraavat oireet eivät ole ilmastointilaitteen vikoja

Järjestelmä ei toimi

- Järjestelmä ei käynnisty uudelleen heti, kun jäähdytystä/lämmitystä pyydetään.
Jos laitteen toiminnan merkkivalo syttyy, järjestelmä toimii normaalisti.
Järjestelmä ei käynnisty heti uudelleen, koska sen turvalaitteet reagoivat estääkseen järjestelmän ylikuormituksen. Järjestelmä käynnistyy automaattisesti uudelleen 3 minuutin kuluttua.
- Järjestelmä ei käynnisty uudelleen heti, kun virransyöttö kytketään päälle.
Odota 1 minuutin ajan, kunnes mikrotietokone on valmiina toimintaan.

Vianmääritys

Jos jokin seuraavassa mainituista vikatilanteista ilmenee, suorita alla mainitut toimenpiteet ja ota yhteys jälleenmyyjään.

Järjestelmän korjaus pitää teettää ammattitaitoisella huoltomiehellä.

- Jos turvalaite, esim. sulake, katkaisin tai maavuotokatkaisin laukeaa usein tai ON/OFF -kytkin ei toimi kunnolla.
Käännä päävirtakytkin pois päältä.
- Jos näyttö TEST, yksikön numero ja laitteen toimintaa ilmaiseva valo vilkkuvat ja vikakoodi tulevat näkyviin:
Ilmoita asiasta jälleenmyyjälle ja kerro vikakoodi.

Jos järjestelmä ei toimi kunnolla, eikä kyseessä ole mikään yllä mainituista vioista, tutki järjestelmä seuraavasti.

Järjestelmä ei toimi ollenkaan.

- Tarkista, onko kyseessä virtakatkos.
Odota, kunnes virransyöttö palaa normaaliksi. Jos järjestelmän toiminnan aikana sattuu virtakatkos, järjestelmä käynnistyy uudelleen automaattisesti, kun virransyöttö palaa normaaliksi.
- Tarkista, onko sulake palanut tai katkaisija lauennut.
Tarvittaessa vaihda sulake tai palauta katkaisija.

Järjestelmä pysähtyy kesken toiminnan.

- Tarkista, onko sisä- tai ulkoyksikön tai ilmastointiyksikön ilman sisäänmeno- tai ulostuloaukon edessä jokin este.
Poista esine ja varmista ilmankierto.
- Tarkista, onko ilmansuodatin tukkeutunut.
Pyydä ammattitaitoista huoltohenkilöä puhdistamaan ilmansuodatin.
- Vikasiignaali annetaan ja järjestelmä pysähtyy.
Jos virhe nollautuu 5–10 minuutin jälkeen, yksikön turvalaite aktivoitui, mutta laite käynnistyi uudelleen arviointiajan jälkeen.
Jos vika jatkuu, ota yhteys jälleenmyyjään.

Jos järjestelmä toimii, mutta jäähdytys/lämmitysteho on riittämätön.

- Tarkista, onko ilmastointiyksikön tai ulkoyksikön ulostuloaukon edessä jokin este.
Poista este ja varmista ilmankierto.
- Tarkista, onko ilmansuodatin tukkeutunut.
Pyydä ammattitaitoista huoltohenkilöä puhdistamaan ilmansuodatin.
- Tarkista, ovatko ovet tai ikkunat auki.
Sulje ovet tai ikkunat, jotta tuuli ei pääse puhaltamaan sisään.
- Tarkista, pääseekö aurinko paistamaan suoraan huoneeseen.
Käytä verhoja tai kaihtimia.
- Tarkista, onko huoneessa liikaa ihmisiä.
Jäähdytysteho laskee, mikäli huoneeseen syntyy liikaa lämpöä.
- Tarkista, onko huoneessa liian voimakas lämmönlähde.
Jäähdytysteho laskee, mikäli huoneeseen syntyy liikaa lämpöä.

Ilmastointiyksikkö on jäätymässä.

- Nestetermistoria (R2T) ei ole sijoitettu kylmimpään paikkaan, ja jokin ilmastointiyksikön osa on jäätymässä.
Termistori täytyy sijoittaa kylmimpään paikkaan.
- Termistori on löysässä.
Termistori täytyy kiinnittää.
- Ilmastointiyksikön tuuletin ei toimi jatkuvasti.
Kun ulkoyksikkö pysähtyy, ilmastointiyksikön tuulettimen tulee pysyä käynnissä ja sulattaa ulkoyksikön käytön aikana kertynyt jää.
Varmista, että ilmastointiyksikön tuuletin pysyy käynnissä.

Ota tällaisissa tapauksissa yhteys jälleenmyyjään.

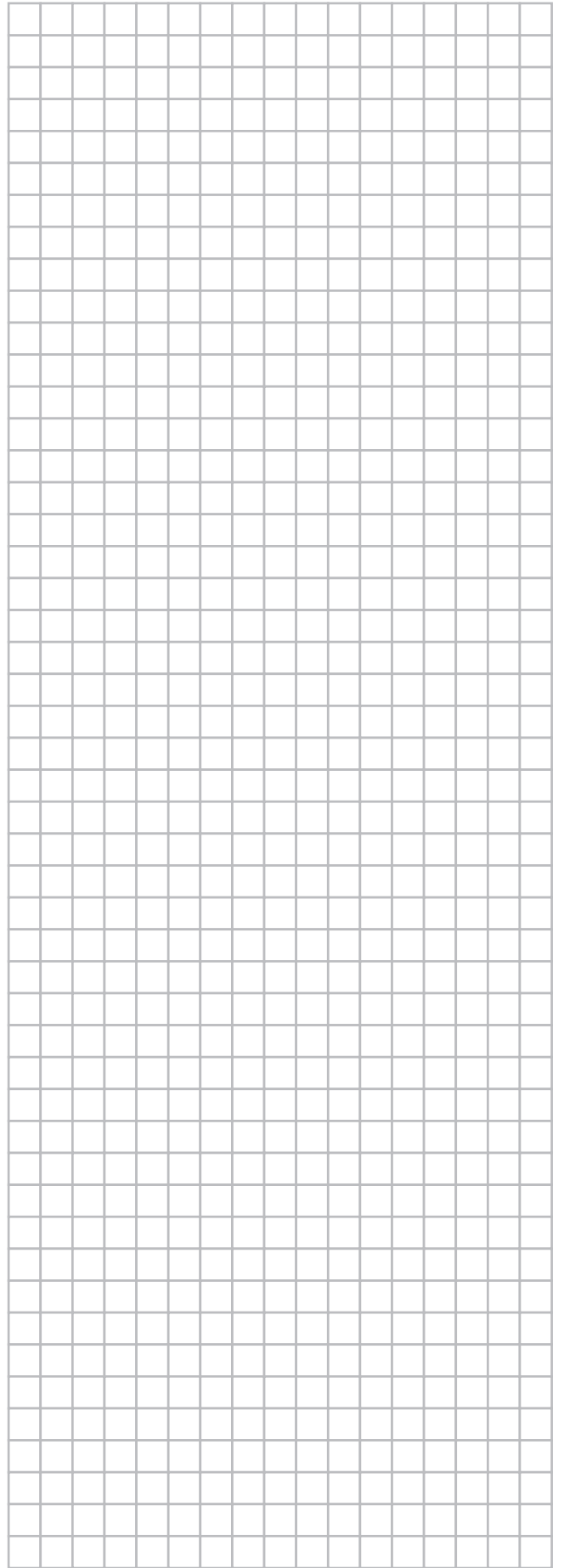
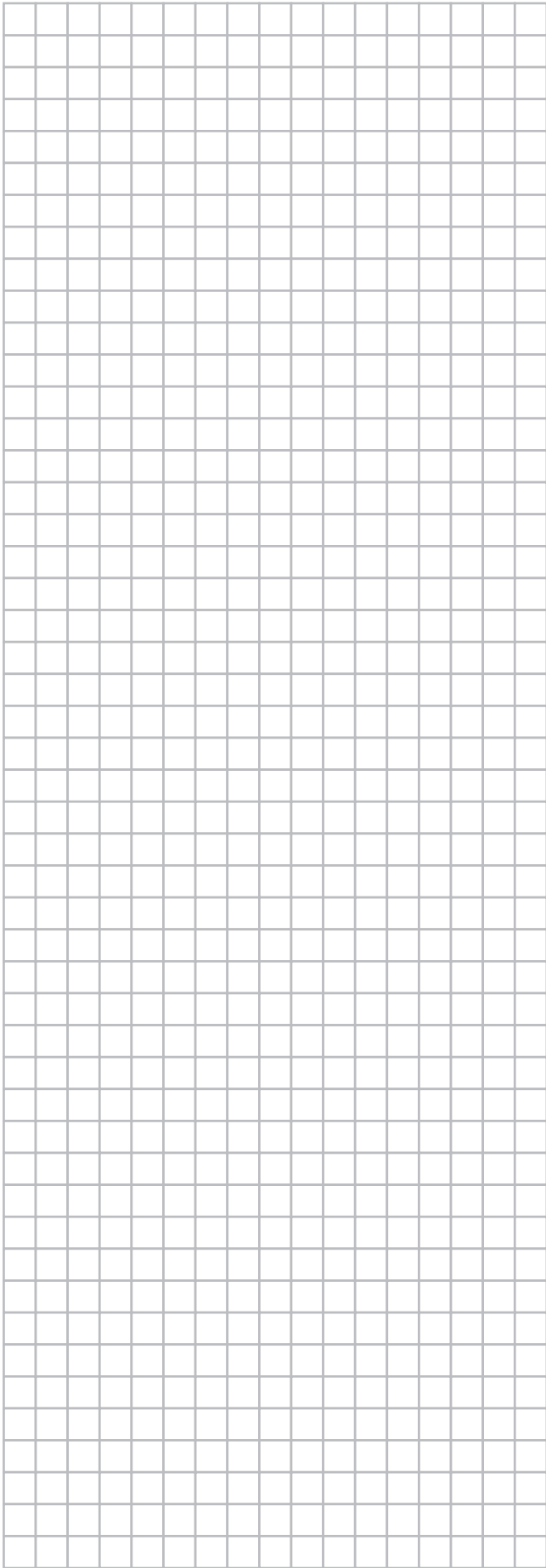
HUOLTO

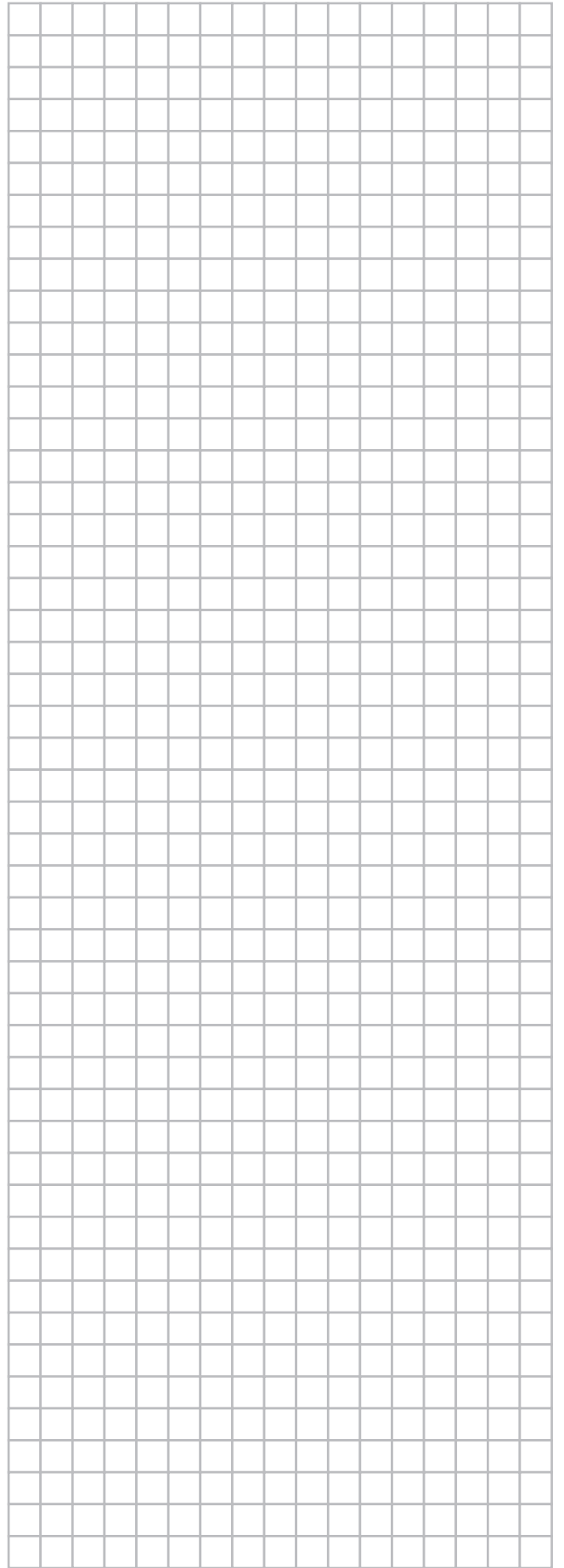
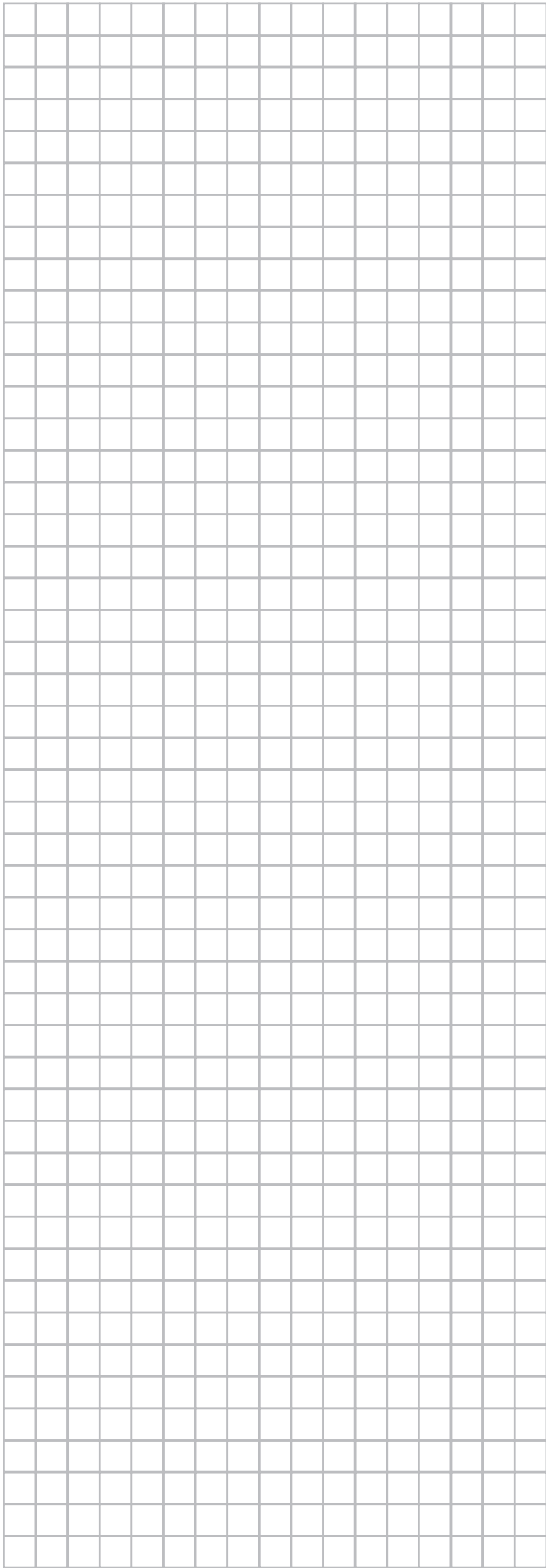


- Laitetta saa huoltaa ainoastaan ammattitaitoinen huoltohenkilö.
- Ennen päätelaitteiden käsittelyä on kaikki virransyöttöpiirit katkaistava.
- Vesi tai pesuaine voi heikentää elektroniikka-komponenttien eristystä ja aiheuttaa näiden komponenttien palamisen.

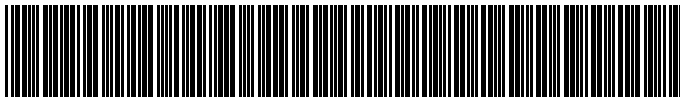
JÄTEHUOLTOVAATIMUKSET

Laitteen purkaminen sekä kylmäaineen, öljyn ja muiden osien käsittely tulee tehdä voimassa olevien paikallisten ja kansallisten määräysten mukaisesti.





EAC



4P383213-1 B 0000000Y

Copyright 2014 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P383213-1B 2016.10