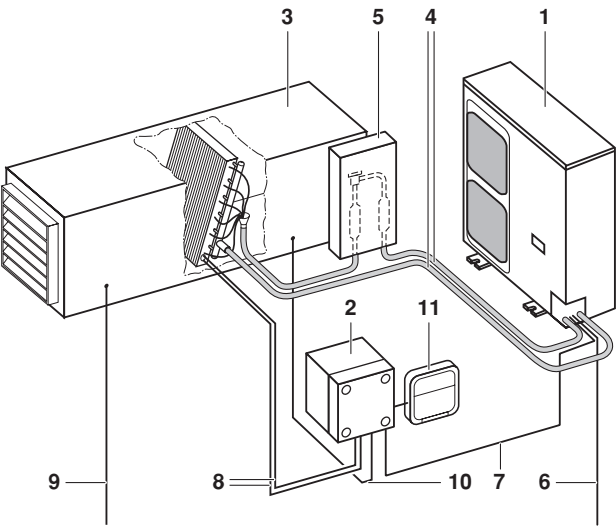




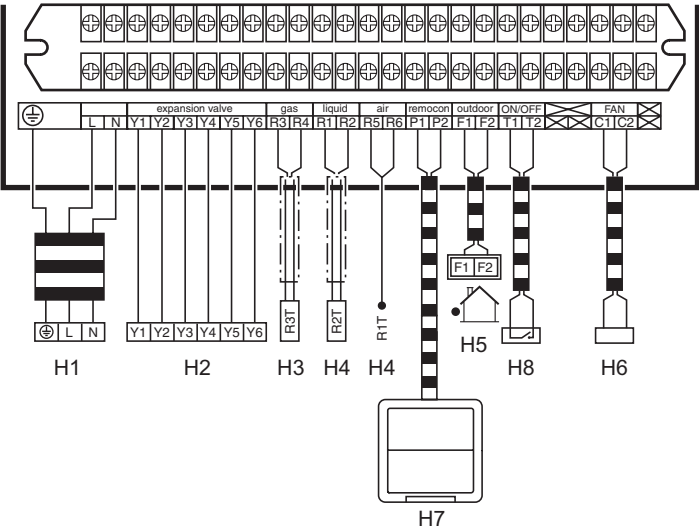
ASENNUS- JA KÄYTTÖOPAS

**Varustesarja Daikin-lauhdutusyksiköiden
yhdistelmälle, jossa on erikseen hankittavat
ilmankäsittely-yksiköt**

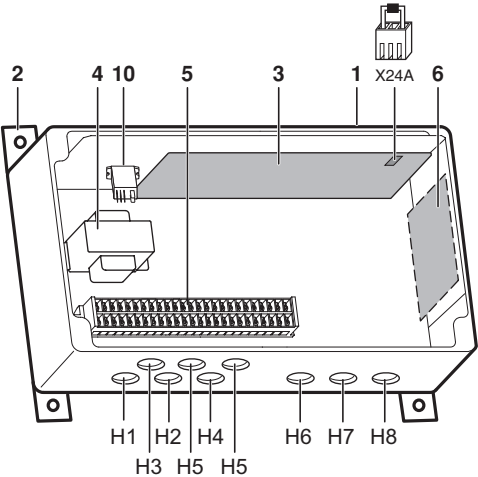
NOTES



1



2



3

SISÄLTÖ

Sivu

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

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 EKEQM CB-laitteen kanssa.
- Tämän ulkoyksikön valmistaja on rajoitetusti vastuussa järjestelmän kokonaistehosta, koska suorituskyvyn määrittää koko järjestelmä. Poistoilma voi vaihdella valitun ilmakäsittely-yksikön ja asennuskokoonpanon mukaan.
- ÄLÄ liitä järjestelmää DIII-net-laitteisiin:

■ **Intelligent^{touch} Controller**

■ **Intelligent Manager**

■ **DMS-IF**

■ **BACnet Gateway**

■ ...

Seurauksena voi olla toimintahäiriö tai koko järjestelmän rikkoutuminen.

- Tätä laitteistoa ei ole tarkoitettu ympärivuotisiin jäähdytys-sovelluksiin sisätiloissa, joiden kosteus on alhainen, esimerkiksi ATK-huoneissa.
- Tätä laitetta ei ole tarkoitettu esimerkiksi lasten tai henkilöiden, joilla on heikentyneitä fyysisiä, aisti- tai psyykkisiä ominaisuuksia tai puuttuva kokemus ja tieto, käytettäväksi, ellei heidän turvallisuudestaan vastaava henkilö ole antanut heille laitteen käyttöä koskevaa valvontaa tai opastusta. Lapsia on valvottava, jotta he eivät pääse leikkimään laitteella.

ASENNUS

- Seuraa ilmankäsittely-yksikön asennuksessa sen asennusoppaan ohjeita.
- Älä koskaan käytä ilmastointilaitetta, josta on irrotettu poistoputken termistori (R3T), imuputken termistori (R2T) ja paineanturit (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 asetusovitin		8
Tulppa (sulkeutuva kuppi)		1

Pakollinen lisävaruste

	EKEQMCB
Paisuntaventtiilisarja	EKEXV

Katso asennusohjeet luvusta "Venttiilisarjan asennus" sivulla 5.

Valinnaiset lisävarusteet

	EKEQMCB	
Kaukosäädin		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 3 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 suunniteltu.

Ilmakäsittely-yksikön valintaa koskevia huomautuksia

Valitse ilmakäsittely-yksikkö (hankittava erikseen) kohdassa Taulukko 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 sisäyksiköiden enimmäismäärä.
- Jos liitettyjen sisäyksiköiden kokonaiskapasiteetti ylittää ulkoyksikön kapasiteetin, jäädytys- 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	Lämmönvaihtimen sallittu tilavuus (dm ³)		Lämmönvaihtimen sallittu teho (kW)	
	Vähintään	Enintään	Vähintään	Enintään
50	0,76	1,65	5,0	6,2
63	1,66	2,08	6,3	7,8
80	2,09	2,64	7,9	9,9
100	2,65	3,30	10,0	12,3
125	3,31	4,12	12,4	15,4
140	4,13	4,62	15,5	17,6
200	4,63	6,60	17,7	24,6
250	6,61	8,25	24,7	30,8

Kyllästetty imulämpötila (SST) = 6°C, SH (ylikuuminen) = 5 K, ilman lämpötila = 27°C DB / 19°C WB.

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



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

2 Paisuntaventtiilin valinta

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

HUOMAA



- Ristiriitatapauksissa tehon valinta on etusijalla tilavuuteen nähden.
- Paisuntaventtiili on elektroninen, ja piiriin lisätyt termistorit ohjaavat sitä. Kukin paisuntaventtiili voi ohjata erilaisia ilmakäsittely-yksiköitä.
- Valitun ilmankäsittely-yksikön täytyy olla suunniteltu R410A:ta varten.
- Vieraiden aineiden (mukaan lukien mineraaliöljy ja kosteus) pääsy järjestelmään on estettävä.
- SST: kyllästetty imulämpötila ilmankäsittely-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	125	J140
63	J71	140	J160
80	J90	200	J224
100	J112	250	J280

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? Ilmankäsittely-yksikkö voi jäätymä.
☐	Onko ohjausrasia tukevasti kiinnitetty? Laitte voi pudota, tärähtää tai aiheuttaa melua.
☐	Ovatko sähköliitännät määritysten mukaiset? Laitte voi toimia virheellisesti tai sen osat voivat palaa kuumetessaan.
☐	Onko johdot ja putket asennettu oikein? Laitte voi toimia virheellisesti tai sen osat voivat palaa kuumetessaan.
☐	Onko laite maadoitettu turvallisesti? Laitte 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 kiinnitysalusta.
- Ohjausrasian käyttölämpötila on $-10^{\circ}\text{C} - 40^{\circ}\text{C}$.
- Jätä rasioiden edessä oleva tila vapaaksi myöhemmää huoltoa varten.
- Pidä ilmakäsittely-yksikkö, virransyöttökaapeli ja viestikaaapeli vähintään 1 metrin etäisyydellä televisioista ja radioista. Tällä estetään kuvaan ja ääneen 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.

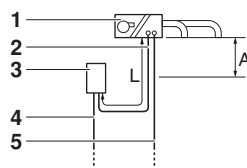
Varotoimenpiteet

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 sisäanviennit alaspäin.

PUTKISTON ASENNUS

Putkiston rajoitukset



- Ilmankäsittely-yksikkö
- Yhdysputki paisuntaventtiilisarjasta ilmankäsittely-yksikköön
- Venttiilisarja
- Nesteputki
- 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	Ø9,52
250	Ø22,2	

Putkimateriaalin valitseminen

- Putkien sisällä saa olla vierasta ainetta (valmistusöljyt mukaan lukien) korkeintaan 30 mg/10 m.
- 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

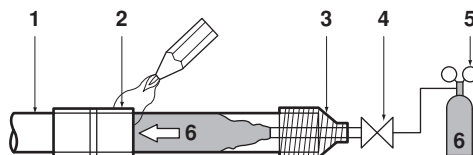
- Kylmäaineputkiston seinämän paksuuden on oltava asianomaisten paikallisten ja kansallisten määräysten mukainen. R410A-putkiston seinämän vähimmäispaksuuden on oltava alla olevan taulukon mukainen.

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

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



- Kylmäaineputkisto
- Juotettava osa
- Teippaus
- Käyttöventtiili
- Paineenalennusventtiili
- Tyyppi

- Lisätietoja saat ulkoyksikön käyttöohjeesta.

VENTTIILISARJAN ASENNUS

Mekaaninen asennus

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

HUOMAA

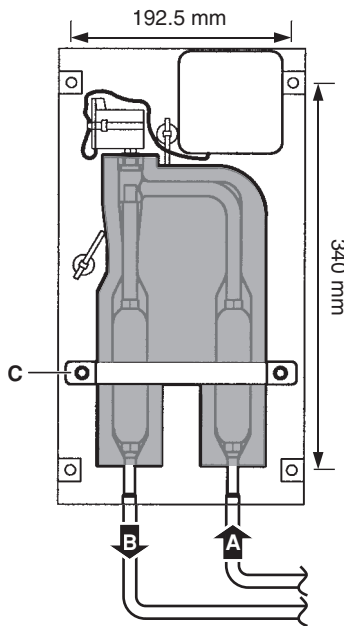


- Varmista, että paisuntaventtiili asennetaan pystysuoraan.
- Varmista, että tilaa jää riittävästi myöhempää kunnossapitoa varten.

Juottaminen

Lisätietoja saat ulkoyksikön käyttöohjeesta.

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



- A Tulo ulkoyksiköstä
- B Lähtö ilmastointiyksikköön
- C Putkikiinnike

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

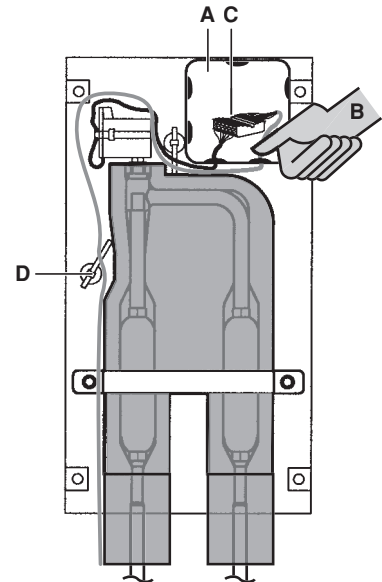


- Muista jäähdyttää suodattimia ja venttiilin runkoa määrällä kankaalla ja varmista, että rungon lämpötila ei ylitä 120°C juottamisen aikana.
- Huolehdi siitä, että muut osat, kuten sähkörasia, nippusiteet ja johtimet, on suojattu suorilta juotosliekeiltä juottamisen aikana.

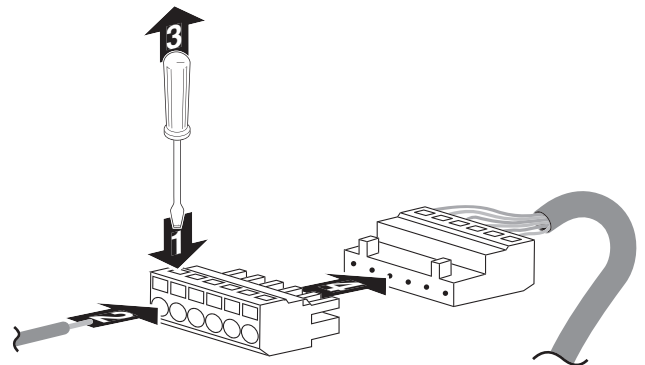
- 7 Laita juottamisen jälkeen putken alariste takaisin paikalleen ja sulje se yläeristekannella (kun olet poistanut pohjapaperin).
- 8 Kiinnitä putkikiinnike (C) takaisin paikalleen (2x M5).
- 9 Varmista, että asennettavat putket on eristetty kokonaan. Putkien eristeen täytyy yltää vaiheessa 7 takaisin 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 aläpivientireikä (B) sisältä ulos. Älä vahingoita kalvoa.
- 3 Vie venttiiliikaapeli (jossa on johtimet Y1...Y6) ohjausrasiasta tämän läpivientireiän läpi ja liitä kaapelin johtimet riviliittimeen (C) vaiheen 4 ohjeiden mukaan. Vedä kaapeli ulos venttiilisarjasiasta 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 venttiilisarjasian kansi suljetaan.
- 6 Sulje venttiilisarjasian kansi (4x M5).

SÄHKÖOHJAUSRASIAN ASENNUS (Katso kuva 3)

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

Mekaaninen asennus

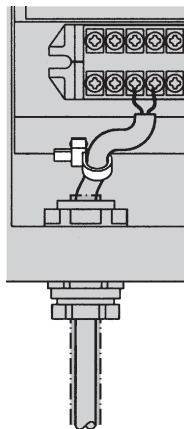
- 1 Kiinnitä ohjausrasia ripustushakasineen asennuspintaan.
Käytä 4 ruuvia (Ø6 mm:n reikiin).
- 2 Avaa ohjausrasian kansi.
- 3 Sähköjohtimien kytkentä: katso luku "Sähköjohtojen asennus" sivulla 6.
- 4 Asenna mutterit.
- 5 Sulje tarpeettomat aukot tulpilla (sulkeutuvilla kupeilla).
- 6 Sulje kansi kunnolla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

SÄHKÖJOHTOJEN ASENNUS

- Kaikkien sellaisten materiaalien, joita ei toimiteta laitteen mukana, tulee olla paikallisten määräysten mukaisia.
- Käytä ainoastaan kuparijohtoa.
- Kaikki sähköasennustyöt tulee antaa valtuutetun sähköurakoitsijan tehtäväksi.
- 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 ylikuumentumisen ja pahimmassa tapauksessa sähköiskun tai tulipalon.

Johtimien kytkentä: EKEQMCBV3

- 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.

Kytchentä- 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					
—	Toimintasiignaali					
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).

Kytchentäkaavio

A1P Piirilevy
A2P Piirikortti (valinnainen KRP4)
F1U Sulake (250 V, F5A) (A1P)
F3U Päävaroke
HAP LED (huoltomonitori — vihreä)
K1R Magneettirele
K4R Magneettirele (tuuletin)
Q1DI Maavuotokatkaisin
R1T Termistori (ilma)
R2T Termistori (neste)
R3T Termistori (kaasu)
R7 Tehon sovitin
T1R Muuntaja (220 V/21,8 V)
X1M,X3M Riviliitin
Y1E Elektroninen paisuntaventtiili
X1M-C1/C2 Lähtö: tuuletin ON/OFF
X1M-F1/F2 Tiedonsiirto ulkoysikköön
X1M-P1/P2 Tiedonsiirron kaukosäädin
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

⬢⬢⬢⬢ Kenttäjohdotus
L Jännitteinen
N Nolla
□, —, —> Liitin
○ Kaapelin pidike
⊕ Maadoitus (ruuvi)
— Erillinen komponentti
== Lisävaruste
BLK Musta
BLU Sininen
BRN Ruskea
GRN Vihreä
GRY Harmaa
ORG Oranssi
PNK Vaaleanpunainen
RED Punainen
WHT Valkoinen
YLW Keltainen

TERMISTORIEN ASENNUS

Kylmäainetermistorit

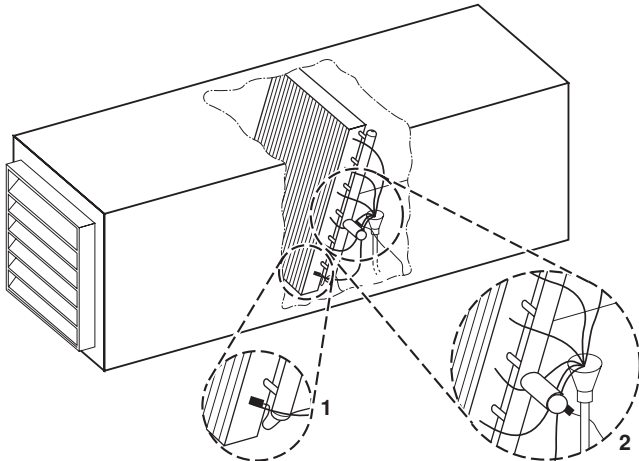
Termistorien sijainti

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 ilmapäättely-yksikkö suojattu jäätymiseltä.

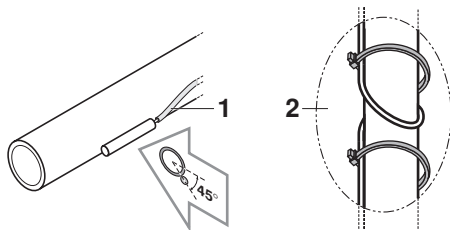
Suorita koekäyttö ja tarkista jäätyminen.



- 1 Neste R2T
- 2 Kaasu R3T

Termistorikaapelin asennus

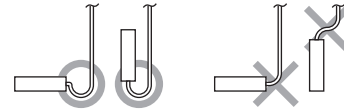
- 1 Aseta termistorikaapeli erilliseen suojaputken.
- 2 Lisää aina vedonpoiston termistorikaapeliin sen rasittumisen välttämiseksi ja termistorin välttämiseksi. Termistorikaapeliin kohdistuva rasitus tai sen löystyminen voi aiheuttaa huonon kytkennän ja väärän lämpötilamittauksen.



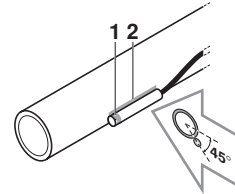
Termistorin kiinnitys



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

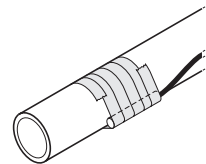


- Huolehdi hyvästä kosketuksesta termistorin ja ilmapäättely-yksikön välillä. Laita termistorien yläosa ilmapäättely-yksikön päälle; se on termistorin herkin kohta.

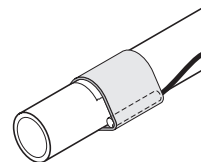


- 1 Termistorin herkin kohta
- 2 Maksimoi kosketus

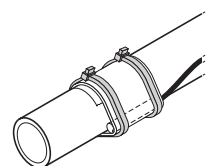
- 1 Kiinnitä termistori alumiinieristysnauhalla (hankittava erikseen) hyvän lämmönsiirron varmistettu.



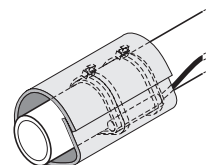
- 2 Aseta toimitukseen kuuluva kumipala termistorin (R2T/R3T) ympärille, jotta se ei pääse löystymään vuosien mittaan.



- 3 Kiinnitä termistori 2 nippusiteellä.



- 4 Eistä termistori toimitukseen kuuluvalla eristyslevyllä.



Ilmatermistori

Ilmatermistori (R1T) voidaan asentaa joko lämpötilanohjausta tarvitsevaan huoneeseen tai ilmapäättely-yksikön 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.

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.

KOEKÄYTTÖ

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.

Koekäytön suorittaminen

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



- Jos jakauma ilmakehäsittely-yksikössä on huono, yksi tai useampi ilmakehäsittely-yksikön väylä voi jäätymään (kerätä jäätä) → aseta termistori (R2T) tähän asentoon.
- Käyttöolosuhteiden mukaan (esim. ulkoilman lämpötila) asetuksia voi joutua muuttamaan käyttöäönnoton jälkeen.

KÄYTTÖ JA KUNNOSSAPITO

Jos T1/T2 soveltuu:

- T1/T2-signaalin sulkeminen käynnistää ilmakehäsittely-yksikön toiminnan.
- T1/T2-signaalin avaaminen lopettaa ilmakehäsittely-yksikön toiminnan.

ENNEN KÄYTTÖÖNOTTOA



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

EKEQMCB: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
12(22)–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).

TOIMINTA- JA NÄYTTÖSIGNAALIT

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

^(*) Katso kenttäasetus 12(22)–5.

HUOMAA



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



Kun toimintasignaali on aktiivinen, ilmakehäsittely-yksikön ja tuulettimen täytyy olla käynnissä. Jos näin ei ole, turvalaite toimii tai ilmakehäsittely-yksikkö 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 ilmakäsittely-yksikön ilman sisäänmeno- tai ulostuloaukon edessä jokin este.
Poista esine ja varmista ilmankierto.
- Tarkista, onko ilmansuodatin tukkeutunut.
Pyydä ammattitaitoista huoltohenkilöä puhdistamaan ilmansuodatin.
- Vikasignaali 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 ilmakäsittely-yksikön 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.

Ilmakäsittely-yksikkö on jäätymässä.

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

NOTES

