

# ASENNUSOHJE

*Kattokasetti malli*

Kiitos kun valitsit MIDEA ilmastointilaitteen.  
Lue tämä ohje huolellisesti ennen kuin käytät laitetta ja säilytä ohje tulevaa käyttöä varten.

## SISÄLLYS

TÄRKEÄT TURVALLISUUSOHJEET	1
ASENNUSTA KOSKEVIA TIETOJA	2
LAITTEEN KÄSITTELY JA TARKASTAMINEN	2
MUKANA TOIMITETTAVAT TARVIKKEET	3
SISÄYKSIKÖN ASENTAMINEN	4
KYLMÄAINEPUTKIEN ASENTAMINEN	6
KYLMÄAINEPUTKIEN LIITTÄMINEN	7
KONDENSSSIPUTKEN ASENTAMINEN	8
SÄHKÖKYTKENNÄT	9
OHJAUS	10
VIKAHAKU	12
KOEKÄYTTÖ	12

## 1. TÄRKEÄT TURVALLISUUSOHJEET

- **Laitteen saa asentaa ja käyttöönottaa ainoastaan hyväksytty kylmälaiteasentaja.**
- **Lue tämä ohje huolellisesti ennen laitteen käynnistystä.**
- **Myös käyttäjän tulee lukea käyttöohje huolellisesti ennen laitteen käyttöä.**
- **Säilytä tämä ohje myöhempää käyttöä varten.**

Noudata annettuja ohjeita ja varoituksia.



### VAROITUS

Varoituksen noudattamatta jättäminen saattaa johtaa kuolemaan.



### VAROITUS

Ohjeiden noudattamatta jättäminen saattaa johtaa henkilö- tai laitevaurioon.

Suoritettuasi asennuksen, varmista että laite toimii normaalisti koekäytön aikana ja sen jälkeen. Opasta loppukäyttäjää laitteen käytössä ja ylläpidossa. Säilytä asennusohje laitteen käyttöohjeen yhteydessä myöhempää käyttöä varten.



### VAROITUS

**Laitteen asennuksen ja huoltamisen saa suorittaa ainoastaan hyväksytty kylmälaiteasentaja.**

Väärin tehty asennus tai korjaus saattaa aiheuttaa sähköiskun, oikosulun, kylmäainevuodon, tulipalon tai laitevaurion.

**Noudata tässä asennusohjeessa annettuja ohjeita.**

Virheellinen asennus saattaa aiheuttaa vesivahingon, sähköiskun tai tulipalon syttymisen.

**Jos sisäyksikkö asennetaan pieneen huoneeseen, varmista että huoneessa on riittävä tuuletus myös kylmäainevuodon sattuessa.**

Vuotanut kylmäaine syrjäyttää hapen suurina pitoisuuksina, ja saattaa täten aiheuttaa tajuttomuuden ja pahimmassa tapauksessa kuoleman.

**Käytä asennukseen laitteen mukana toimitettuja, tai vastaavia kiinnikkeitä.**

Liian heikosti kiinnitetyt yksiköt saattavat pudota ja aiheuttaa henkilö- tai omaisuusvaurioita.

**Asenna yksiköt paikkaan jonka kantavuus riittää yksiköiden painolle.**

Liian heikosti kiinnitetyt yksiköt saattavat pudota ja aiheuttaa henkilö- tai omaisuusvaurioita.

**Laitetta ei saa asentaa pesu- tai kuivaushuoneeseen.**

**Katkaise laitteen virransyöttö ennen laitteeseen tehtäviä huolto- ja korjaustöitä.**

**Laitteen turvakytin tai pistotulppa tulee asentaa helposti käytettävään paikkaan.**

**Laitteen sähkökytkennät tulee suorittaa paikallisia lakeja ja määräyksiä noudattaen. Laitteelle tulee asentaa ylikuormitus- suoja sekä vikavirtasuojia.**

**Varmista että sähköliittimet ja vedonpoistimet on kiristetty riittävän tiukalle.**

Löysät liitokset saattavat aiheuttaa kipinöintiä ja pahimmassa tapauksessa tulipalon.

**Johdot tulee asentaa huolellisesti ja siten että laitteen sähkökeskuksen kansi menee kunnolla paikalleen.**

Huonot kytkennät saattavat aiheuttaa kipinöintiä ja johtaa laitevaurioon.

**Jos laitteen virtakaapeli on vaurioitunut, se on vaihdettava välittömästi. Katkaise laitteen virransyöttö turvakytkimellä tai irrottamalla pistotulppa pistorasiasta. Kutsu hyväksytty sähköasentaja vaihtamaan virtakaapeli uuteen.**

**Kiinteässä asennuksessa tulee käyttää turvakytintä joka erottaa kaikki johtimet vähintään 3mm irrotusvälillä.**

**Varmista ettei kylmäaineputkistoon pääse pölyä tai roskia asennuksen aikana.**

Pöly ja roskat saattavat aiheuttaa kylmäainepiirin tukkeutumisen.

**Asenna laitteelle oma vikavirtasuojalla varustettu pistorasia, äläkä käytä jatkojohtoja laitteen virransyötössä.**

**Asenna laitteet mahdollisimman suojaiseen paikkaan, missä ne ovat suojassa esimerkiksi katolta tippuvalta lumelta.**

**Älä asenna ulkoyksikköä kulkureittien välittömään läheisyyteen. Ulkoyksikön alle saattaa valua sulatusvettä, joka voi valua läheiselle kultureitille ja aiheuttaa vaaratilanteen.**

Jos asennuksen aikana sattuu kylmäainevuoto, tuuleta tila huolellisesti.

Kylmäaine syrjäyttää hapen ja saattaa johtaa suurina pitoisuuksina tajuttomuuteen tai tukehtumiseen. Joutuessaan kosketuksiin avotulen kanssa, kylmäaine saattaa muodostaa myrkyllisiä kaasuja.

Kylmäaineputket ovat kuumia. Varmista kylmäaineputket ovat kunnolla eristetty ja että sähköjohdot eivät pääse koskettamaan kylmäaineputkia.

Tarkista kylmäaineputkiston tiiveys asennuksen jälkeen vuodonhaistelijalla. Korjaa havaitut vuodot ennen laitteen käyttöönottoa.



## VAROITUS

**Molemmat yksiköt tulee maadoittaa.**

Älä kytke maadoitusta vesi- tai kaasuputkiin, ukkosjohtimeen tai puhelinlinjan maadoitukseen. Virheellinen maadoitus voi aiheuttaa sähköiskun. Tarkasta suojajohtimen jatkuvuus mittaamalla ennen laitteen käyttöönottoa.

**Asenna laitteen virransyöttöön vikavirtasuoja.**

Vikavirtasuojan puuttuminen saattaa johtaa sähköiskuun.

**Kytke ensin ulkoyksikön johdotus ja sen jälkeen sisäyksikön johdotus.**

Laitteeseen ei saa kytkeä virransyöttöä ennen kuin sähkö- ja putkiasennukset on suoritettu loppuun.

**Asenna kondenssivesiputki jotta sisäyksikköön tiivistyvä vesi ei valu väärään paikkaan. Eristä kylmäaineputket huolellisesti estääksesi kosteuden tiivistymisen kylmäaineputkien pinnalle.**

Huonosti tehty kondenssiveden viemäröinti saattaa johtaa vesivahingon syntymiseen.

**Laitteen virtakaapelit tulee asentaa vähintään metrin etäisyydelle antenni- ja tietoliikenne johdoista häiriöiden estämiseksi.**

Joissakin tapauksissa voidaan joutua käyttämään yli 1 metrin suojaetäisyyttä.

**Laitetta ei suositella lasten tai toimintakyvyltään rajoittuneiden henkilöiden käytettäväksi. Valvo laitteen käyttöä välttääksesi henkilö- tai omaisuusvauriot.**

**Älä asenna laitetta seuraaviin paikkoihin:**

- Paikkaan jossa on helposti syttyviä aineita
- Suolaiseen ympäristöön (meren rannalle)
- Paikkaan jonka ilma sisältää syövyttäviä aineita (esimerkiksi lähelle kuumialhteita)
- Paikkaan jossa on suuria jännitevaihteluita (tehtaat)
- Ajoneuvoihin (bussit, nosturit, laivat)
- Keittiöön tai muuhun rasvaiseen paikkaan
- Voimakkaan elektromagneettisen säteilyn lähelle
- Paikkaan jossa on palavia kaasuja
- Paikkaan jossa on syövyttäviä höyryjä
- Muulla tavoin epäsopeviin paikkoihin

## 2. ASENNUSTA KOSKEVIA TIETOJA

Lue tämä asennusohje ennen asennuksen suorittamista.

Laitteen saa asentaa ainoastaan hyväksytty kylmälaite-asentaja.

Asentaessasi sisäyksikköä tai kylmäaineputkia, seuraa annettuja ohjeita mahdollisimman tarkasti

Laite tulee eristää rakennuksen muista metallirakenteista. Suorita eristäminen paikallisten lakien ja määräysten mukaisesti.

Tarkasta asennus huolellisesti ennen laitteen käyttöönottoa.

Valmistaja varaa oikeuden muuttaa asennusohjetta tai laitteen teknisietietoja ilman erillistä ilmoitusta.



## ASENNUS JÄRJESTYS

- Valitse yksiköille paikat;
- Asenna sisäyksikkö;
- Asenna ulkoyksikkö;
- Asenna kylmäaineputket;
- Asenna kondenssivesiputki;
- Tee sähkökytkennät;
- Suorita käyttöönotto.

## 3. LAITTEEN KÄSITTELY JA TARKASTAMINEN


Tarkasta että laitteen pakkaus on ehjä. Jos pakkaus on vaurioitunut, ilmoita siitä välittömästi rahiliikkeelle sekä laitteen myyjälle.

Huomioi seuraavat asiat laitetta käsitellessäsi:

- 1  Särkyvää, käsittele varoen.  
 Pidä laite pystyssä estääksesi kompressorin vaurioitumisen.
- 2 Tarkasta että kulku asennuspaikalle on esteeton.
- 3 Kuljeta laitetta alkuperäispakkauksessa aina kun mahdollista.
- 4 Käytä nostosuojia nostaessasi laitetta ja asettele nostoliinat huolellisesti, välttyäksesi vioittamasta laitetta.

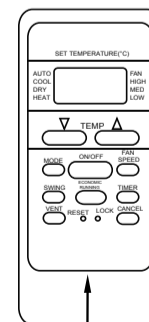
## 4. MUKANA TOIMITETTAVAT TARVIKKEET

Tarkasta että laitteen mukana on toimitettu seuraavat tarvikkeet. Säilytä mahdolliset ylimääräiset tarvikkeet huolellisesti.

	NIMI	ULKONÄKÖ	Kasetti	Kasetti (Compact)
Asennustarvikkeet	1. Sapluuna		1	1
	2. Pultti M6		4	—
Putket ja sovitteet	3. Putkieriste		2	2
Kondenssипutken asennustarvikkeet	4. Putki		1	1
	5. Putken suojus		1	—
	6. Letkunkiristin		1	1
	7. Nippuside		5	5
Kaukosäädin ja säätimen seinäteline	8. Kaukosäädin		1	1
	9. Seinäteline		1	1
	10. Kiinnitysruuvi (ST2.9x10-C-H)		2	2
	11. Alkaliparisto AAA		2	2
Muut	12. Asennusohje	This manual	1	1
	13. Viestikaapeli	—	1	1
	14. Yhdysputki	—	1	1
	15. Laippamutteri (käytetään kylmäaineputkien asennuksessa)		1	1

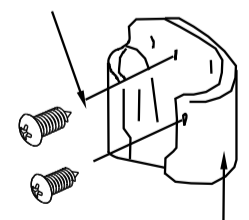
### Huomioitavaa kaukosäätimen asennuksessa:

- Älä koskaan heitä tai lyö kaukosäädintä.
- Kokeile kaukosäätimen toiminta ennen lopullisen asennuspaikan valintaa. Varmista että kaukosäätimeltä on näköyhteys sisäyksikköön.
- Käytä kaukosäädintä vähintään 1 metrin etäisyydellä televisiosta, jotta televisiokuvaan ei tule häiriöitä.
- Älä asenna kaukosäädintä suoraan auringonvaloon tai lähelle muita lämmityslaitteita (esim. takka).
- Varmista että asennat kaukosäätimen paristot oikeinpäin.
- Jatkuvasta tuotekehityksestä johtuen käyttöohjeen tiedot voivat muuttua ilman erillistä ilmoitusta



Kaukosäädin

Kiinnitysruuvi (ST2.9x10-C-H)



Kaukosäätimen seinäpidike

Kuva 4-1

## 5. SISÄYKSİKÖN ASENTAMINEN

### 5.1 Asennuspaikka

(Laitteen mitat ja tekniset tiedot, kuvat 5-1, 5-2 ja taulukko 5-1)

Sisäyksikkö tulee asentaa paikkaan joka täyttää seuraavat ehdot:

- Laitteen ympärillä on riittävästi tilaa huoltamista varten.
- Katto on suorassa ja se kestää laitteen painon.
- Puhallusilma leviää huoneeseen mahdollisimman tasaisesti.
- Ympäröivät rakenteet eivät estä laitteen ilmankiertoa.
- Kylmäaine- ja kondenssivesiputket on helppo johtaa sisäyksikölle.
- Riittävän kauaksi radiaattoreista ja muista lämmittimistä.



### VAROITUS

Asenna sisäyksikkö, ulkoyksikkö ja niiden virtakaapelit vähintään 1 metrin etäisyydelle televisioista, radioista, antenni- ja tietoliikenne johdoista välttääksesi häiriöiden syntymisen. Jos jäähdytyslaitteisto aiheuttaa häiriötä muihin sähkölaitteisiin, korjaa asennus ennen laitteen luovuttamista loppukäyttäjälle.

### 5.2 Sisäyksikön asentaminen

#### ■ Valmiiseen kattoon

1 Tee kattoon 600x600mm neliöaukko mukana tulevan sapluunan avulla. (Kuvat 5-3, 5-4)

- Reijän keskipisteen tulee olla samassa kohdassa sisäyksikön keskipisteen kanssa.
- Mittaa tarvittavien putkien ja kaapeleiden pituus huolellisesti.
- Tue kattorakenteita tarvittaessa estääksesi rakenteiden värähtelyn ja mahdollisten äänihaittojen syntymisen.

2 Merkkää kiinnitysreikien paikat sapluunan avulla.

- Poraa neljä, noin 50mm syvää  $\varnothing 12$ mm reikää, ja asenna kiila-ankkurit reikiin.
- Katkaise kiinnikkeet sopivaan mittaan ja kiinnitä kiinnikeraudat kiila-ankkureihin.
- Jos katto on erittäin korkealla, voit jatkaa kannakkeita hitsaamalla kannakkeiden keskelle  $\varnothing 12$ mm jatkon.
- Tue kattorakenteita tarvittaessa estääksesi rakenteiden värähtelyn ja mahdollisten äänihaittojen syntymisen.

3 Säädä sisäyksikkö vaateriin kiinnitysmuttereita säätämällä.

- Jos kondenssivesiputki on kierossa tai mutkalla, vedenpinta-anturin toimintahäiriö voi aiheuttaa vesivahingon.

- Säädä sisäyksikön sijainti reijän keskelle. Rungon tulee olla noin 10-12mm kattopinnan yläpuolella. (Kuva 5-5)

- Nyrkkisääntönä, L on puolet asennuskiinnikkeen kierten pituudesta. (Kuva 5-5)

- Kiristä lopuksi mutterit, ja varmista vielä keran että sisäyksikkö on vaaterissa.

#### ■ Uuteen rakennukseen.

1 Uusissa rakennuksissa asennuskiinnikkeet voidaan upottaa kattovaluun jo rakennusvaiheessa. Tee upotus riittävän tukevasti, jotta kiinnikkeet kantavat sisäyksikön painon, eikä betonin kutistuminen pääse aiheuttamaan kiinnikkeiden löystymistä.

2 Kun olet asentanut sisäyksikön paikalleen, asenna sapluuna sisäyksikköön ruuveilla (M6x16) merkkäänsä sisäyksikön tarvitseman reijän kokoa. (Kuva 5-8)

- Varmista että katto on tasainen ja vaaterissa asentaessasi sisäyksikköä.

3 Tee kuten edellisen kappaleen kohdassa 3.

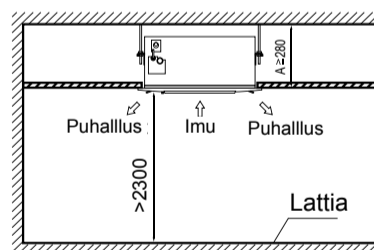
4 Poista sapluuna.



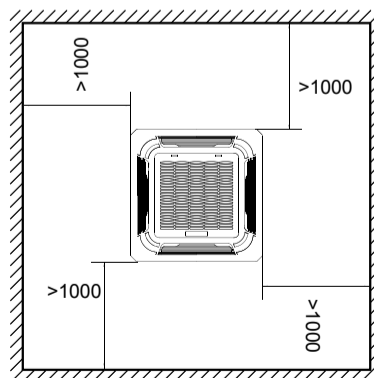
### VAROITUS

Sisäyksikön asennuksen jälkeen, tulee neljä M6x12 ruuvia kiinnittää sisäyksikköön, jotta sisäyksikön maadoitus toimii.

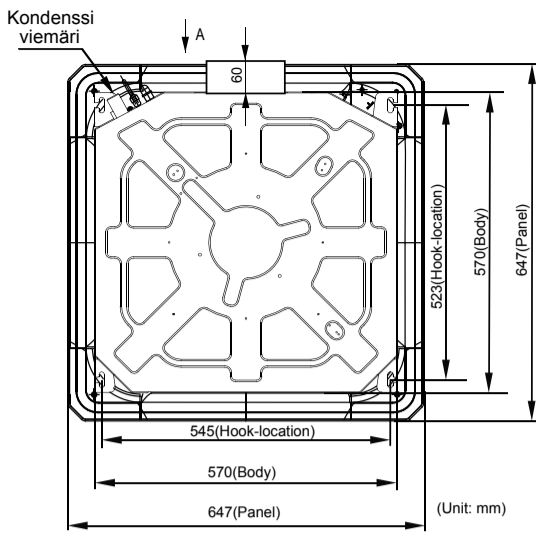
#### Minimi etäisyydet



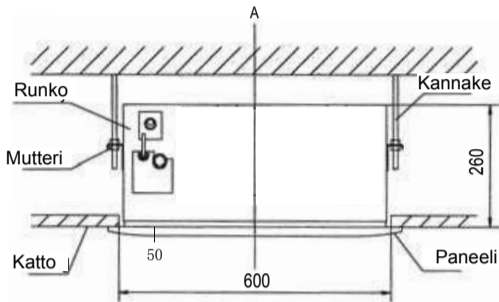
Kuva 5-1



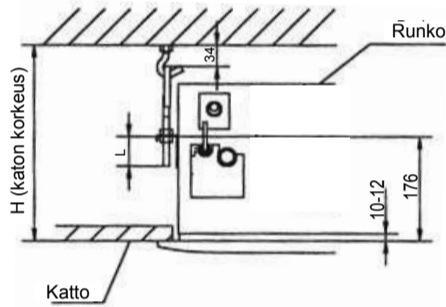
Kuva 5-2



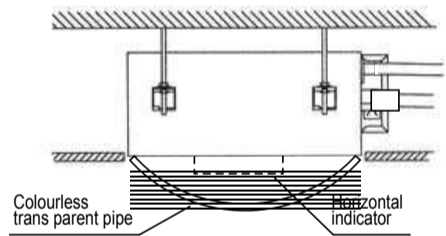
Kuva 5-3



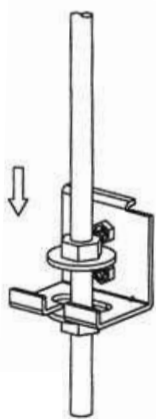
Kuva 5-4



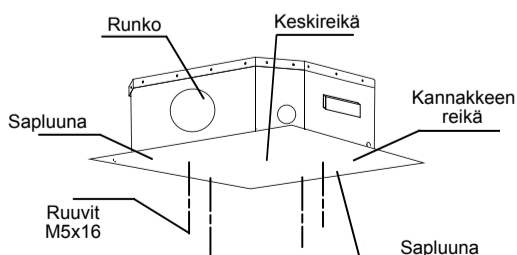
Kuva 5-5



Kuva 5-6



Kuva 5-7



Kuva 5-8



## VAROITUS

Sisäyksikön asennuksen jälkeen, tulee neljä M6x12 ruuvia kiinnittää sisäyksikköön, jotta sisäyksikön maadoitus toimii.

### 5.3 Etupaneelin asentaminen

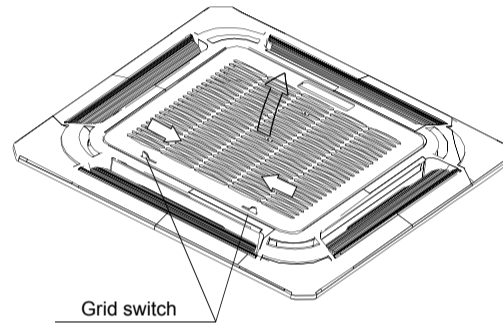


## VAROITUS

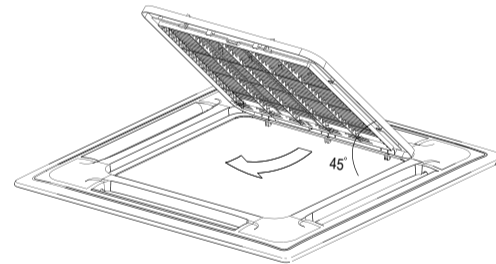
Älä laita etupaneelia koskaan näkyviin jäävä pinta alaspäin pöydälle tai lattialle, ettei paneelin pinta vaurioidu.

#### 1 Irrota ilmanottoaukon ritila.

- Avaa ritilän salvat ja avaa ritilä ylöspäin nostamalla. (Kuva 5-9)
- Avaa ritilä noin 45° kulmaan ja irrota se. (Kuva 5-10)



Kuva 5-9



Kuva 5-10

#### 2 Paneelin asennus

- Kohdista etupaneelin ilmanohjaimien moottori (swing motor) huolellisesti sisäyksikön putkiyhteisiin. (kuva 5-11)
- Kiinnitä rungon neljä vaijeria etupaneeliin ja muut kolme vaijeria ilmanohjaimen moottorin (swing Motor) suojaan (kuvat 5-11 ① ja ②)



## VAROITUS

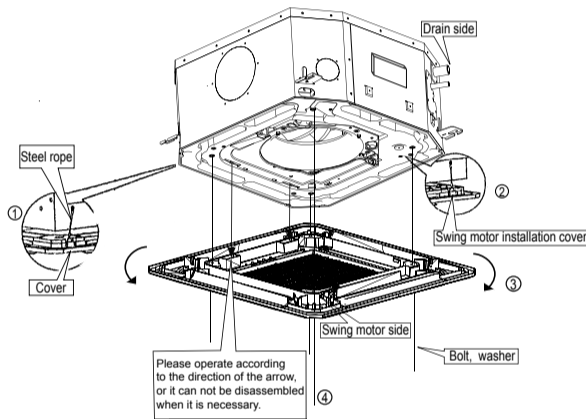
Ilmanohjaimen moottorin asennussuojan tulee upota kondenssi-kaukalossa olevaan koloon.

- Kiinnitä paneeli laitteen runkoon M5x16 pulteilla ja prikoilla. (kuva 5.11 ④)
- Kiristä paneeli neljällä ruuvilla tasaisesti kiinni kattoon.
- Pyöritä paneelia kevyesti kuvan 5-11 ③ mukaisesti, jotta paneeli asettuu oikealle paikalleen. Varmista että kaikki neljä kulmaa on kiristetty riittävän kireälle.
- Kiristä kiinnityskoukkuja kunnes paneelin ja rungon välinen tiiviste on noin 4-6mm paksu. Paneelin reunojen tulee olla tiiviisti kattoa vasten. (Kuva 5-12)

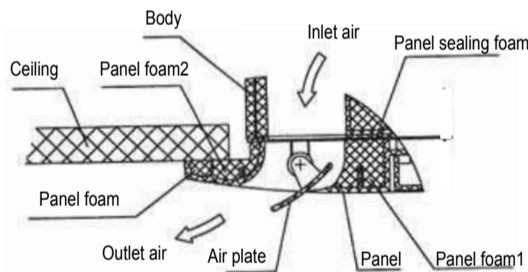
- Kiinnitysruuvien huonosta kiristyksestä saattaa aiheutua kuvassa 5-13 kuvattu toimintahäiriö.
- Jos paneelin ja katon välissä on rako paneelin ruuvien kiristämisen jälkeenkin, on sisäyksikön rungon korkeutta säädettävä uudestaan. (Kuva 5-14)
- Sisäyksikön rungon korkeutta voidaan säätää paneelin kulmissa olevista reijistä. Varmista että kondenssi-vesiputken virtaus toimii säädön jälkeen. (Kuva 5-14)

### 3 Asenna ilmanottoaukon ritilä takaisin paneeliin ja kiinnitä ilmanohjaimen moottorin virtajohto.

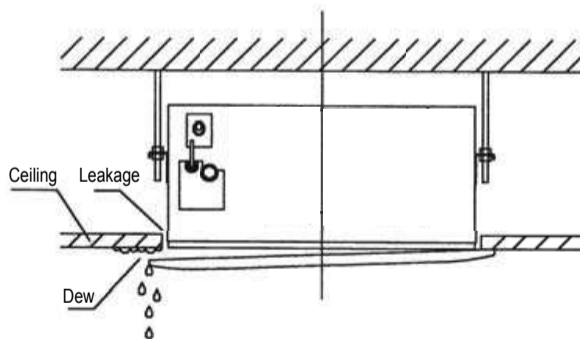
### 4 Sulje ilmanottoaukon ritilä.



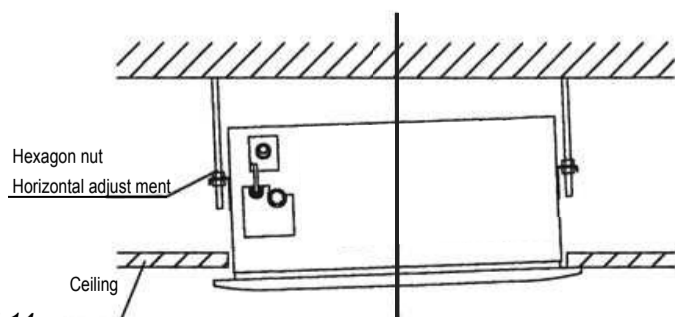
Kuva 5-11



Kuva 5-12



Kuva 5-13



Kuva 5-14

## 6. KYLMÄAINEPUTKEN ASENTAMINEN

- Tarkasta että yksiköiden korkeusero, kylmäaineputken pituus, tai kulmien määrät täyttää seuraavat ehdot:

- Korkeusero maksimissaan 10m. Jos korkeuseroa on enemmän, ulkoyksikkö tulee asentaa sisäyksikön yläpuolelle. Kylmäaineputken maksimi pituus määräytyy käytettävän ulkoyksikön mukaan.
- Kulmien maksimi määrä 15 kpl.
- Älä päästä ilmaa, pölyä tai roskia kylmäaineputkistoon asennuksen aikana.
- Kylmäaineputkisto voidaan asentaa vasta sitten kun sisä- ja ulkoyksiköt on asennettu paikoilleen.
- Älä päästä vettä tai kosteutta kylmäaineputkistoon asennuksen aikana.

### ■ Kylmäaineputkien kytkentä.

Mittaa tarvittavan kylmäaineputken pituus, ja toimi seuraavasti.

- Kytke ensin sisäyksikkö ja sen jälkeen ulkoyksikkö.
- ① Taivuta putket varovasti, putkia vaurioittamatta.
- ② Sivele laippaliitoksiin hieman öljyä, ja kiristä laippamuttereita 3-4 kierrosta käsin ennen kuin alat kiristään niitä työkaluilla. (kuva 6-1)
- ③ Käytä kahta jakoavainta kiristäessäsi laippaliitoksia.

- Ulkoyksikön huoltoventtiilit tulee tässä vaiheessa olla vielä suljettuina (eli alkuperäisessä asennossa). Kylmäaineputkisto tulee tyhjiöidä huolellisesti aina ennen kuin kylmäainetta päästetään putkistoon. Jos putkistoa ei tyhjiöidä, sinne jää kosteutta, joka todennäköisesti aiheuttaa laitteen rikkoutumisen. Tyhjiöi kylmäaineputket huolellisesti.

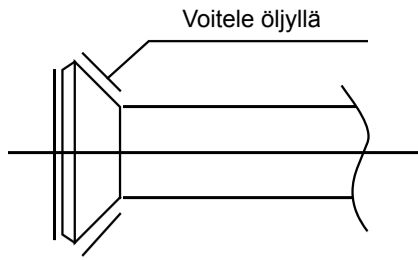
- Suorita tyhjiöinti paikallisten pakien ja määräysten mukaisesti. Tyhjiöinti on kuvattu seuraavalla sivulla kohdassa 7.1.

### ■ Putkien taivuttamisessa huomioitavaa.

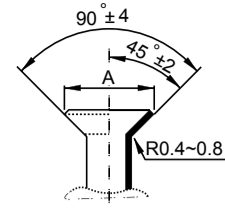
- Älä taivuta putkia yli 90° kulmaan.
- Älä taivuta putkea samasta kohdasta kolmea kertaa enempää.
- Älä taivuta putkia alle 100mm säteelle.

### ■ Käytä asennukseen kylmälaadun kupariputkea.

- Varmista että putken lämpöeriste ei repeä taivutuksen kohdalta.
- Eristä putki huolellisesti asennuksen jälkeen.
- Taivuta putki mahdollisimman suurelle säteelle.
- Käytä taivutuspihtejä tiukoissa taivutuksissa.
- Käytä putken eristämiseen eristettä joka kestää vähintään +70° lämpötilan.



Kuva 6-1

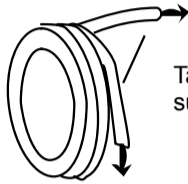


Kuva 7-2

Taivuta putkea peukaloilla



Kuva 6-2



Taivuta putken päät suoriksi

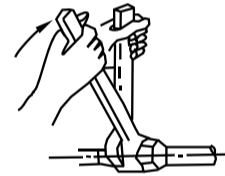
Kuva 6-3

Taulukko 7-1

Ulkohalkaisija	A (mm)	
	Maks.	Min.
Φ6.4mm	8.7	8.3
Φ9.5mm	12.4	12.0
Φ12.7mm	15.8	15.4
Φ15.9mm	19.0	18.6
Φ19.1mm	23.3	22.9

- Merkkää läpiviennin paikka seinään.
- Pora läpivientireikä seinään siten että reikä kaataa loivasti ulospäin. Tarvittava reiän halkaisija on suunnilleen 90mm. Asenna läpivientiin suoja-putki.
- Teippaa kylmäaineputket, kondenssiputki ja kaapelit yhteen nippuun. Varmista että eristeen ja putken väliin ei jää ilmarakoa.
- Työnnä kylmäaineputki läpiviennin läpi.
- Kytke putket kiinni yksiköihin.
- Eristä lopuksi kylmäaineputket niiltäkin osin, mistä eriste on jouduttu poistamaan asennuksen ajaksi.

- Kiristä laippamutteri.
- Laita putki paikalleen ja kiristä mutteri ensin käsikireyteen ja sitten momenttiavaimella ja jakoavaimella oikeaan kireyteen. (kuva 7-3)
- Liika kiristäminen vaurioittaa laippaa tai mutteria, ja liian löysä liitos saattaa vuotaa. Katso sopiva kiristysmomentti taulukosta 7-2.

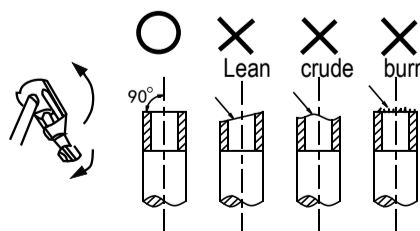


Kuva 7-3

## 7. KYLMÄAINEPUTKIEN KYTKENTÄ

### 7.1 Tyhjiöinti

- Laipan tekeminen.
  - Katkaise putki leikkurilla.
  - Laita laippamutteri putkeen.

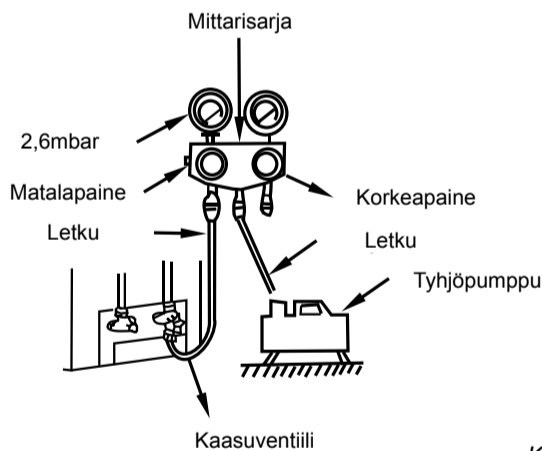


Kuva 7-1

Taulukko 7-2

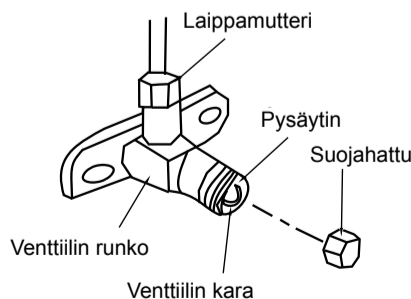
Putken koko	Kiristys momentti
Φ6.4mm	14.2~17.2N.m
Φ9.5mm	32.7~39.9N.m
Φ12.7mm	49.5~60.3N.m
Φ15.9mm	61.8~75.4N.m
Φ19.1mm	97.2~118.6N.m

- Lisättävän kylmäaineen määrä.
- Lisättävän kylmäaineen määrä lasketaan ulkousikön asennusohjeessa kerrotun kaavan perusteella. Mittaa lisättävän kylmäaineen määrä aina vaa'alla.
- Merkkää laitoksen kokonaistäytös riittävän selkeästi laitteen dokumentteihin ja miellellään myös itse laitteeseen.
- Tyhjiöi laitos tyhjäpumpun, mittarisarjan ja tyhjämittarin avulla. (kuva 7-4).
- Poista huoltoventtiilien hatut, ja kytke mittarisarja huoltoventtiin A. (Varmista että huoltoventtiilit ovat tässä vaiheessa vielä kiinni).
- Kytke letku tyhjäpumppuun.
- Avaa mittarisarjan matalapaine venttiili kokonaan.
- Käynnistä tyhjäpumppu. Alussa saattaa kestää hetken ennen kuin tyhjämittari alkaa rekisteröimään paineen laskua.
- Tyhjiöinnin loppupaine tulee olla alle 2.6 mbar.
- Kun tyhjiöinti on valmis, sulje ensin mittarisarjan venttiili ja sammuta sitten tyhjäpumppu.
- Avaa huoltoventtiilit varovasti ja päästä kylmäaine putkistoon.
- Irrota lopuksi huoltomittari, ja kierrä huoltoventtiilien suojahatut takaisin paikoilleen.



Kuva 7-4

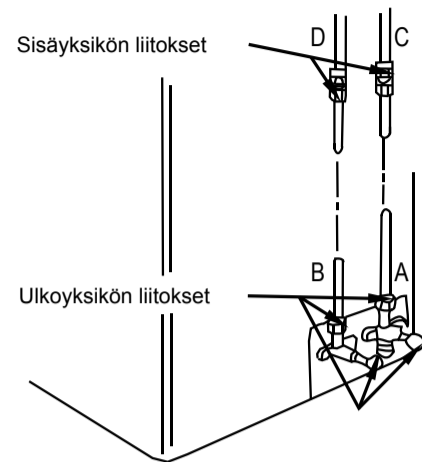
- Huoltoventtiilit tulee olla täysin auki ennen laitteen koekäyttöä.



Kuva 7-5

## 7.2 Vuotojen tarkastaminen

- Tarkasta kaikki liitokset vuodonilmaisimella. (kuva 7-6)



A = Kaasulinjan venttiili      B = Nestelinjan venttiili  
C = Sisäyksikön liitos        D = Sisäyksikön liitos

Kuva 7-6

## 7.2 Vuotojen tarkastaminen

- Varmista että kylmäaineputket on eristetty kauttaaltaan, myös liittimien kohdalta, eikä eristeessä ole rakoja.
- Kylmäaineputkien huono eristäminen saattaa aiheuttaa kosteuden tiivistymistä eristeen sisään, ja aiheuttaa vesivahingon.

## 8. KONDENSSSIPUTKEN KYTKENTÄ

### 8.1 Sisäyksikön kondenssiputken asennus

- 1) Kondenssiputkena voidaan käyttää 32mm PVC-putkea.
- 2) Varmista kondenssiputken liitoksien tiiveys tarvittaessa tiivistysmassalla. Älä jätä kondenssiputken liitoksia seinään. Tee liitokset sellaiseen paikkaan, jossa mahdolliset vuodot havaitaan välittömästi.



### VAROITUS

Älä käytä liiallista voimaa kondenssiputken liitoksien tekemiseen.

- 3) Kondenssiputki tulee lämpöeristää, ulkopinnan "hikoilun" estämiseksi.

- 4) Kondenssiputken minimi kaato on 1/100, jotta kondenssivesi ei pääse valumaan takaisin sisäyksikköön laitteen sammuttaessa. (kuva 8-1a)

5) Älä kisko kondenssiputkea asennuksen aikana, jottei se irtoa sisäyksiköstä. Kondenssiputkelle tulee asentaa kannakkeet riittävän tiheästi, jotta putki ei pääse taipumaan notkolle kannakkeiden väliltä. (kuva 8-1b)

6) Jos kondenssiputkea jatketaan, tulee jatkokset tiivistää huolellisesti tiivistysmassalla.

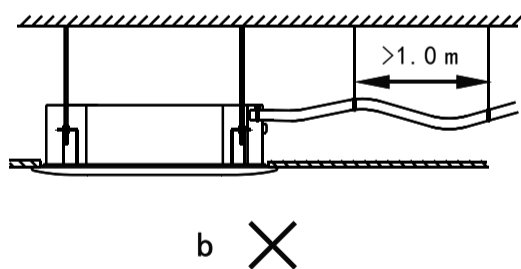
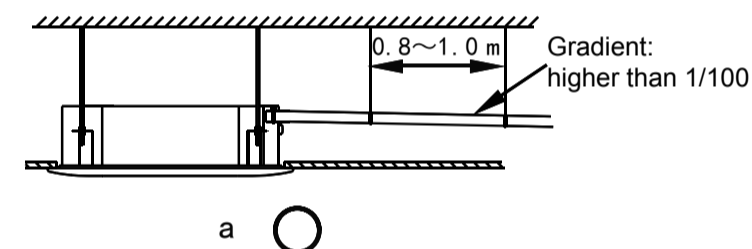
7) Kondenssiputken maksimi nousu on 600mm kondenssialtaasta mitattuna. Jos nousu on tätä suurempi, laitteen sammussa takaisin valuva vesi vuotaa kondenssialtaan reunojen yli. (kuva 8-2)



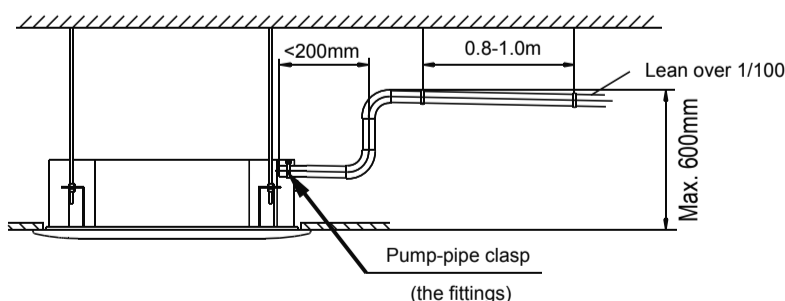
## VAROITUS

Kaikki kondenssiputken liitokset tulee tiivistää tiivistysmassalla vuotojen estämiseksi.

9) Kondenssiputken pään tulee olla yli 50mm korkeudella lattiasta. Kondenssiputken päätä ei saa upottaa veteen, koska silloin muodostuu ilmatasku joka voi estää kondenssiveden pois virtauksen ja aiheuttaa sisäyksikön "tulvimisen". Jos kondenssiputki viemäroidään suoraan kiinteistön viemäriin, tulee putkeen asentaa hajulukko, jota viemäriin hajut eivät pääse kulkeutumaan huoneistoon.



Kuva 8-1



Kuva 8-2

## 8.2 Kondenssiputken testaus

- Tarkasta että kondenssiputki ei ole mutkalla.
- Uudiskohteissa tämä tulee olla testattuna ennen katon pinnoitusta.

1) Irrota testausaukon korkki, ja kaada noin kaksi litraa vettä kondenssi vesikaukalo.

2) Käynnistä laite "COOLING" toiminnolla. Kondenssipumpun ääni pitäisi olla kuultavissa. Tarkasta että pumppu pumppaa vettä (pumppulla saattaa olla noin minuutin käynnistysviive), ja tarkasta että kondenssivesiputkessa ei ole vuotoja.

**Huomio: Korjaa havaitut toimintahäiriöt välittömästi.**

3) Pysäytä laite kolmeksi minuutiksi ja tarkasta että kaikki on kunnossa. Jos kondenssiputki on väärin asennettu, takaisin valuvan veden ylivuotaminen laukaisee hälytyksen.

4) Jos laite alkaa hälyttää ylivuodosta heti laitteen käynnistyttyä, tarkasta että kondenssipumppu toimii. Veden pintakytkin sammuttaa laitteen, jos veden pinta nousee liian korkealle. Tarkasta kondenssipumpun toiminta, tyhjennä kondenssikaukalo ja käynnistä laite uudestaan.

5) Sammuta laite ja laita testauskorkki takaisin paikalleen.

## 9. SÄHKÖKYTKENNÄT

### ■ Varoitus

- Laitteelle tulee kytkeä erillinen virransyöttö jonka jännite on  $\pm 10\%$  laitteen nimellisjännitteestä.
- Molemmat yksiköt tulee maadoittaa ja suojajohtimen jatkuvuus tulee todeta mittamalla.
- Ainoastaan hyväksytty sähköasentaja tai kylmälaiteasentaja saa suorittaa laitteen sähköasennukset.
- Laitteelle tulee asentaa turvakytkin joka katkaisee kaikki johtimet, ja jonka erotusväli on vähintään 3mm. Laitteelle tulee myös asentaa vikavirtasuoja.
- Asenna laitteen virtakaapeli ja viestikaapeli toisistaan erilleen, jotta yksiköiden välinen kommunikointi ei häiriinny.
- Laitteen valmiiksi asennettu johdotus on 6 metriä pitkä. Jos johdotusta joudutaan jatkamaan, käytä jatkamiseen samanlaista kaapelia kuin alkuperäinen.
- Tarkasta kaikki liitännät ennen kuin kytket laitteeseen jännitteen.
- Kelta-vihreää johdinta saa käyttää ainoastaan maadoittamiseen.

### ■ Laitteen sähkö tiedot

Taulukko 9-1

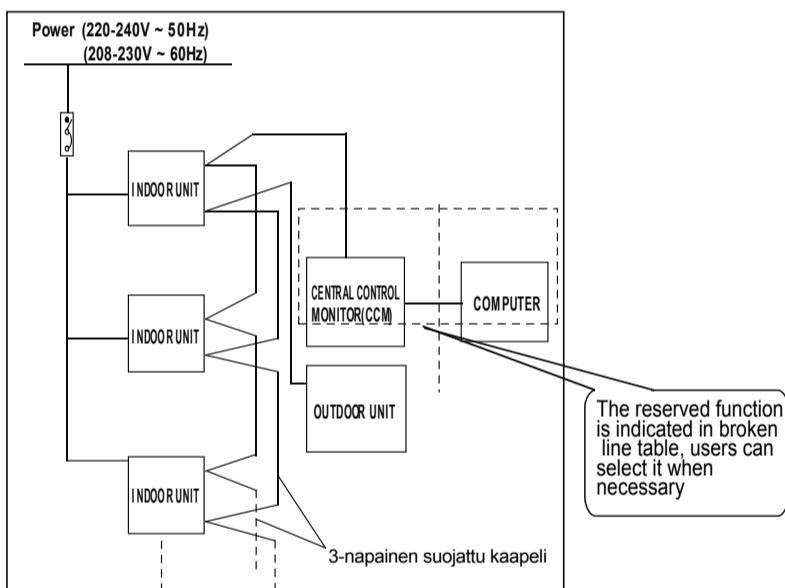
Malli (W)		1500~5600
Teho	Vaiheita	1-Phase
	Tajuus ja jännite	220-240~50Hz 208-230~60Hz
Johdonsuojakatk./sulake (A)		15/15
Sisäyksikön virtakaapeli		3×2.0
Yksiköiden välinen viestikaapeli		3-core shielded wire 3×0.5



## VAROITUS

- Laitteelle tulee asentaa turvakytkin joka katkaisee kaikki johtimet, ja jonka erotusväli on vähintään 3mm. Laitteelle tulee myös asentaa vikavirtasuojaja.
- Maadoitus tulee tehdä hyvin, jotta sähköverkon häiriöt eivät pääse vaikuttamaan laitteen toimintaan.

## Kytkentäkaavio

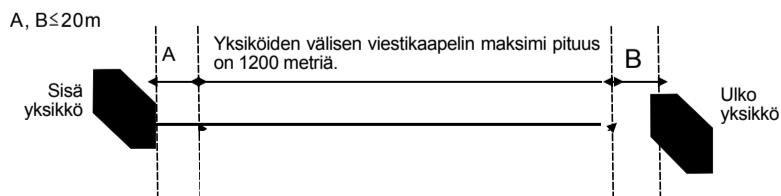


Kuva 9-1



## VAROITUS

- Huomioi asennuksessa ympäristön olosuhteet (lämpötila, suora auringonpaiste, sade, yms.).
- Tässä ohjeessa mainitut johtimien poikkipinta-alat ovat minimi mittoja. Asentamiseen voidaan käyttää paksumpiakin johtimia.
- Maadoita molemmat yksiköt ja varmista suojajohtimen jatkuvuus mittaamalla.
- Ohjeessa esitetyt kytkennät ovat ainoastaan esimerkki kytkentöistä. Tee sähkökytkennät paikallisten lakien ja määräysten mukaan.



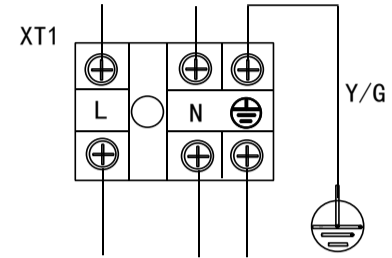
## Riviliittimen kytkentäkaavio

Katso kytkentäohjeet sisäyksikön kytkentäkaaviosta.



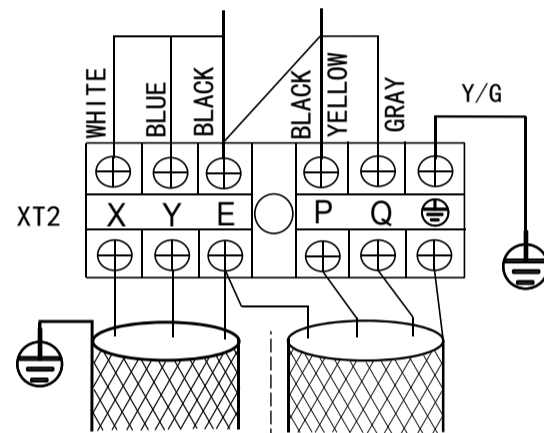
## HUOMIO

Jäähdytyslaitteet voidaan kytkeä Keskusohjaimen (CCM). Kytke johdotus ja aseta yksiköiden osoitteet ennen laitteen käynnistystä.



Sisäyksikön virransyöttö  
220V - 240V ~ 50/60Hz

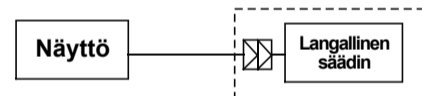
Kuva 9-2



Keskussäätimelle  
(CCM-portti)      Ulkoyksikölle  
(viestikaapeli)

Käytä 3-napaista suojattua kaapelia ja kytke suojaverkko maadoitus liittimeen (E)

Kuva 9-3

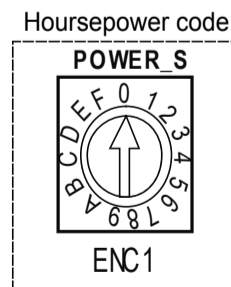


Langalliselle säätimelle varatut toiminnot on näytetty sivulla 11. Käyttäjä voi hankkia langallisen säätimen tarvittaessa.

Kuva 9-4

## 10. OHJAUS

### Tehoasetukset



Kun olet asettanut kunkin yksikön tehokoodit haluttuun asentoon, tee laitteelle sähkökatko, ennen käytön jatkamista. Uudet asetukset tulevat voimaan vasta sähkökatkon jälkeen.

ENC1	Kytkin asetus	Tehoasetus
<b>HUOMIO:</b> Laitteen teho on asetettu valmiiksi tehtaalla. Ainoastaan asentaja voi muuttaa laitteen tehoasetusta.	Koodi	Teho (hevosvoimaa)
	F	1500W(0.6HP)
	0	2200W(0.8HP)
	1	2800W(1.0HP)
	2	3600W(1.2HP)
	3	4500W(1.7HP)
	4	5600W(2.0HP)

## Verkon osoite asetukset

- 1) Ulkoyksikkö etsii automaattisesti sisäyksiköt ja määrittelee niille osoitteet; osoite on sama kuin sisäyksikön osoite, eikä niitä tarvitse asettaa erikseen.
- 2) Sisäyksiköiden keskusohjaus voidaan suorittaa ulkoyksikön kautta, eikä sitä varten tarvitse asettaa osoitteita erikseen. Katso lisätietoja V4+ ulkoyksikön ohjeesta.
- 3) Edellä kuvattuja ohjauksia varten verkko voidaan muodostaa kytkemällä johtimet X,Y,E liittimien välille, eikä verkko-osoitteita tarvitse asettaa.



## VAROITUS

Järjestelmässä voi olla maksimissaan 64 yksikköä (0-63), joilla jokaisella tulee olla oma osoite. Jos kahdella yksiköllä on sama osoite, siitä seuraa häiriö ilmoitus.

Katkaise laitteen virransyöttö ennen asetusten tekemistä.

## Pääpiirikortin koodien merkitykset

### SW1 määrittely

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 1 = "Test" tila</li> <li>● 0 = "Automaattinen haku" tila (oletus)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 01 = DC puhaltimen staattinen paine on 1 (varalla)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 1 = "Test" tila</li> <li>● 0 = "Automaattinen haku" tila (oletus)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 10 = DC puhaltimen staattinen paine on 2 (varalla)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 00 = DC puhaltimen staattinen paine on 0 (varalla)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 11 = DC puhaltimen staattinen paine on 3 (varalla)</li> </ul>

### SW2 määrittely

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 00 = Lämpötila on 15 astetta kun yksikkö sammutetaan vedon estämiseksi</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 00 = Puhaltimen pysäytysaika on 4 minuuttia</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 01 = Lämpötila on 20 astetta kun yksikkö sammutetaan vedon estämiseksi</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 01 = Puhaltimen pysäytysaika on 8 minuuttia</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 10 = Lämpötila on 24 astetta kun yksikkö sammutetaan vedon estämiseksi</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 10 = Puhaltimen pysäytysaika on 12 minuuttia</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 11 = Lämpötila on 26 astetta kun yksikkö sammutetaan vedon estämiseksi</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 11 = Puhaltimen pysäytysaika on 16 minuuttia</li> </ul>

### SW5 määrittely

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 00 = Lämpötilan kompensointi on 6 astetta alle lämmitystoiminnolla</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 10 = Lämpötilan kompensointi on 4 astetta alle lämmitystoiminnolla</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 01 = Lämpötilan kompensointi on 2 astetta alle lämmitystoiminnolla</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 11 = Lämpötilan kompensointi on 8 astetta alle lämmitystoiminnolla</li> </ul>

## SW6 määrittely

ON	SW6 1 2	● 1 = Vanha näyttökortti ● 0 = Uusi näyttökortti
ON	SW6 1 2	1 = Autowind, Auto-Modessa 0 = Autowind, ei Auto-Modessa

## J1, J2 määrittely

J1	Ei jumpperia = Muisti suojattu sähkökatkon aikana
J1	Jumpperi = Muistia ei ole suojattu sähkökatkon aikana
J2	Varalla

## 11. VIKAHAKU

Taulukko 11-1

NO.	Tyyppi	Tarkoittaa	Vilkkuva LED	Huomautukset
1	Toiminta häiriö	Höyrystinanturin arvo tai huoneanturin toiminta epänormaalia	RUN led vilkkuu nopeasti	Kun häiriö korjaantuu, hälytys poistuu automaattisesti
2	Toiminta häiriö	Kommunikaatiohäiriö yksiköiden välillä	TIMER led vilkkuu nopeasti	Kun häiriö korjaantuu, hälytys poistuu automaattisesti
3	Toiminta häiriö	Ulkoyksikön häiriö	ALARM led vilkkuu hitaasti	Kun häiriö korjaantuu, hälytys poistuu automaattisesti
4	Toiminta häiriö	Veden pinta-anturin häiriö	ALARM led vilkkuu nopeasti	Kun häiriö korjaantuu, hälytys poistuu automaattisesti
5	Hälytys	MODE ristiriita	DEFROST led vilkkuu nopeasti	Kun sisäyksikkö menee lämmitystilaan tai se sammutetaan, hälytys poistuu.
6	Hälytys	M_Home epäsojivuus virhe	4 lediä vilkkuu yhtäaikaan	Kun sisäyksikköön vaihdetaan oikea, hälytys poistuu
7	Toiminta häiriö	EEPROM virhe	DEFROST led vilkkuu hitaasti	Kun häiriö korjaantuu, hälytys poistuu automaattisesti
8	Hälytys	Ei osoitetta ensimmäisen käynnistyksen aikana	TIMER ja RUN ledit vilkkuvat yhtäaikaan	Kun häiriö korjaantuu, hälytys poistuu automaattisesti

## 12. KOEKÄYTTÖ

- Koekäyttö voidaan suorittaa kun kaikki kytkennät on suoritettu loppuun saakka.
- Tarkista seuraavat asiat ennen laitteen koekäyttöä:
  - Molemmat yksiköt on asennettu oikein.
  - Putkitus ja sähköasennus on tehty oikein.
  - Kylmäaineputket on vuototarkastettu.
  - Kondenssiveden poisto toimii.
  - Kylmäaineputket on oikein eristetty.
  - Suojajohtimen jatkuvuus on testattu.
  - Kylmäaineen määrä on oikea asennettuun putkipituuteen nähden.
  - Virransyötön jännite on sama kuin laitteen tyyppikilvessä.
  - Yksiköiden ilma-aukoissa ei ole esteitä ilmanvirtaukselle. Sisäyksikön suodatin on asennettu paikalleen.
  - Laitteen virransyöttö on ollut päällä riittävän pitkään jotta kompressori on ehtinyt lämmetä.
  - Molemmat huoltoventtiilit on kokonaan auki.

### ■ Koekäyttö

Aseta laite kaukosäätimellä jäähdytystoiminnolle (COOLING), ja tarkasta seuraavat asiat. Jos koekäytön aikana ilmenee toimintahäiriöitä, korjaa vika asennusohjeen "VIKAHAKU" luvun mukaan.

### • Sisäyksikkö

Toimiiko säädin oikein.

Toimiiko säätimen painikkeet oikein.

Toimiiko lämpötilansäätö oikein.

Liikkuuko ilmanohjaimet oikein.

Toimiiko merkkilamput oikein.

Toimiiko "TEMPORARY" -painike oikein.

Toimiiko kondenssivedenpoisto.

Ettei laite tärise tai pidä epänormaalia ääntä.

Toimiiko laite sekä jäähdytyksellä että lämmityksellä.

### • Ulkoyksikkö

Ettei laite tärise tai pidä epänormaalia ääntä.

Ettei laitteen ulospuhallusilma tai käyntiääni haittaa esimerkiksi naapureita.

Ettei kylmäaineputkien liitoksissa ole öljyä (viittaa vuotoon).



## VAROITUS

Automaattinen suojatoiminto estää kompressorin käynnistymisen 3 minuuttia virransyötön kytkemisen jälkeen. Kytke ulkoyksikön virransyöttö päälle hyvissä ajoin ennen koekäytön alkua.

MDV11I-025EW

202000171762