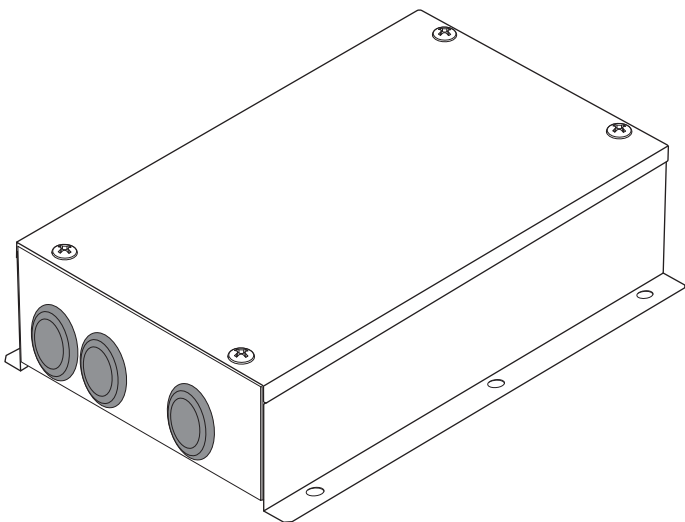


## Modbus-käyttöliittymä

Mallin nimi:

### BMS-IFMB1280U-E



### Multilingual installation manuals



[Български] Ръководство за монтаж Изтегляне / [Česky] Stažení montážní příručky / [Dansk] Installationsvejledning, Download / [Deutsch] Installationshandbuch Herunterladen / [Ελληνικά] Λήψη Εγχειριδίου εγκατάστασης / [English] Installation manual Download / [Español] Descarga del Manual de instalación / [Eesti] Paigaldusjuhendi allalaadimine / [Suomi] Asennusohjeiden lataaminen / [Français] Manuel d'installation Téléchargement / [Hrvatski] Priručnik za instalaciju Preuzimanje / [Magyar] Telepítési kézikönyv Letöltés / [Italiano] Manuale di installazione Scaricamento / [Latviešu] Uzstādīšanas rokasgrāmata Lejupielādēt / [Norsk] Installasjonsveiledning Last ned / [Nederlands] Installatiehandleiding downloaden / [Polski] Pobieranie Instrukcji instalacyjnej / [Português] Transferência do manual de instalação / [Română] Manual de instalare Descărcare / [Русский] Руководство по установке Скачать / [Slovensky] Montážna príručka Stiahnutie / [Slovenščina] Prenos navodil za montažo / [Svenska] Installationshandbok Nedladdning / [Türkçe] Kurulum kılavuzu İndirme / [中文] 安装手册下载

<https://www.toshiba-carrier.co.jp/global/manual/bms-ifmb1280u.htm>

- Kiitos, kun ostit TOSHIBA:n Modbus-käyttöliittymän.
- Lue tämä opas huolellisesti etukäteen asentaaksesi Modbus-käyttöliittymän oikein.



## Sisältö

---



1	Turvallisuusohjeet	2
2	Esittely	3
3	Ennen asennusta	4
4	Asennus	4
5	Virtakaapeli / maajohtojen / tietoliikennekaapeli liittäminen	5
6	Asetus	13
7	Koekäytön tarkastus	17

# 1 Turvallisuusohjeet



- Lue nämä "Turvallisuusohjeet" huolellisesti ennen asennusta.
- Alla olevat turvallisuusohjeet sisältävät tärkeitä turvallisuuteen liittyviä huomautuksia. Noudata niitä tarkasti. Tutustu seuraaviin tietoihin (merkinnät ja symbolit) ennen varsinaisen sisällön lukemista ja noudata annettuja ohjeita.
- Kun asennus on tehty, suorita koekäyttö tarkistaaksesi, että ongelmia ei ole. Selitä asiakkaalle, miten laitetta tulee käyttää ja huoltaa.
- Säilytä tämä käyttöopas myöhempää käyttöä varten helppopääsyisessä paikassa.

Merkkivalo	Merkkivalojen merkitys
 <b>VAROITUS</b>	Tällä merkinnällä korostettu teksti osoittaa, että varoituksessa annettujen ohjeiden noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa vakavia henkilövahinkoja (*1) tai kuoleman, jos tuotetta käsitellään virheellisesti.
 <b>HUOMIO</b>	Tällä merkinnällä korostettu teksti osoittaa, että varoituksessa annettujen ohjeiden noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa vakavan loukkaantumisen (*2) tai omaisuusvahinkoja (*3), jos tuotetta käsitellään virheellisesti.



- \*1: Vakavat henkilövahingot viittaavat näön menetykseen, loukkaantumiseen, palovammoihin, sähköiskuihin, luunmurtumiin, myrkytyksiin ja muihin vammoihin, jotka jättävät pysyviä vahinkoja ja edellyttävät sairaalahoitoa tai pitkäkestoista polikliinistä hoitoa.
- \*2: Loukkaantuminen viittaa loukkaantumisiin, palovammoihin, sähköiskuihin ja muihin vammoihin, jotka eivät edellytä sairaalahoitoa tai pitkäkestoista polikliinistä hoitoa.
- \*3: Omaisuusvahingot viittaavat kotitalouksiin ulottuviin vaikutuksiin sekä vahinkoihin, jotka kohdistuvat rakennuksiin, karjaan ja lemmikkieläimiin.

Symbolit	Symbolin selite
	"⊘" viittaa kiellettyihin kohteisiin. Kiellon varsinainen sisältö osoitetaan symbolin vieressä tai sisällä olevalla kuvalla tai tekstillä.
	"ⓘ" viittaa vaadittaviin (pakollisiin) kohteisiin. Vaatimuksen varsinainen sisältö osoitetaan symbolin vieressä tai sisällä olevalla kuvalla tai tekstillä.

## VAROITUS

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Jätä tämän yksikön asennus tai uudelleenasennus valtuutetun jälleenmyyjän tai ammattitaitoisen asentajan tehtäväksi.</b> Virheellinen asennus voi aiheuttaa sähköiskun tai tulipalon.</li> <li>• <b>Sähkötyöt tulee antaa ammattitaitoisen sähköinsinöörin tehtäväksi ja ne tulee tehdä tämän asennusoppaan mukaisesti.</b> <b>Töissä on noudatettava kaikkia paikallisia, kansallisia ja kansainvälisiä määräyksiä.</b> Virheellisesti suoritettut työt voivat aiheuttaa sähköiskun tai tulipalon.</li> <li>• <b>Kytke kaikki päävirtakytkimet pois päältä ennen sähkötöiden aloittamista.</b> Jos näin ei tehdä, seurauksena saattaa olla sähköisku.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Älä tee muutoksia laitteeseen.</b> Seurauksena voi olla tulipalo tai sähköisku.</li> </ul>

## HUOMIO

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Älä asenna tätä yksikköä tilaan, johon voi vuotaa tulenarkaa kaasua.</b> Jos kaasu vuotaa ja kerääntyy yksikön ympärille, seurauksena voi olla tulipalo.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Suorita kytkentä oikein ja noudattaen määriteltyä virtakapasiteettia.</b> Tämän ohjeen laiminlyönti voi aiheuttaa oikosulun, ylikuumentumisen tai tulipalon.</li> <li>• <b>Käytä vain ohjeessa mainittuja kaapeleita ja kytke ne asianmukaisesti. Älä kohdistu ulkoisia voimia liitäntöihin.</b> Seurauksena voi olla lämpeneminen tai tulipalo.</li> </ul>

## 2 Esittely

### ■ Käyttötarkoitukset/toiminnot/tekniset tiedot

#### Käyttötarkoitukset

- Modbus-käyttöliittymää käytetään ilmastointilaitteiden liittämiseen "asennettuun TU2C-LINK Uh Line -linjaan (kutsutaan jatkossa nimellä Uh Line)" ja TCB-IFCG1TLE:n liittämiseen Modbus\*-järjestelmään.

#### Toiminnot

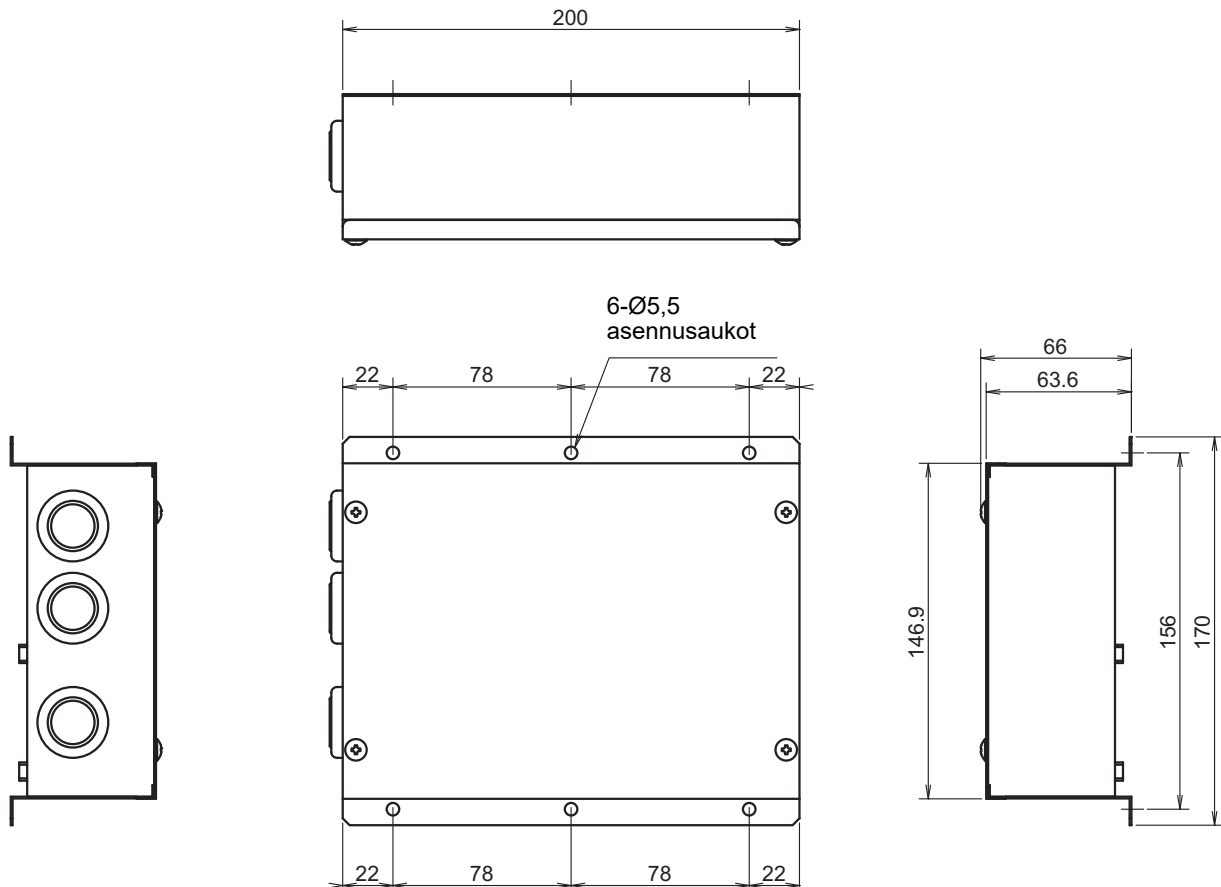
- Modbus-käyttöliittymä muuntaa Uh Line:in ja Modbus Master:in väliset signaalit.

#### Tekniset tiedot

Virtalähde	220 - 240 VAC, 50/60 Hz
Tehonkulutus	3 W
Käyttölämpötila/-kosteus	0 - 40 °C, suhteellinen kosteus 10 - 90 % (ei-kondensoiva)
Varastointilämpötila	-20 - +60 °C
Kotelomateriaali	Sinkitty metallilevy 0,8 t (pinnoittamaton)
Mitat	66 (K) x 170 (L) x 200 (S) mm
Paino	1,1 kg

\* Huom) "Modbus" on Schneider Electric SA:n rekisteröity tavaramerkki.

### ■ Kaavakuva



# 3 Ennen asennusta

Tarkasta, että pakkaus sisältää seuraavat osat.

Nro	Kohde	Määrä	Huomautuksia
1	Modbus-käyttöliittymä	1	
2	Asennusohjeet	1	
3	Ruuvi	4	M4 x 12 mm kierteittävät ruuvit
4	Johdon kiinnitin	1	

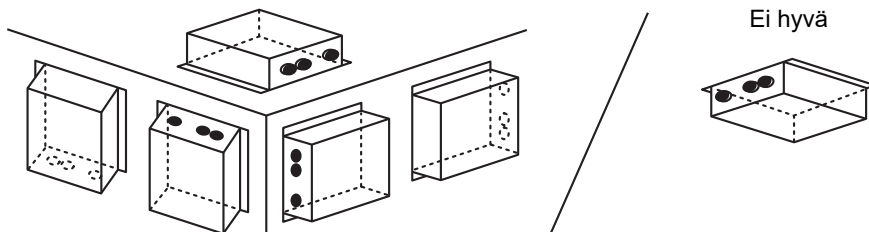
Käytä seuraavia johdotusmateriaaleja yhdistääksesi tietoliikennekaapelit ja virtakaapelit. (hankittava paikallisesti)

Nro	Linja	Kuvaus	
1	Uh Line	Tyyppi	Katso kohta "Ohjausjohdotuksen rakenne" (P.7 - P.11).
		Johdon koko	
		Pituus	
2	RS-485	Tyyppi	2-napaiset suojajohdot
		Johdon koko	1,25 mm <sup>2</sup> , enintään 500 m (kokonaispituus)
		Pituus	
3	Virtaa varten	Tyyppi	H07 RN-F tai 245IEC66
		Johdon koko	0,75 mm <sup>2</sup> , enintään 50 m

# 4 Asennus

## ■ Modbus-käyttöliittymän asennustapa ja -suunta

Tälle Modbus-käyttöliittymälle on olemassa viisi asennustapaa, kuten alla on kuvattu: pintakiinnitys ja seinäkiinnitykset. Käytä mukana tulleita ruuveja.



### VAATIMUKSET

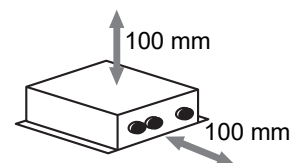
Älä asenna yksikköä seuraaviin paikkoihin.

- Kosteaa tai märkää paikka
- Pölyinen paikka
- Paikka, joka on alttiina suoralle auringonvalolle
- Paikka, jossa on televisio tai radio yhden metrin säteellä
- Paikka, joka on alttiina sateelle (ulkona, räystäiden alla jne.)

## ■ Asennustila ja huoltotila

Ennen asennusta jätä tilaa sivulle kaapelien sisääntuloaukkojen kautta yhdistämistä varten ja yläpuolelle huoltoa varten.

Muut sivut voivat olla muiden kohteiden vierellä.



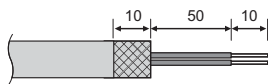
# 5 Virtakaapelien / maajohtojen / tietoliikennekaapelien liittäminen

## ⚠ HUOMIO

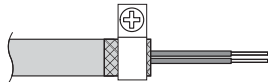
- RS-485-tietoliikennekaapelit ovat polaarisia. A(+) liitetään A(+):han ja B(-) liitetään B(-):hen. Jos navat liitetään väärin, yksikkö ei toimi.
- Uh Line-tietoliikennekaapeli ei ole polaarinen.

Liitä virtakaapelit, maajohtot ja tietoliikennekaapelit riviliittimen määritettyihin liittimiin.

Kuoritun RS-485-tietoliikennekaapelin pituus (suojaamattomat johdon päät)

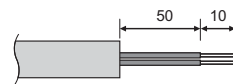


RS-485-tietoliikennekaapelin kiinnitys (osoite 1)

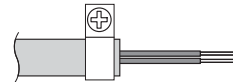


RS-485-tietoliikennekaapeli on maadoitettava osoitteessa 1 (Modbus-käyttöliittymän osoite SW=1) Modbus-käyttöliittymässä. Kiinnitä RS-485-tietoliikennekaapelin suojajohto metallisella johdon kiinnittimellä ja maadoita se ruuvaamalla se kiinni koteloon.

Kuoritun RS-485-tietoliikennekaapelin (suojatut johdon päät) ja Uh Line-tietoliikennekaapelin pituus.

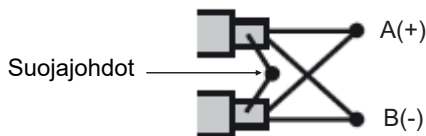
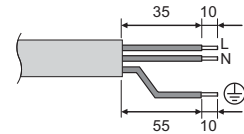


Tietoliikennekaapelin kiinnitys



Älä kytke suojajohtoa maahan. Sen on oltava avoin ja eristetty.

Kuoritun virtakaapelin pituus

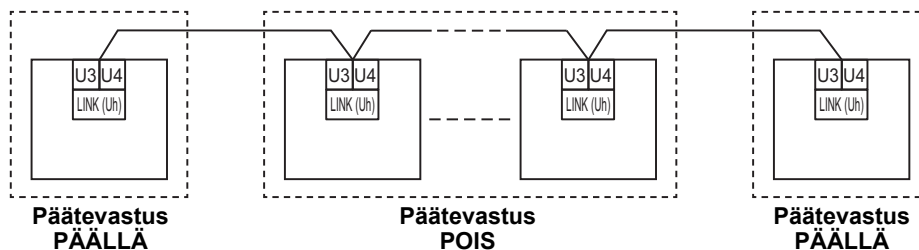


Suojajohdoista on muodostettava puristusliitos suljettupäisillä liittimillä ja ne on liitettävä käyttöliittymiin, joiden osoite on muu kuin 1 ja joiden päitä ei ole suojattu.

## Pääteresistorin asetus

- TU2C-LINK / TCC-LINKIN liitäntävastuksen asetus ..... <TCC-LINK>  
 Jätä vain yksi päätevastus linja ulkoyksikön (keskusyksikön) liitäntäkortissa päälle-asentoon ja kytke kaikki muut pois päältä. (Katso SW:n sijainti ulkoyksikköön kiinnitetystä kytkentäkaaviosta.)  
 <TU2C-LINK>  
 Aseta keskusohjauksen johdotuksen (Uh-linja) päätevastus, joka on kauimpana tämän keskusohjaimen ja toisen laitteen johdotuksessa (VRF Light commercial, ilma-ilmalämmönvaihdin, yleiskäyttöisen laitteiston ohjaus-liittymä, ilma-vesilämpöpumppu) PÄÄLLE.

Katso kunkin mallin käyttöohjeista päätevastuksen asetusmenetelmä.



## Suojuksen maadoitusprosessi

- Keskusohjauksen johtosarjan suojattu johto ..... Kun käytät central remote controller -ohjainta yhdellä yksiköllä, avaa keskusohjauksen johtosarjan suojattu johto ja tee eristyskäsittely.  
 Kun käytät central remote controller -ohjainta useilla yksiköillä, liitä keskusohjauksen johdotuksen suojus suljettuun päähän ja tee eristyskäsittely avaamalla central remote controller -ohjaimen loppupäässä oleva suojus.  
 Tee keskusohjauksen johtosarjan suojuksen maadoitus ilmastointilaitteen puolella.

## VAATIMUKSET

- Muista asentaa virrankatkaisin tai kaikki navat eristävä kytkin (jonka virrankatkaisuetaisyys on vähintään 3 mm) virtalähteen ensisijaiselle puolelle.
- Kiinnitä ruuvit riviliitäntään vähintään 0,5 N•m:n kiristysmomentilla.

## ■ Ohjausjohdotuksen rakenne

### Tiedonsiirtomenetelmä ja mallin nimi

TU2C-LINK-mallia (U-sarja) voidaan käyttää yhdessä aiempien mallien kanssa (muut kuin U-sarjat).

Lisätietoja mallista ja tiedonsiirtomenetelmästä on saatavilla seuraavassa taulukosta.

Tiedonsiirtomenetelmä	TU2C-LINK (U-sarja)	TCC-LINK (muu kuin U-sarja)
Ulkoyksikkö	MMY-MUP*** ↑ U-sarjan malli	Muu kuin vasemmalla oleva (MMY-MAP***, MCY-MAP*** jne.)
Sisäyksikkö	MM*-UP*** ↑ U-sarjan malli	Muu kuin vasemmalla oleva (MM*-AP*** jne.)
Langallinen kauko-ohjain	RBC-AMSU** ↑ U-sarjan malli	Muu kuin vasemmalla oleva
Langattoman kauko-ohjaimen vastaanotin	RBC-AXRU** ↑ U-sarjan malli TCB-AXRU** ↑ U-sarjan malli	Muu kuin vasemmalla oleva
Keskusohjauslaite	***-***U** ↑ U-sarjan malli	Muu kuin vasemmalla oleva



## Kun liitetty ulkoyksikkö kuuluu Super MULTI -U-sarjaan (U-sarjat)

Noudata alla olevan taulukon johdotusmäärittämiä, vaikka liitetyt sisäyksiköt tai kauko-ohjaimet muodostaisivat sekoituksen U-sarjaa ja ei-U-sarjaa.

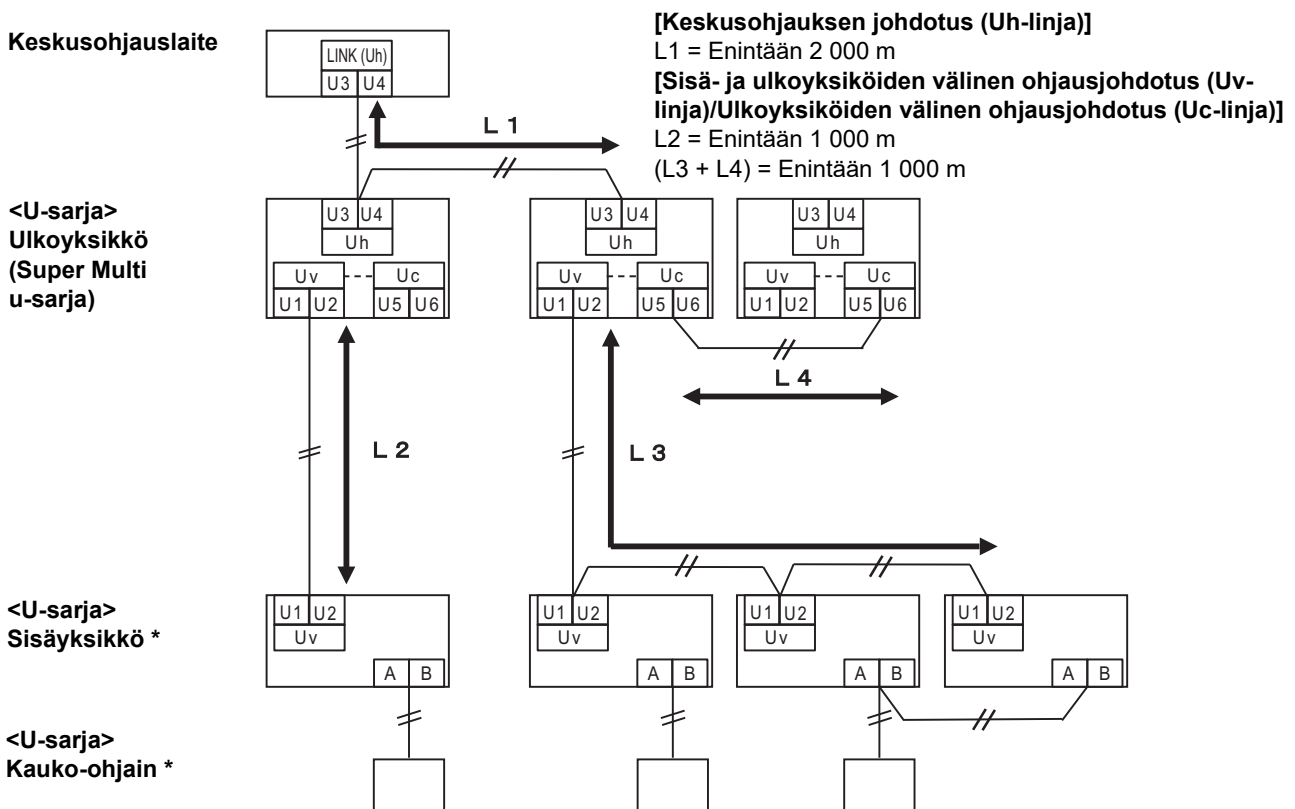
### Johdotuksen tekniset tiedot

Kohde	Tiedonsiirtolinja
	Keskusohjauksen johdotus (Uh-linja)
Johdon halkaisija	1,0–1,5 mm <sup>2</sup> (enintään 1 000 m)
	2,0 mm <sup>2</sup> (enintään 2 000 m)
Johtotyyppi	2-napainen, ei-polaarinen
Johtotyypit, joita voidaan käyttää	Suojattu johto

### VAATIMUKSET

Kun teet ohjausjohdotuksen sisä- ja ulkoyksiköiden (Uv-linja) välille tai ulkoyksiköiden (Uc-linja) ja keskusohjauksen johdotuksen (Uh-linja) välille, käytä samaa johtotyyppiä ja halkaisijaa jokaisessa linjassa. Erilaisten johtotyyppien ja halkaisijoiden käyttö voi aiheuttaa tiedonsiirtovirheen.

### Järjestelmäkaavio



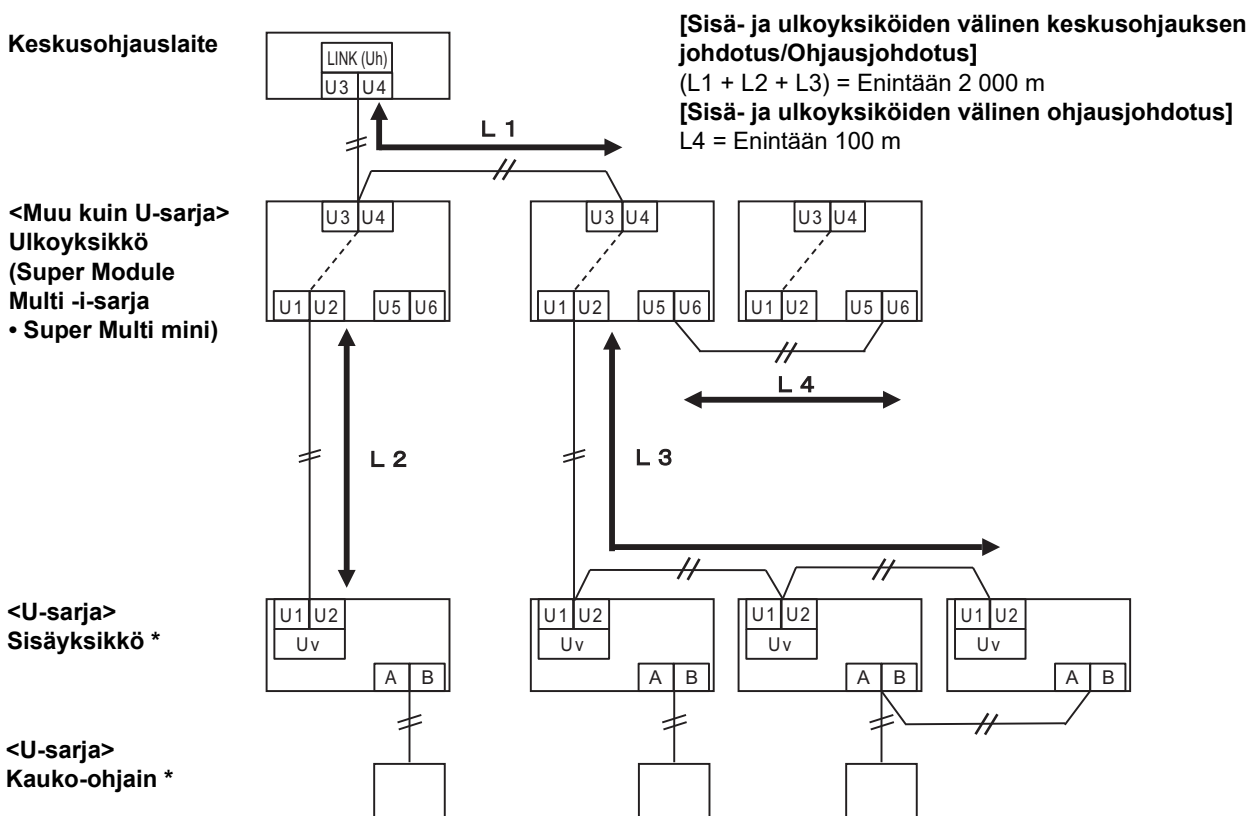
\* Yllä olevan järjestelmäkaavion johdotusmäärittäykset ovat samat, vaikka sisäyksikkö tai kauko-ohjain eivät olisi U-sarjaa.

**Kun liitetyt ulkoyksiköt eivät kuulu Super MULTI U -sarjaan (U-sarjat)****Johdotuksen tekniset tiedot**

Kohde	Tiedonsiirtolinja
	Sisä- ja ulkoyksiköiden välinen ohjausjohdotus ja keskusohjauksen johdotus
Johdon halkaisija	1,25 mm <sup>2</sup> (enintään 1 000 m)
	2,0 mm <sup>2</sup> (enintään 2 000 m)
Johtotyyppi	2-napainen, ei-polaarinen
Johtotyypit, joita voidaan käyttää	Suojattu johto

**VAATIMUKSET**

Kun teet ohjausjohdotuksen sisä- ja ulkoyksiköiden välille tai keskusohjauksen johdotuksen ja ohjausjohdotuksen ulkoyksiköiden välille, käytä samaa johtotyyppiä ja halkaisijaa jokaisessa linjassa. Erilaisten johtotyyppien ja halkaisijoiden käyttö voi aiheuttaa tiedonsiirtovirheen.

**Järjestelmäkaavio**

\* Yllä olevan järjestelmäkaavion johdotusmääritykset ovat samat, vaikka sisäyksikkö tai kauko-ohjain eivät olisi U-sarjaa.

## Kun aikaisempi malli liitetään kevyt kaupallinen ilmastointilaitteeseen, ilma-ilma-lämmönvaihtimeen Ilma-vesilämpöpumppu tai yleiskäyttöisen laitteiston ohjausliittymään

Noudata alla olevan taulukon johdotusmäärittämiä, vaikka liitetyt sisäyksiköt tai kauko-ohjaimet muodostaisivat sekoituksen U-sarjaa ja ei-U-sarjaa.

### Johdotuksen tekniset tiedot

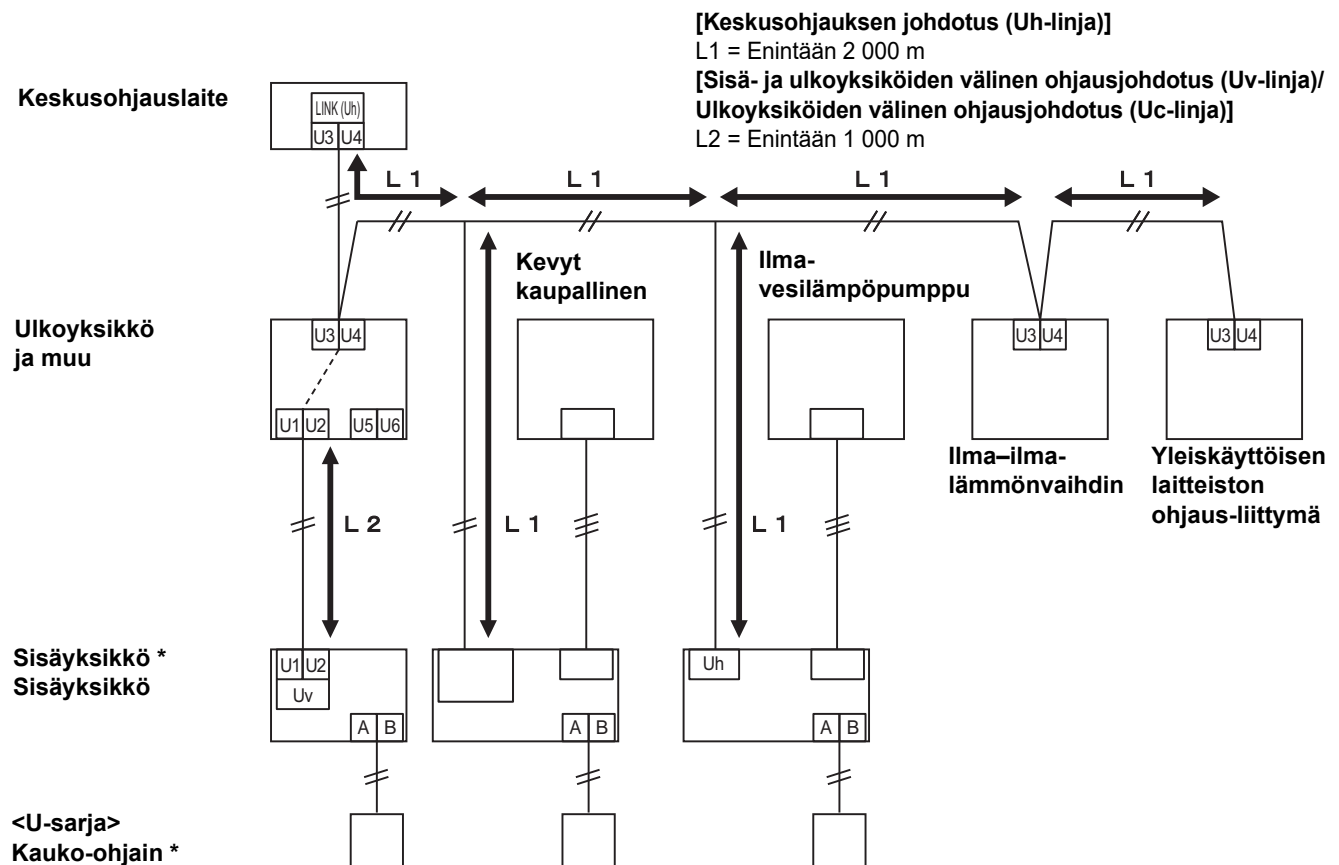
Kohde	Tiedonsiirtolinja
	Keskusohjauksen johdotus (Uh-linja)
Johdon halkaisija	1,25 mm <sup>2</sup> (enintään 1 000 m)
	2,0 mm <sup>2</sup> (enintään 2 000 m)
Johtotyyppi	2-napainen, ei-polaarinen
Johtotyypit, joita voidaan käyttää	Suojattu johto

### VAATIMUKSET

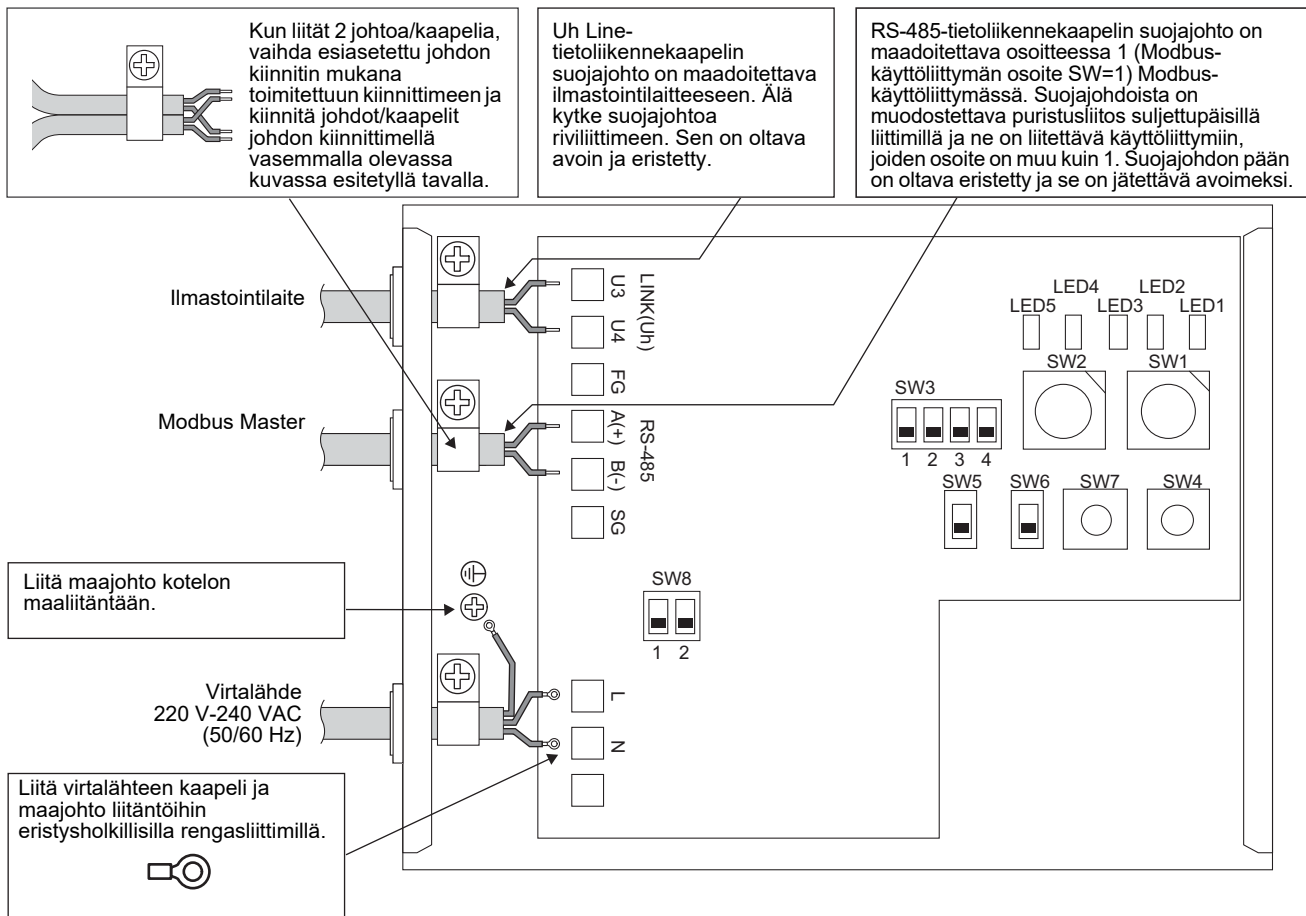
Kun teet ohjausjohdotuksen sisä- ja ulkoyksiköiden (Uv-linja) välille tai ulkoyksiköiden (Uc-linja) ja keskusohjauksen johdotuksen (Uh-linja) välille, käytä samaa johtotyyppiä ja halkaisijaa jokaisessa linjassa.

Erilaisten johtotyyppien ja halkaisijoiden käyttö voi aiheuttaa tiedonsiirtovirheen.

### Järjestelmäkaavio



\* Yllä olevan järjestelmäkaavion johdotusmäärittäykset ovat samat, vaikka sisäyksikkö tai kauko-ohjain eivät olisi U-sarjaa.



## VAATIMUKSET

### Irrota laite sähköverkosta.

Tämä laite on liitettävä sähköverkkoon virtakatkaisijalla tai kytkimellä, jossa on ainakin 3 mm:n kontaktierotus.

Kiinnitä ruuvit liitännänsä vähintään 0,5 Nm:n kiristysmomentilla.

## Johtojen kytkentä

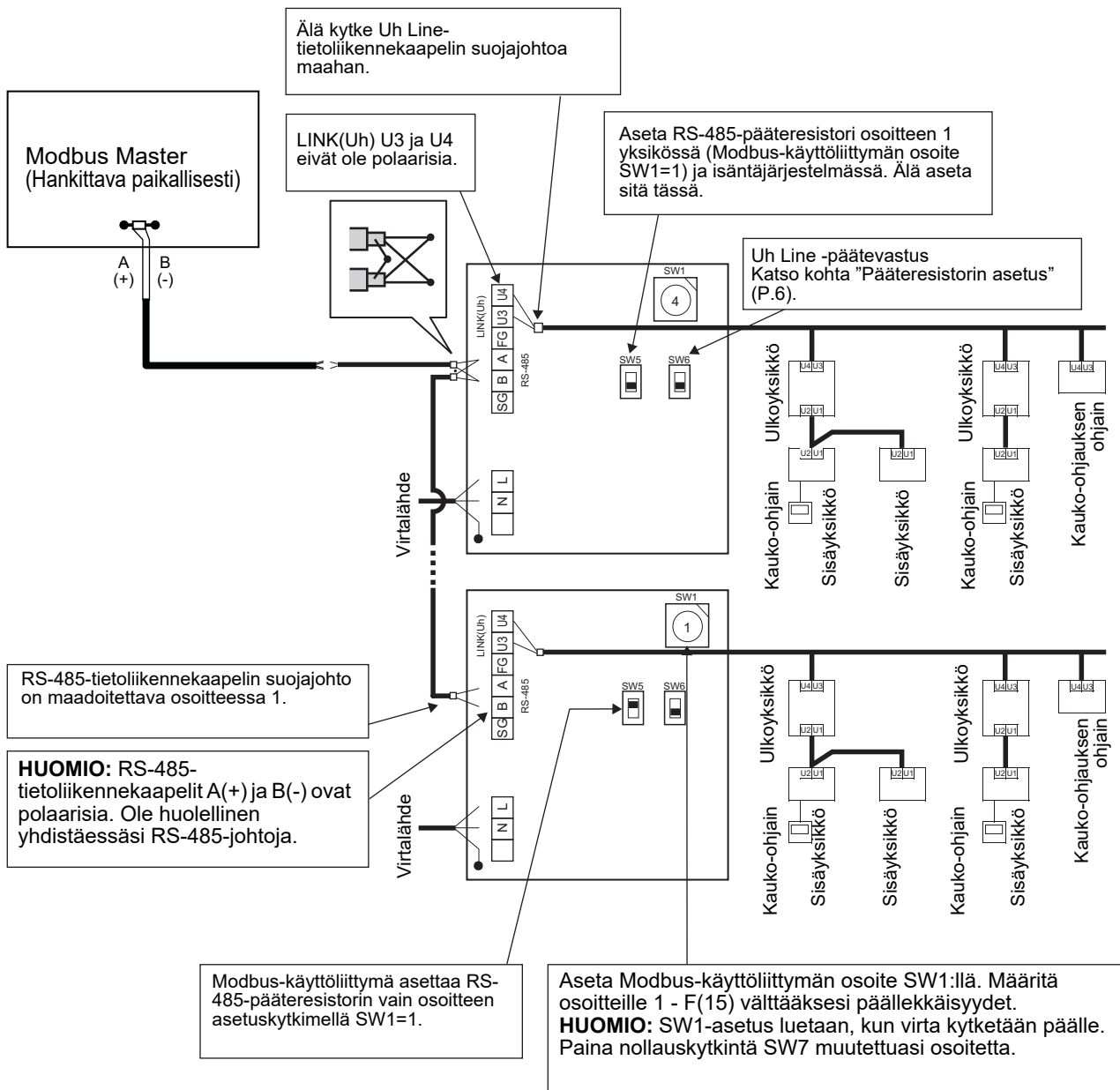
Seuraavassa kuvauksessa on esimerkki kahden tai useamman Modbus-käyttöliittymän käytöstä.

### Pääteresistorin asetus (katso asetusmenetelmä kohdasta ”6 Asetus”).

- Aseta RS-485-pääteresistori arvoon ”120 ohmia” osoitteessa 1 (Modbus-käyttöliittymän osoite SW=1) Modbus-käyttöliittymässä, ja aseta muissa yksiköissä arvoon ”auki”.
- Aseta Uh Line -päätevastus.  
Katso kohta ”Pääteresistorin asetus” (P.6).

### Suojamaadoitus

- RS-485-tietoliikennekaapelin suojajohto on maadoitettava osoitteessa 1 (Modbus-käyttöliittymän osoite SW=1) Modbus-käyttöliittymässä. Kiinnitä RS-485-tietoliikennekaapelin suojajohto metallisella johdon kiinnittimellä ja maadoita se ruuvaamalla se kiinni koteloon. Suojajohdoista on muodostettava puristusliitos suljettupäisillä liittimillä ja ne on liitettävä käyttöliittymiin, joiden osoite on muu kuin 1. Suojajohdon pään on oltava eristetty ja se on jätettävä avoimeksi.
- Älä kytke suojajohtoa riviliittimeen. Sen on oltava avoin ja eristetty. Uh Line-tietoliikennekaapelin suojajohto on maadoitettava ilmastointilaitteeseen.



# 6 Asetus

Modbus-käyttöliittymän käyttämiseksi tarvitaan seuraavat asetukset.

- SW1 Asettaa Modbus-käyttöliittymän Modbus-ohjeosoitteet.  
Yksi Modbus-käyttöliittymä käyttää kolmea Modbus-ohjeosoitetta.  
(Yksi osoite nykyiselle käyttöliittymälle ja kaksi osoitetta mahdollisille käyttöliittymille.)  
Kun kahta tai useampaa Modbus-käyttöliittymää käytetään yksilinjaista RS-485-väylää kohden, aseta osoitteet alla olevan taulukon mukaisesti.  
Aseta osoitenumerot nousevassa järjestyksessä pienimmästä suurimpaan.

Modbus-käyttöliittymä	Osoite
Nro 1	1
Nro 2	4
Nro 3	7
Nro 4	10
Nro 5	13

## HUOMIO

- Suorita pääteresistorin asetus sille Modbus-käyttöliittymälle, jonka osoite on SW1=1.
- Kun SW1-asetusta on muutettu, paina nollauskytkintä SW7. Uusi osoiteasetus luetaan.
- Kun kytkimen SW3 bitin 3 ja bitin 4 asetusta on muutettu, paina nollauskytkintä SW7. Uusi asetusarvo luetaan.

- SW2 Testikytkin Ei käytetä toiminnan aikana. Aseta nämä kytkimet arvoon nolla (0) tai "kaikki OFF (POIS)".
- SW3 Testikytkin
  - Biti1: Central controller ID:n asetustilan kytkin
  - Biti2: Kytkee koekäyttöjen LED5-näytön.
  - Biti3, 4: RS-485:n baudinopeuden asetus (9600/19200/38400) bps.
- SW4 Testikytkin Ei käytetä toiminnan aikana.
- SW5 RS-485-pääteresistorin valintakytkin  
Aseta "120 ohmia" vain, kun Modbus-käyttöliittymän osoite on SW=1, ja aseta "auki" muille Modbus-käyttöliittymille.
- SW6 Uh Line-pääteresistorin valintakytkin  
Katso kohta "Pääteresistorin asetus" (P.6).
- SW7 Nollauskytkin  
Kun osoite asetetaan SW1:llä, paina nollauskytkintä osoitteen asetuksen jälkeen lukeaksesi asetetun arvon.
- SW8 Testikytkin (Ei käytetä toiminnan aikana. normaalisti kaikki OFF (POIS))

SW1	Modbus-käyttöliittymän osoitteen asetuskytkin					
	1-F	Modbus-käyttöliittymän osoite				
	0	Ei käytetä				
SW2	Testikytkin (normaalisti 0)					
SW3	Bitit1: Uh Line -tiedonsiirron asetustilan kytkin. OFF (POIS): normaali tilanne; ON (PÄÄLLE): central controller ID:n asetustila Bitit2: Kytkee koekäyttäjien LED5-näytön. OFF (POIS) RS-485-tietoliikenteen tilan merkkivalo. ON (PÄÄLLE) Uh Line-tietoliikenteen tilan merkkivalo. Bitit3, 4: RS-485:n baudinopeuden asetus (9600/19200/38400) bps. 3 OFF (POIS), 4 OFF (POIS) 9600bps, 3 ON (PÄÄLLE), 4 OFF (POIS) 19200bps, 3 OFF, 4 ON (PÄÄLLE) 38400bps, 3 ON (PÄÄLLE), 4 ON (PÄÄLLE) 19200bps.					
SW4	Testikytkin					
SW5	RS-485-pääteresistorin valintakytkin	<table border="1"> <tr> <td>ON</td> <td>120 ohmia</td> <td>ON</td> <td>Auki</td> </tr> </table>	ON	120 ohmia	ON	Auki
ON	120 ohmia	ON	Auki			
SW6	Uh Line-pääteresistorin valintakytkin	<table border="1"> <tr> <td>ON</td> <td>100 ohmia</td> <td>ON</td> <td>Auki</td> </tr> </table>	ON	100 ohmia	ON	Auki
ON	100 ohmia	ON	Auki			
SW7	Nollauskytkin					
SW8	Testikytkin (normaalisti kaikki OFF (POIS))					
LED1	Virran merkkivalo					
LED2	RS-485-tietoliikenteen tilan merkkivalo					
LED3	Uh Line-tietoliikenteen tilan merkkivalo					
LED4	Uh Line-tietoliikenteen virheen merkkivalo					
LED5	Testi-merkkivalo					

**VAATIMUKSET**

- RS-485-pääteresistorin valintakytkin, SW5**  
Aseta "120 ohmia" vain, kun Modbus-käyttöliittymän osoite on SW=1, ja aseta "auki" muille Modbus-käyttöliittymille.
- Uh Line-pääteresistori on asetettu ilmastointilaitteen puolelle. Aseta SW6 arvoon "auki".**

## ■ Central controller ID:n asetustila

Central controller ID:n asetustila muuttaa Modbus-käyttöliittymän central controller ID:tä. (Central controller ID on tehtaalta toimittamisen hetkellä central controller ID 20.)

Central controller ID -numero ilmoittaa Uh Line -osoitteen ja tiedonsiirron ensisijaisuuden Uh Line -yhteensopivalle keskusohjauslaitteelle.

Vaihda central controller ID seuraavissa tapauksissa.

- Jos käytät Modbus-käyttöliittymää, jonka keskusohjauslaite ei ole Uh Line -yhteensopiva, aseta central controller ID ”vanhaksi ohjaimeksi”.

(1) Siirtyminen central controller ID:n asetustilaan

- Jos asetat Modbus-oheisosoitteen SW1:llä, kirjoita SW1:n arvo muistiin ennen central controller ID:n asetustoimien suorittamista.
- Laita SW3:n bit1 päälle.

(2) Central controller ID:n tarkistaminen

- Jos SW1:n arvoksi asetetaan 0, central controller ID näytetään valoilla LED2–LED5.

○ = ON (PÄÄLLE), ● = OFF (POIS)

Central controller ID	LED5	LED4	LED3	LED2
Central controller ID7	●	●	●	○
Central controller ID8	●	●	○	●
Central controller ID9	●	●	○	○
Central controller ID10	●	○	●	●
Central controller ID11	●	○	●	○
Central controller ID12	●	○	○	●
Central controller ID13	●	○	○	○
Central controller ID14	○	●	●	●
Central controller ID15	○	●	●	○
Central controller ID16	○	●	○	●
Central controller ID17	○	●	○	○
Central controller ID18	○	○	●	●
Central controller ID19	○	○	●	○
Central controller ID20 (alkuarvo)	○	○	○	●
Vanha ohjain	○	○	○	○



## (3) Central controller ID:n vaihto

- Vaihda SW1 1-F:ään ja paina SW4-kytkintä.
- Jos käytät Modbus-käyttöliittymää, jonka keskusohjauslaite ei ole Uh Line -yhteensopiva, aseta ”vanhaksi ohjaimeksi”.

Central controller ID	SW1
Central controller ID7	1
Central controller ID8	2
Central controller ID9	3
Central controller ID10	4
Central controller ID11	5
Central controller ID12	6
Central controller ID13	7
Central controller ID14	8
Central controller ID15	9
Central controller ID16	A
Central controller ID17	B
Central controller ID18	C
Central controller ID19	D
Central controller ID20 (alkuarvo)	E
Vanha ohjain	F

**HUOMIO**

Koska Uh Line -yhteensopiva keskusohjauslaite käyttää ylempää central controller ID:tä, central controller ID1:n asettaminen ID6:ksi ei onnistu Modbus-käyttöliittymällä.

## (4) Central controller ID:n asetustilan lopettaminen

- Laita SW3:n bit1 pois päältä.
- Palauta SW1:n arvo Modbus-ohjesoitteen arvoa vastaavaksi.

**TÄRKEÄÄ**

Välittömästi sen jälkeen, kun Modbus-käyttöliittymän virta on kytketty päälle, SW1:n arvona on Modbus-ohjesoitte.

Jos SW1:n arvona on central controller ID tai 0 silloin kun virta kytketään päälle, Modbus-käyttöliittymä ei toimi oikein.

Kun lopetat central controller ID:n asetustilan, muista palauttaa Modbus-ohjesoitteen arvo SW1:n arvoksi.

# 7 Koekäytön tarkastus

## ■ Ennen koekäytön aloittamista

- Aseta sisäyksikön keskusohjauksen osoite siten, että se ei vastaa minkään toisen sisäyksikön osoitetta.
- Muista painaa Modbus-käyttöliittymässä olevaa nollauskytkintä SW7, kun sisäyksikön keskusohjauksen osoitteen asetusta on muutettu tai kun on lisätty uusi osoite.

## ■ Koekäyttö

- (1) Tarkista Modbus-käyttöliittymän ja sisäyksikön tai TCB-IFCG1TLE:n välisen tietoliikenteen tila LED5:llä. Tarkista, että Modbus-käyttöliittymän ja jokaisen kytketyn sisäyksikön tai TCB-IFCG1TLE:n välinen tietoliikennenyhteys toimii normaalisti valitsemalla sisäyksikkö tai TCB-IFCG1TLE käyttäen kytkimiä SW1 - SW3. Tarkastustoimenpiteet:

- Aseta kytkimen SW3 bitti2 arvoon "ON" (PÄÄLLE) normaalin toiminnan aikana.
- Aseta kohdesisäyksikön keskusohjauksen osoite SW1:llä ja SW2:lla. Aseta kohdesisäyksikön keskusohjauksen osoite SW1:llä ja SW2:lla alla olevan taulukon "Sisäyksikön keskusohjauksen osoitteen ja SW1/SW2:n asetus" mukaisesti.
- Tietoliikenteen tila ilmaistaan LED5:llä.

Sisäyksikön tietoliikenteen tila	LED5	Huomautuksia
Normaali	Palaa	
Virhe	Vilkkuu	Tietoliikennenyhteys sisäyksikköön on muodostettu aiemmin, mutta se on nyt pois käytöstä.
Virheellinen sisäyksikkö	Valo sammunut	Tietoliikennenyhteyttä sisäyksikköön ei ole koskaan muodostettu.

- Sisäyksikön kanssa tapahtuvan tiedonsiirron protokolla tuodaan näkyviin LED4:lla.

Protokolla tiedonsiirtoon sisäyksikön kanssa	LED4	Huomaa
Uh Line -linjan välityksellä tapahtuvassa tiedonsiirrossa	On (päällä)	Kun Modbus-käyttöliittymän ja asiaankuuluvan sisäyksikön välillä tapahtuu tiedonsiirtoa Uh Line -linjan välityksellä.
Vanhaan tiedonsiirtoprotokollaan perustuvassa tiedonsiirrossa	Vilkkuu	Kun Modbus-käyttöliittymän ja asiaankuuluvan sisäyksikön välillä tapahtuu vanhaan tiedonsiirtoprotokollaan perustuvaa tiedonsiirtoa.

- (Esimerkki) Tarkista sisäyksikön ja keskusohjauksen osoitteen 41 välisen tietoliikenteen tila. Aseta SW3:n bitti2 arvoon "ON" (PÄÄLLE), SW2 asentoon "2" ja SW1 asentoon "8".

Sisäyksikön tai TCB-IFCG1TLE:n keskusohjauksen osoitteen ja SW1/SW2:n asetus

Sisäyksikön keskusohjauksen osoite	SW2	SW1	Sisäyksikön keskusohjauksen osoite	SW2	SW1	Sisäyksikön keskusohjauksen osoite	SW2	SW1	Sisäyksikön keskusohjauksen osoite	SW2	SW1
1	0	0	17	1	0	33	2	0	49	3	0
2	0	1	18	1	1	34	2	1	50	3	1
3	0	2	19	1	2	35	2	2	51	3	2
4	0	3	20	1	3	36	2	3	52	3	3
5	0	4	21	1	4	37	2	4	53	3	4
6	0	5	22	1	5	38	2	5	54	3	5
7	0	6	23	1	6	39	2	6	55	3	6
8	0	7	24	1	7	40	2	7	56	3	7
9	0	8	25	1	8	41	2	8	57	3	8
10	0	9	26	1	9	42	2	9	58	3	9
11	0	A	27	1	A	43	2	A	59	3	A
12	0	B	28	1	B	44	2	B	60	3	B

Sisäyksikön keskushajauksen osoite	SW2	SW1	Sisäyksikön keskushajauksen osoite	SW2	SW1	Sisäyksikön keskushajauksen osoite	SW2	SW1	Sisäyksikön keskushajauksen osoite	SW2	SW1
13	0	C	29	1	C	45	2	C	61	3	C
14	0	D	30	1	D	46	2	D	62	3	D
15	0	E	31	1	E	47	2	E	63	3	E
16	0	F	32	1	F	48	2	F	64	3	F
65	4	0	81	5	0	97	6	0	113	7	0
66	4	1	82	5	1	98	6	1	114	7	1
67	4	2	83	5	2	99	6	2	115	7	2
68	4	3	84	5	3	100	6	3	116	7	3
69	4	4	85	5	4	101	6	4	117	7	4
70	4	5	86	5	5	102	6	5	118	7	5
71	4	6	87	5	6	103	6	6	119	7	6
72	4	7	88	5	7	104	6	7	120	7	7
73	4	8	89	5	8	105	6	8	121	7	8
74	4	9	90	5	9	106	6	9	122	7	9
75	4	A	91	5	A	107	6	A	123	7	A
76	4	B	92	5	B	108	6	B	124	7	B
77	4	C	93	5	C	109	6	C	125	7	C
78	4	D	94	5	D	110	6	D	126	7	D
79	4	E	95	5	E	111	6	E	127	7	E
80	4	F	96	5	F	112	6	F	128	7	F

(2) Tarkista Modbus-käyttöliittymän ja ulkoyksikön välisen tietoliikenteen tila LED5:llä.

Tarkista, että Modbus-käyttöliittymän ja jokaisen kytketyn ulkoyksikön välinen tietoliikennenyhteys toimii normaalisti valitsemalla ulkoyksikkö käyttäen kytkimiä SW1–SW3.

Tarkastustoimenpiteet:

- Aseta SW3:n bitti2 arvoon "ON" (PÄÄLLE) normaalin toiminnan aikana.
- Aseta kohteena olevan ulkoyksikön linjaosoite SW1:llä ja SW2:lla.  
Aseta SW1 ja SW2 alla olevan taulukon, "Ulkoyksikön linjaosoite ja SW1/SW2-asetus", mukaisesti.
- Tietoliikenteen tila ilmaistaan LED5:llä.

Ulkoyksikön tietoliikenteen tila	LED5	Huomautuksia
Normaali	Palaa	Kun Modbus-käyttöliittymän ja ulkoyksikön välillä tapahtuu tiedonsiirtoa.
Virhe	Vilkkuu	Tietoliikennenyhteys ulkoyksikköön on muodostettu aiemmin, mutta se on nyt pois käytöstä.
Virheellinen ulkoyksikkö	Valo sammunut	Tietoliikennenyhteyttä ulkoyksikköön ei ole koskaan muodostettu.

- Ulkoyksikön kanssa tapahtuvan tiedonsiirron protokolla tuodaan näkyviin LED4:llä.

Protokolla tiedonsiirtoon ulkoyksikön kanssa	LED4	Huomaa
Uh Line -linjan välityksellä tapahtuvassa tiedonsiirrossa	On (päällä)	Kun Modbus-käyttöliittymän ja asiaankuuluvan ulkoyksikön välillä tapahtuu tiedonsiirtoa Uh Line -linjan välityksellä.
Vanhaan tiedonsiirtoprotokollaan perustuvassa tiedonsiirrossa	Vilkkuu	Kun Modbus-käyttöliittymän ja asiaankuuluvan ulkoyksikön välillä tapahtuu vanhaan tiedonsiirtoprotokollaan perustuvaa tiedonsiirtoa.

(Esimerkki) Tarkista ulkoyksikön, jonka linja-osoite on 10, tietoliikenteen tila.

Aseta SW3:n bitti1 arvoon "ON" (PÄÄLLE), SW2 arvoon "8" ja SW1 arvoon "9".

Ulkoyksikön linjaosoite ja SW1/SW2-asetus

Ulkoyksikön linjaosoite	SW2	SW1	Ulkoyksikön linjaosoite	SW2	SW1
1	8	0	17	9	0
2	8	1	18	9	1
3	8	2	19	9	2
4	8	3	20	9	3
5	8	4	21	9	4
6	8	5	22	9	5
7	8	6	23	9	6
8	8	7	24	9	7
9	8	8	25	9	8
10	8	9	26	9	9
11	8	A	27	9	A
12	8	B	28	9	B
13	8	C	29	9	C
14	8	D	30	9	D
15	8	E	31	9	E
16	8	F	32	9	F

#### HUOMIO

Ulkoyksikön linjaosoitteet 29–32 eivät ole käytössä ilmastointilaitteen (usean laitteen järjestelmä) kanssa.

(3) Tarkista Modbus-käyttöliittymän ja Modbus Masterin välisen tietoliikenteen tila.

Tarkista, että tietoliikenne Modbus-käyttöliittymän kanssa toimii normaalisti.

Kun SW3:n bitti2 on asetettu "OFF" (POIS), Modbus Masterin tietoliikenneyhteyden tila ilmaistaan LED5:llä.

Modbus Masterin tietoliikenneyhteyden tila	LED5	Huomautuksia
Normaali vastaanotto	Palaa	Palaa yhden sekunnin ajan
Virhe	Valo sammunut	On esiintynyt tietoliikennevirhe tai tietoja ei ole vastaanotettu.

## ■ LED-merkkivalo normaalin toiminnan aikana

LED		Kuvaus
LED1	Virran merkkivalo	Palaa, kun virta on päällä.
LED2	RS-485-tietoliikenteen tilan merkkivalo	Vilkkuu RS-485-tietoliikenneyhteyden aikana.
LED3	Uh Line-tietoliikenteen tilan merkkivalo	Vilkkuu Uh Line-tietoliikenneyhteyden aikana.
LED4	Uh Line-tietoliikenteen virheen merkkivalo	Palaa tilapäisesti, kun Uh Line on varattu.
LED5	TESTI-merkkivalo	Käytetään koekäyttötilassa.

## Manufacturer / Importer

Name of manufacturer ( 制造商 )

**Toshiba Carrier Corporation**

**东芝开利株式会社**

Address, city, country ( 住址 )

72-34 Horikawa-cho, Saiwai-ku, Kawasaki-shi, Kanagawa-ken

212-0013, JAPAN

神奈川県川崎市幸区堀川町 72 番地 34

Name of the Importer/Distributor in EU

Toshiba Carrier EUROPE S.A.S

Address, city, country

Route de Thil 01120 Montluel FRANCE

Name of the Importer/Distributor in UK

Toshiba Carrier UK Ltd

Address, city, country

Porsham Close, Belliver Industrial Estate,

PLYMOUTH, Devon, PL6 7DB. United Kingdom

在中国的进口商 / 分销商名称

东芝开利空调销售 ( 上海 ) 有限公司

地址, 城市, 国家

上海市西藏中路 268 号来福士广场办公楼 501 室

# **Toshiba Carrier Corporation**

336 TADEHARA, FUJI-SHI, SHIZUOKA-KEN 416-8521 JAPAN