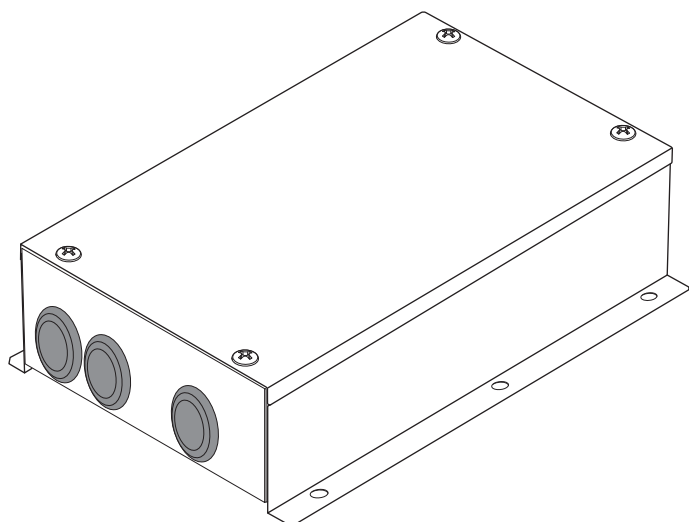


## Interfaz Modbus

Nombre del modelo:

**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>

- Muchas gracias por adquirir esta interfaz TOSHIBA Modbus.
- Lea atentamente este manual para poder instalar correctamente la interfaz Modbus.



## Índice

---





<b>1</b>	<b>Precauciones de seguridad</b> .....	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Introducción</b> .....	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Antes de la instalación</b> .....	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Instalación</b> .....	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>Conexión de cables eléctricos/cables de tierra/cables de comunicación</b> .....	<b>5</b>
<b>6</b>	<b>Configuración</b> .....	<b>13</b>
<b>7</b>	<b>Comprobación de la operación de prueba</b> .....	<b>17</b>

# 1 Precauciones de seguridad



- Lea estas “Precauciones de seguridad” atentamente antes de realizar la instalación.
- Las precauciones que se describen a continuación abarcan aspectos importantes sobre seguridad. Acátelas sin falta. Antes de leer el cuerpo del texto, familiarícese con los datos siguientes (indicaciones y símbolos) y siga las instrucciones.
- Después de finalizar la instalación, realice una operación de prueba para comprobar si existen problemas. Explique al cliente cómo usar y mantener la unidad.
- Solicite al cliente que guarde este Manual en un lugar accesible para futuras consultas.

Indicación	Significado de las indicaciones
 <b>ADVERTENCIA</b>	El texto resaltado de esta forma indica que el incumplimiento de las instrucciones de la advertencia podría dar lugar a lesiones corporales graves (*1) o incluso la muerte si el producto no se maneja correctamente.
 <b>PRECAUCIÓN</b>	El texto resaltado de esta forma indica que el incumplimiento de las instrucciones de la precaución podría dar lugar a lesiones corporales graves (*2) o a daños materiales (*3) si el producto se maneja incorrectamente.



- \*1: Por lesiones corporales graves se entiende la pérdida de visión, heridas, quemaduras, descargas eléctricas, rotura de hueso, intoxicación y demás lesiones que dejen efectos secundarios y precisen hospitalización o tratamiento a largo plazo como paciente externo.
- \*2: Por lesiones corporales se entiende quemaduras, descargas eléctricas y demás lesiones que no precisen hospitalización o tratamiento a largo plazo como paciente externo.
- \*3: Por daños materiales se entiende aquellos daños ocasionados a inmuebles, efectos domésticos, ganado y animales domésticos.

Símbolos	Significado de los símbolos
	“  ” Indica elementos prohibidos. El contenido real de la prohibición se indica mediante una imagen o un texto colocado dentro del símbolo gráfico o junto a éste.
	“  ” Indica elementos obligatorios (preceptivos). El contenido real de la obligación se indica mediante una imagen o un texto colocado dentro del símbolo gráfico o junto a éste.

## ADVERTENCIA

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Pida a un concesionario autorizado o instalador profesional calificado que instale o reinstale esta unidad.</b> La instalación incorrecta puede provocar fugas de agua, descargas eléctricas o incendios.</li> <li>• <b>El trabajo de electricidad debe ser realizado por un electricista cualificado, siguiendo las instrucciones del manual de instalación.</b> <b>El trabajo debe acatar todas las reglamentaciones locales, nacionales e internacionales.</b> Un trabajo inadecuado puede ocasionar descargas eléctricas o un incendio.</li> <li>• <b>Asegúrese de desconectar los interruptores de alimentación principal antes de comenzar los trabajos eléctricos.</b> De lo contrario podría provocar descargas eléctricas.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>No altere la unidad.</b> Podría provocar un incendio o una descarga eléctrica.</li> </ul>

## PRECAUCIÓN

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>No instale la unidad donde puedan producirse fugas de gases inflamables.</b> Si se produjera una fuga de gas con acumulación del gas alrededor de la unidad, se podría producir un incendio.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Tienda el cableado correctamente de acuerdo con la capacidad de corriente especificada.</b> De lo contrario podría provocar un cortocircuito, recalentamiento o incendio.</li> <li>• <b>Utilice los cables predefinidos y conéctelos correctamente. No someta los terminales de conexión a fuerzas externas.</b> Podría ocasionar una reacción exotérmica o un incendio.</li> </ul>

# 2 Introducción

## ■ Aplicaciones/Funciones/Especificaciones

### Aplicaciones

- La interfaz Modbus se usa para conectar acondicionadores de aire “con TU2C-LINK Uh Line (en adelante denominada Uh Line) instalada” y TCB-IFCG1TLE al sistema de Modbus\*.

### Funciones

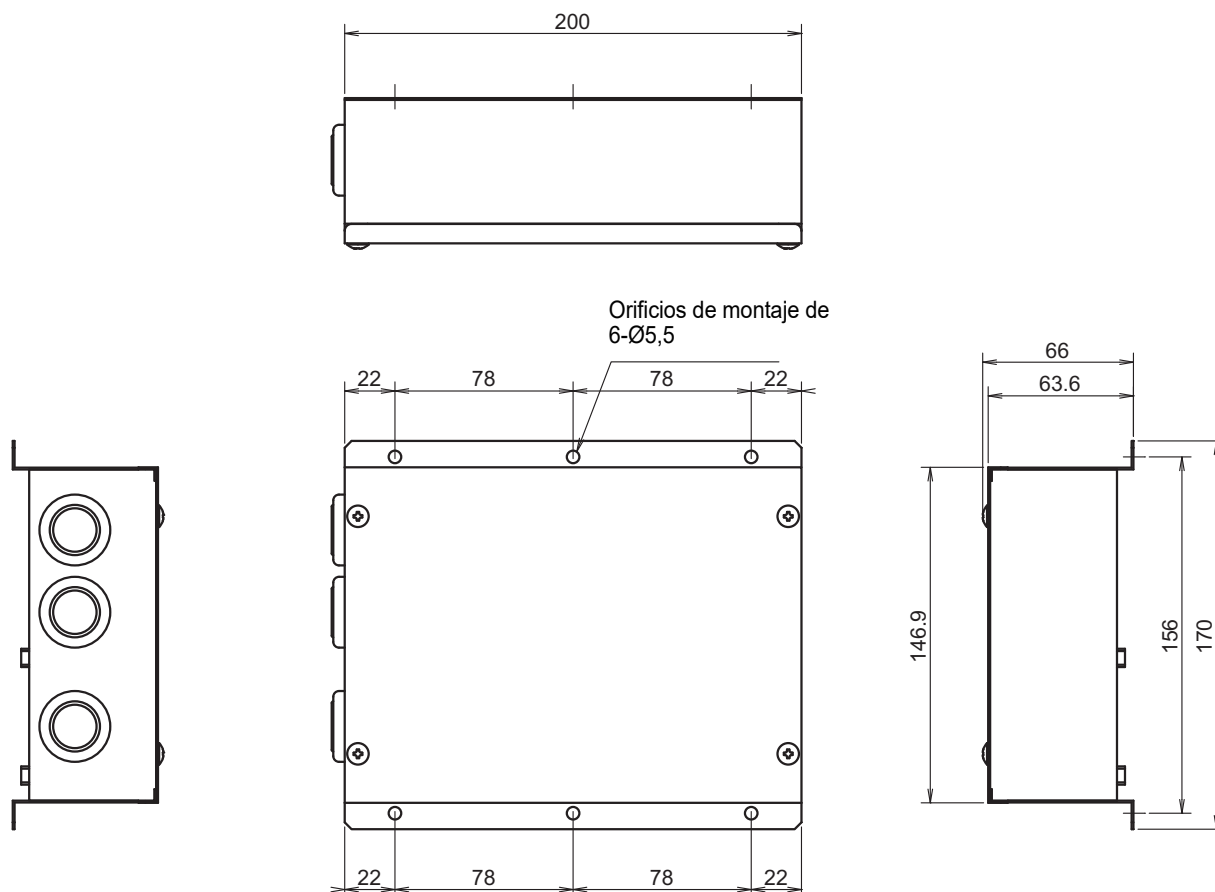
- La interfaz Modbus convierte señales entre Uh Line y Modbus Master.

### Especificaciones

Fuente de alimentación	220 - 240 V CA, 50/60 Hz
Consumo de energía	3 W
Temperatura/humedad de funcionamiento	0 a 40 °C, 10 a 90% relativa ambiente (sin condensación)
Temperatura de almacenamiento	-20 a +60 °C
Material del chasis	Metal de hoja galvanizado 0,8t (sin recubrimiento)
Dimensiones	66 (Al) x 170 (An) x 200 (Pr) mm
Peso	1,1 kg

\* Nota) “Modbus” es una marca comercial registrada de Schneider Electric SA.

## ■ Vista externa



# 3 Antes de la instalación

Compruebe que el paquete contenga los siguientes elementos.

Nº	Elemento	Cantidad	Observaciones
1	Interfaz Modbus	1	
2	Manual de instalación	1	
3	Tornillo	4	Tornillos roscables M4 x 12 mm
4	Abrazadera para cable	1	

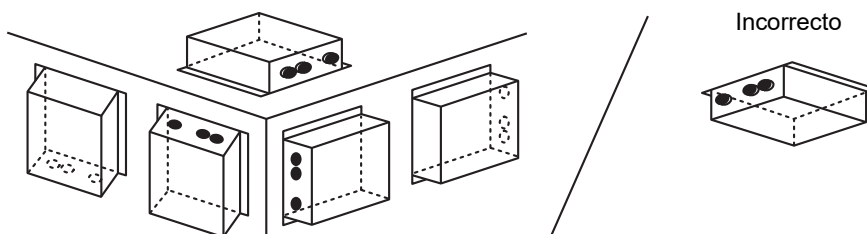
Utilice el siguiente material de cableado para conectar los cables de comunicación y los cables eléctricos. (disponible en el mercado)

Nº	Línea	Descripción	
1	Para Uh Line	Tipo	Consulte "Diseño del cableado de control" (P.7 - P.11).
		Tamaño del cable	
		Longitud	
2	Para RS-485	Tipo	Cables blindados de 2 núcleos
		Tamaño del cable	1,25 mm <sup>2</sup> , 500 m máx.
		Longitud	(longitud total)
3	Para alimentación	Tipo	H07 RN-F o 245IEC66
		Tamaño del cable	0,75 mm <sup>2</sup> , 50 m máx.

# 4 Instalación

## ■ Método de instalación y orientación de la interfaz Modbus

Existen cinco métodos de instalación para esta interfaz Modbus, como se muestra a continuación: montaje sobre superficie y montajes de pared. Utilice los tornillos suministrados.



### REQUISITO

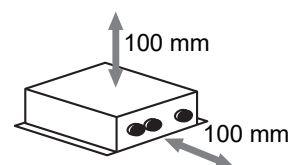
No instale la unidad en ninguno de los siguientes lugares.

- Lugar húmedo o con agua
- Lugar con polvo
- Lugar que reciba la luz directa del sol
- Lugar donde exista un televisor o radio a menos de un metro
- Lugar expuesto a la lluvia (exterior, debajo de aleros, etc.)

## ■ Espacio de instalación y espacio de mantenimiento

Antes de la instalación, debe reservarse un espacio lateral para la conexión mediante entradas de cables y un espacio superior para mantenimiento.

Los otros lados pueden estar adyacentes a objetos situados alrededor.



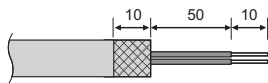
# 5 Conexión de cables eléctricos/cables de tierra/cables de comunicación

## PRECAUCIÓN

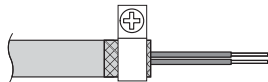
- Los cables de comunicación RS-485 poseen polaridad. Conecte A(+) con A(+) y B(-) con B(-). Si se conectan con la polaridad incorrecta, la unidad no funcionará.
- El cable de comunicación Uh Line no posee polaridad.

Conecte los cables eléctricos, los cables de tierra y los cables de comunicación a los terminales especificados en el bloque de terminales.

Longitud del cable de comunicación RS-485 pelado (extremos del cable no blindados)

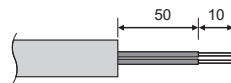


Sujeción del cable de comunicación RS-485 (dirección 1)

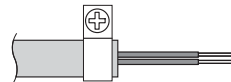


El cable de comunicación RS-485 debe poseer conexión a tierra en la dirección 1 (dirección de interfaz Modbus SW=1) de la interfaz Modbus. Fije el cable blindado del cable de comunicación RS-485 con una abrazadera para cable metálica y atorníllela al chásis para ponerla a tierra.

Longitud de los cables de comunicación RS-485 (extremos del cable blindados) y Uh Line

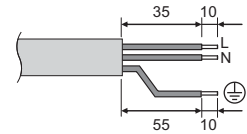


Sujeción del cable de comunicación



No conecte el cable blindado a tierra. Debe estar abierto e insulated.

Longitud del cable eléctrico pelado

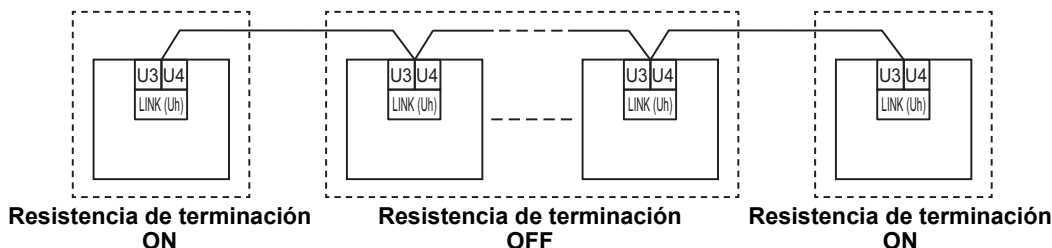


Los cables blindados deben prensarse con conectores de extremo cerrado en interfaces con direcciones distintas a 1 y los extremos de los cables no blindados.

**Ajuste de la resistencia de terminación**

- Ajuste de la resistencia de terminación TU2C-LINK / TCC-LINK ..... <Para TCC-LINK>  
 Deje encendida 1 sola línea del resistencia de terminación en la placa de interfaz de la unidad exterior (unidad central) y apague las demás. (Consulte el diagrama de cableado que se adjunta con la unidad exterior para conocer la posición del SW).  
 <Para TU2C-LINK>  
 Para el cableado del control central (Línea Uh), ajuste la resistencia de terminación más alejada del cableado entre este controlador central y la otra unidad (VRF comercial ligero, intercambiador de calor aire-aire, interfaz de control de propósito general, bomba de calor de aire a agua) en activado.

Consulte el manual de cada modelo para conocer el método de ajuste de la resistencia de terminación.



**Proceso de toma a tierra del blindaje**

- Cable blindado del cableado del control central ..... Cuando utilice el Central Remote Controller con una unidad, abra el cable blindado del cableado del control central y realice el proceso de aislamiento.  
 Cuando utilice el Central Remote Controller con varias unidades, conecte el blindaje del cableado del control central al extremo cerrado y abra el blindaje en el extremo final del Central Remote Controller para realizar el proceso de aislamiento.  
 Realice la conexión a tierra del cableado del control central en el lado del aparato de aire acondicionado.

**REQUISITO**







- Asegúrese de instalar un disyuntor o un interruptor aislante multipolar (con una distancia de corte de contacto de al menos 3 mm) en el lado primario de la fuente de alimentación.
- Apriete los tornillos al bloque de terminales con un par de torsión de 0,5 N•m.

## ■ Diseño del cableado de control

### Método de comunicación y nombre del modelo

El modelo TU2C-LINK (serie U) se puede usar conjuntamente con modelos previos (distintos de la serie U).

Para obtener detalles acerca del modelo y método de comunicación, consulte la siguiente tabla.

Método de comunicación	TU2C-LINK (serie U)	TCC-LINK (distinto de la serie U)
Unidad exterior	MMY-MUP*** 	Aparte de a la izquierda (MMY-MAP***, MCY-MAP***, etc.)
Unidad interior	MM*-UP*** 	Aparte de a la izquierda (MM*-AP***, etc.)
Control remoto con cable	RBC-AMSU** 	Aparte de a la izquierda
Receptor del control remoto inalámbrico	RBC-AXRU**  TCB-AXRU** 	Aparte de a la izquierda
Dispositivo de control centralizado	***_***U** 	Aparte de a la izquierda



**Cuando la unidad exterior conectada es de la serie Super Multi u (serie U)**

Siga las especificaciones del cableado en la siguiente tabla, incluso cuando haya una combinación de series U y no U en las unidades interiores conectadas o los controles remotos.

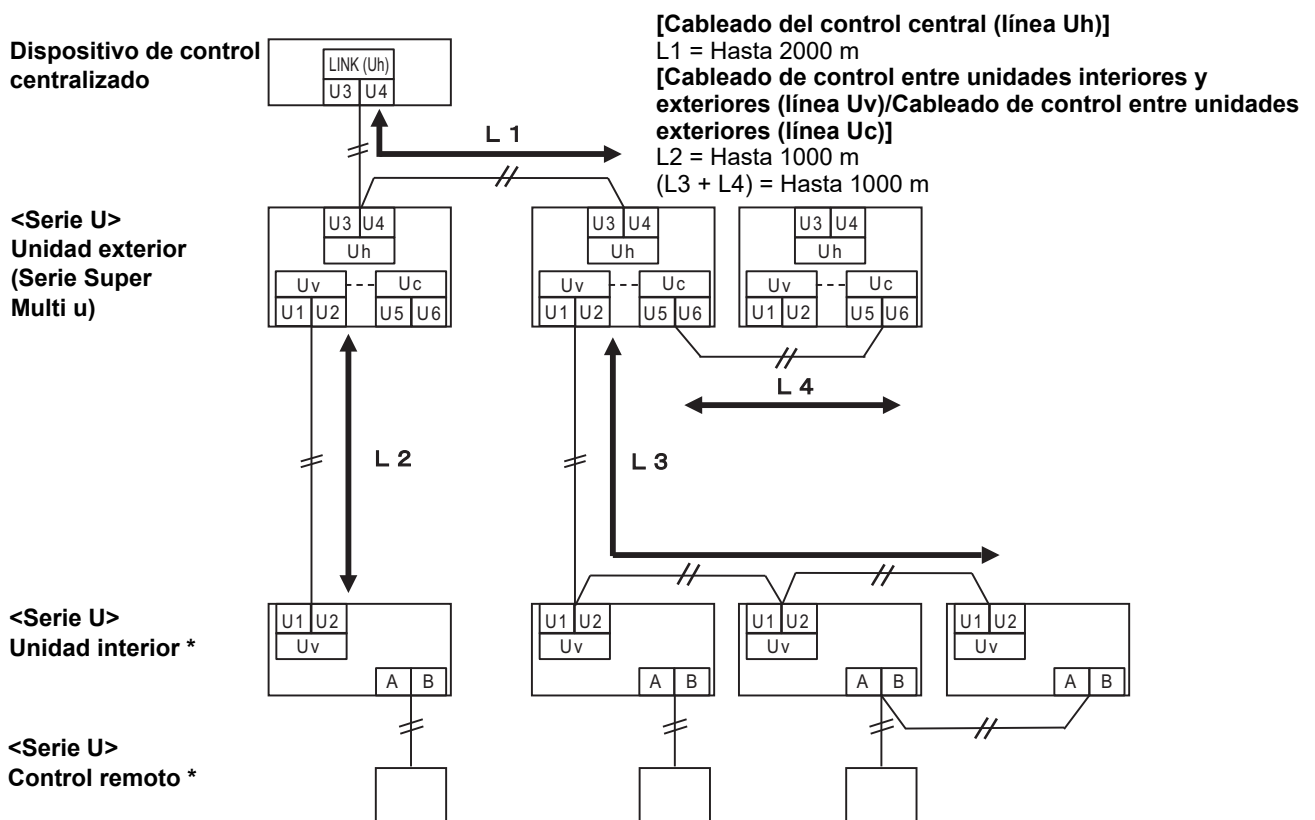
**Especificaciones del cableado**

<b>Elemento</b>	Línea de comunicación
	Cableado del control central (línea Uh)
<b>Diámetro del cable</b>	De 1,0 a 1,5 mm <sup>2</sup> (hasta 1000 m)
	2,0 mm <sup>2</sup> (hasta 2000 m)
<b>Tipo de cable</b>	Doble núcleo, no polarizado
<b>Tipos de cables que pueden ser utilizados</b>	Cable blindado

**REQUISITO**

Al tender el cableado de control entre unidades interiores y exteriores (línea Uv)/cableado del control entre unidades exteriores (línea Uc) y el cableado de control central (línea Uh), use el mismo tipo y diámetro de cable para cada línea. El uso de una mezcla de diferentes tipos y diámetros de cable puede causar un error de comunicación.

**Diagrama del sistema**



\* Las especificaciones del cableado en el diagrama del sistema anterior son las mismas incluso cuando la unidad interior o el control remoto son distintos de la serie U.

**Cuando las unidades exteriores conectadas son distintas de la serie Super Multi u (serie U)**

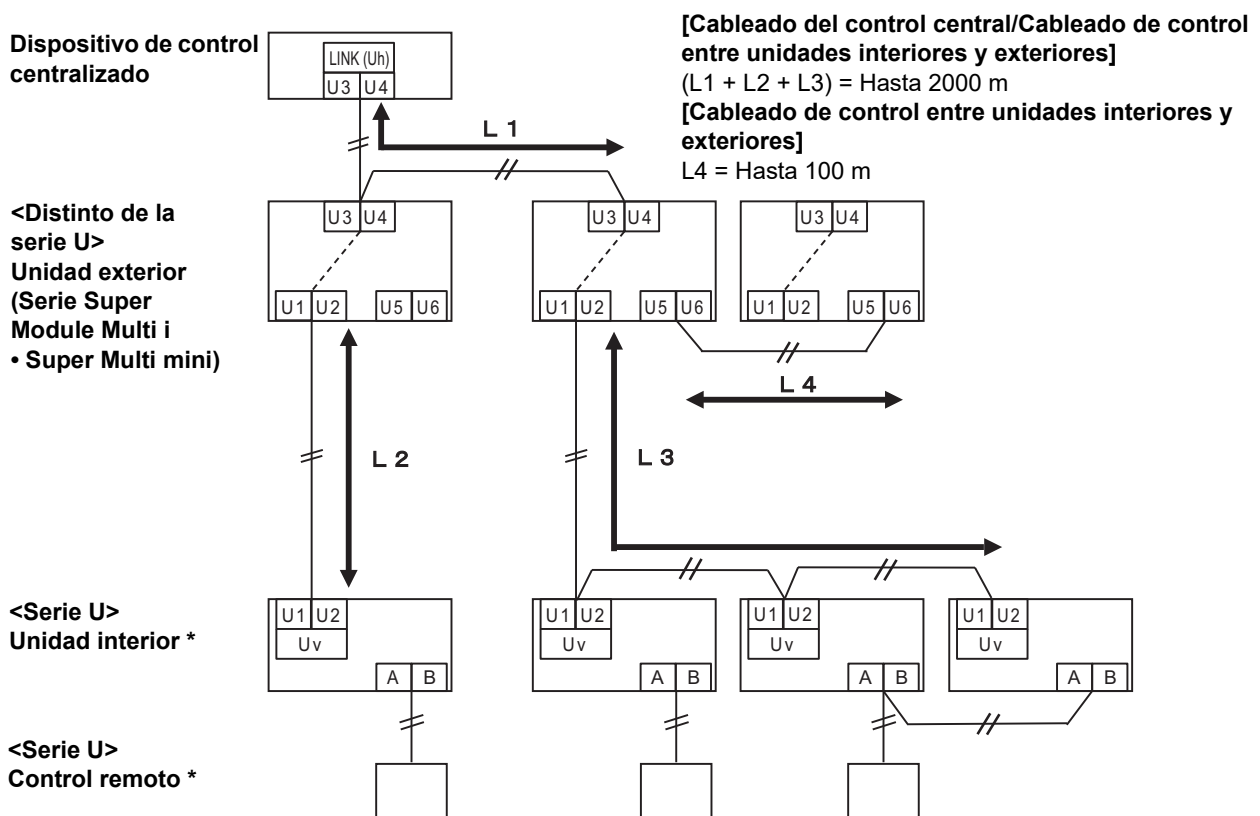
**Especificaciones del cableado**

Elemento	Línea de comunicación
	Cableado de control entre unidades interiores y exteriores y el cableado del control central
Diámetro del cable	1,25 mm <sup>2</sup> (hasta 1000 m)
	2,0 mm <sup>2</sup> (hasta 2000 m)
Tipo de cable	Doble núcleo, no polarizado
Tipos de cables que pueden ser utilizados	Cable blindado

**REQUISITO**

Al tender el cableado de control entre unidades interiores y exteriores/cableado del control central y el cableado de control entre unidades exteriores, utilice el mismo tipo y diámetro de cable para cada línea.  
 El uso de una mezcla de diferentes tipos y diámetros de cable puede causar un error de comunicación.

**Diagrama del sistema**



\* Las especificaciones del cableado en el diagrama del sistema anterior son las mismas incluso cuando la unidad interior o el control remoto son distintos de la serie U.

**Cuando se conecta a un modelo anterior de aparato de aire acondicionado comercial ligero, intercambiador de calor aire-aire, bomba de calor de aire a agua o interfaz de control del equipo de uso general**

Siga las especificaciones del cableado en la siguiente tabla, incluso cuando haya una combinación de series U y no U en las unidades interiores conectadas o los controles remotos.

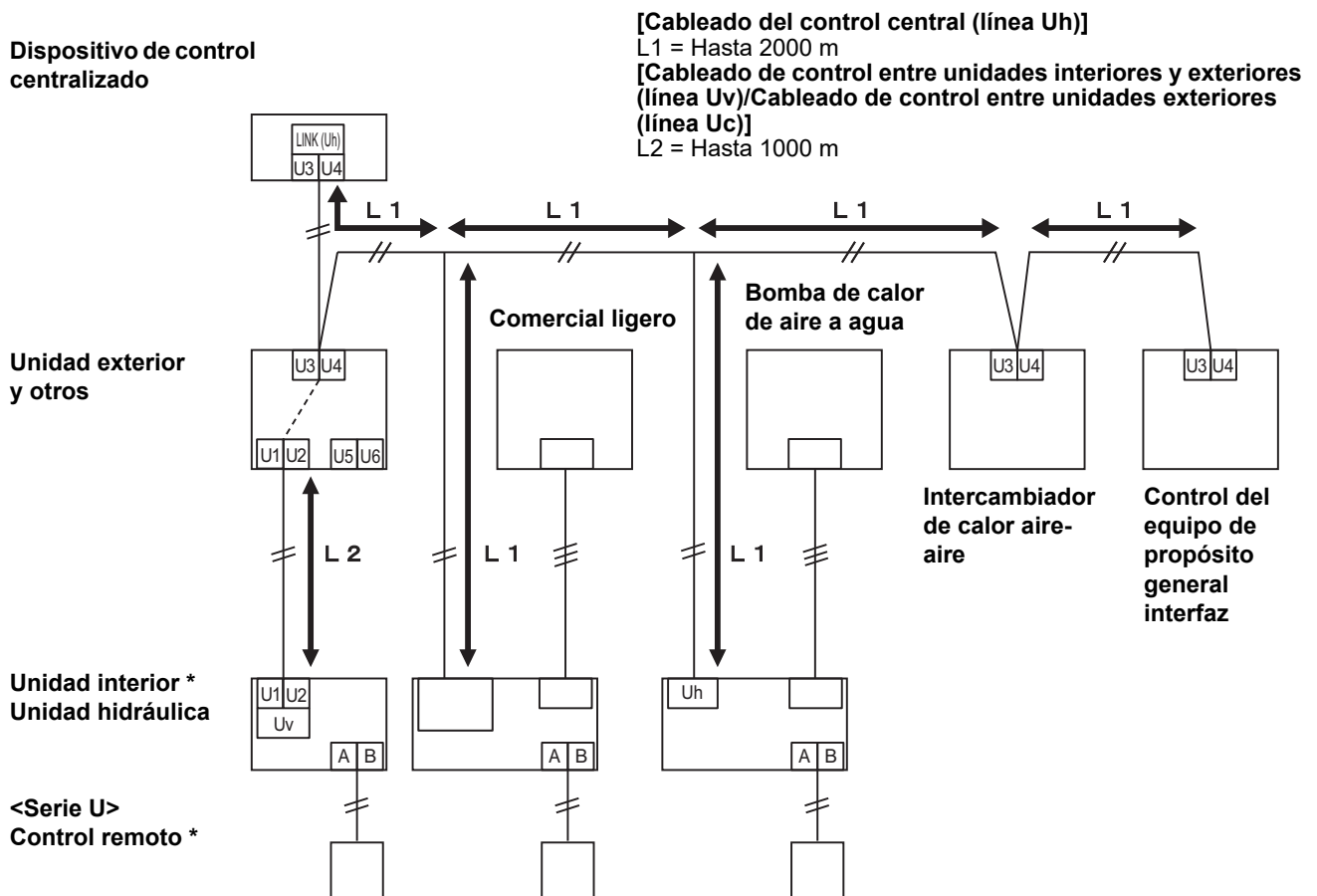
**Especificaciones del cableado**

<b>Elemento</b>	Línea de comunicación
	Cableado del control central (línea Uh)
<b>Diámetro del cable</b>	1,25 mm <sup>2</sup> (hasta 1000 m)
	2,0 mm <sup>2</sup> (hasta 2000 m)
<b>Tipo de cable</b>	Doble núcleo, no polarizado
<b>Tipos de cables que pueden ser utilizados</b>	Cable blindado

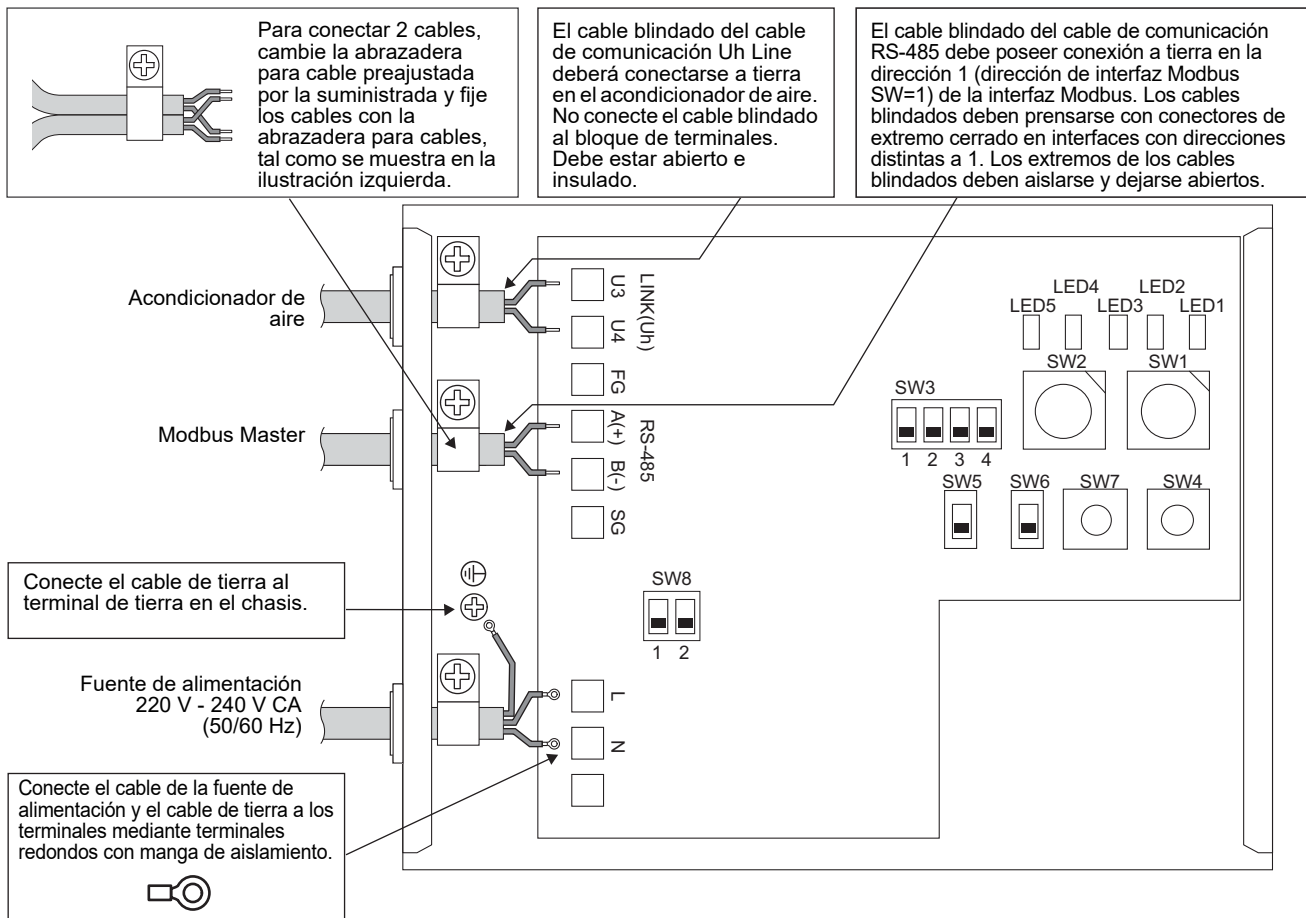
**REQUISITO**

Al tender el cableado de control entre unidades interiores y exteriores (línea Uv)/cableado del control entre unidades exteriores (línea Uc) y el cableado de control central (línea Uh), use el mismo tipo y diámetro de cable para cada línea. El uso de una mezcla de diferentes tipos y diámetros de cable puede causar un error de comunicación.

**Diagrama del sistema**



\* Las especificaciones del cableado en el diagrama del sistema anterior son las mismas incluso cuando la unidad interior o el control remoto son distintos de la serie U.



**REQUISITO**

**Desconecte el aparato de la fuente de alimentación principal.**

Este aparato se debe conectar a la fuente de alimentación principal mediante un disyuntor o interruptor con una separación de contactos de 3 mm, como mínimo.

**Ajuste los tornillos al terminal con un apriete de 0,5 Nm.**

**■ Conexión del cableado**

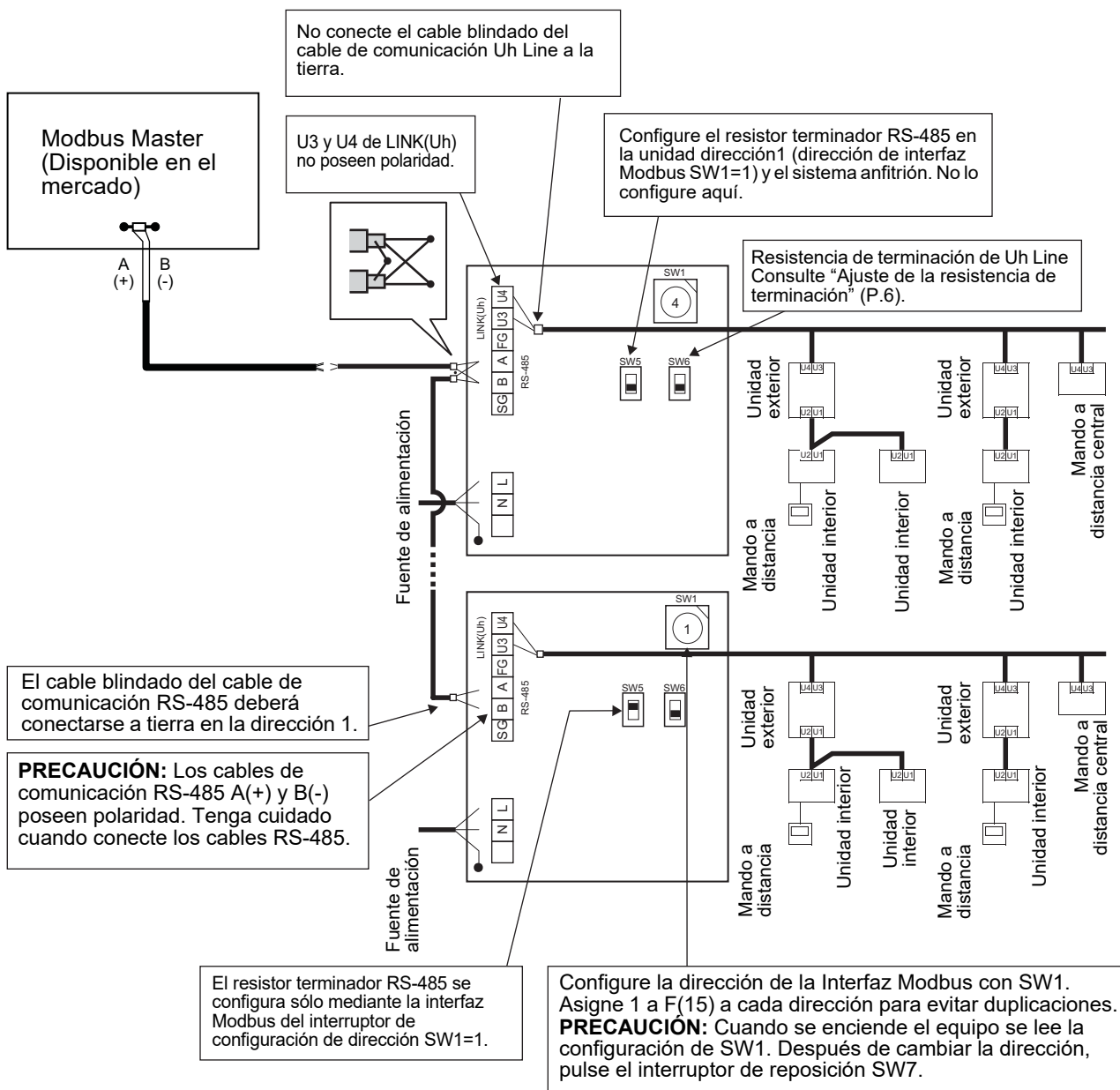
A continuación se describe un ejemplo de conexión cuando se utilizan dos o más unidades de interfaz Modbus.

**Ajuste de la resistencia de terminación (consulte “6 Configuración” para el método de configuración).**

- Configure el resistor terminador RS-485 con “120 ohmios” para la dirección 1 (dirección de interfaz Modbus SW1=1) de la unidad de la interfaz Modbus y configure en modo “abierto” para el resto de las unidades.
- Ajuste de la resistencia de terminación de Uh Line.  
Consulte “Ajuste de la resistencia de terminación” (P.6).

**Conexiones a tierra blindadas**

- El cable blindado del cable de comunicación RS-485 debe poseer conexión a tierra en la dirección 1 (dirección de interfaz Modbus SW=1) de la interfaz Modbus. Fije el cable blindado del cable de comunicación RS-485 con una abrazadera para cable metálica y atorníllela al chasis para ponerla a tierra. Los cables blindados deben prensarse con conectores de extremo cerrado en interfaces con direcciones distintas a 1. Los extremos de los cables blindados deben aislarse y dejarse abiertos.
- No conecte el cable blindado al bloque de terminales. Debe estar abierto e insulated. El cable blindado del cable de comunicación Uh Line deberá conectarse a tierra en el acondicionador de aire.



# 6 Configuración

Se necesita la siguiente configuración para utilizar la interfaz Modbus.

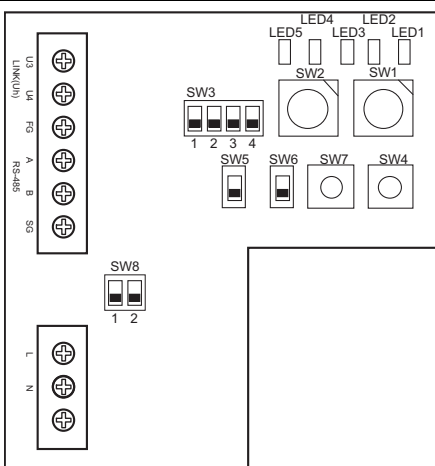
- SW1 Ajusta las direcciones esclavas de Modbus de la interfaz Modbus.  
Una sola interfaz Modbus utiliza tres direcciones esclavas de Modbus.  
(Una dirección para la interfaz de actual y dos direcciones para las interfaces potenciales).  
Cuando se utilizan dos o más interfaces Modbus para un bus RS-485 de una sola línea, establezca las direcciones tal y como se indica en la siguiente tabla.  
Asigne los números de dirección en orden ascendente, de menor a mayor.

Interfaz Modbus	Dirección
Núm. 1	1
Núm. 2	4
Núm. 3	7
Núm. 4	10
Núm. 5	13

## PRECAUCIÓN

- Para el Interfaz Modbus cuya dirección es SW1=1, establezca la configuración de la resistencia del terminador.
- Si cambia la configuración de SW1, pulse el conmutador Reset SW7. De este modo, se leerá la dirección recién establecida.
- Si modifica la configuración de bit3 y bit4 de SW3, presione el conmutador Reset SW7. De este modo, se leerá el valor establecido.

- SW2 Interruptor de prueba No se utiliza durante el funcionamiento. Configure estos interruptores con el valor cero (0) o "todos OFF".
- SW3 Interruptor de prueba
  - Bit1: Interruptor del modo de ajuste del central controller ID
  - Bit2: Cambia la visualización del LED5 para la operación de prueba.
  - Bit3, 4: Configuran la velocidad en baudios de RS-485 (9600/19200/38400) bps.
- SW4 Interruptor de prueba No se utiliza durante el funcionamiento.
- SW5 Interruptor de selección del resistor terminador RS-485  
Configure "120 ohmios" sólo cuando la dirección de la interfaz Modbus sea SW=1 y configure en modo "abierto" para el resto de las interfaces Modbus.
- SW6 Interruptor de selección del resistor terminador de Uh Line  
Consulte "Ajuste de la resistencia de terminación" (P.6).
- SW7 Interruptor de reposición  
Cuando realice una configuración de dirección con SW1, pulse este interruptor de reposición para leer el valor configurado.
- SW8 Interruptor de prueba (No se utiliza durante el funcionamiento. por lo general en OFF)



SW1	Interruptor de configuración de dirección de la interfaz Modbus		
1-F	Dirección de la interfaz Modbus		
0	Sin uso		
SW2	Interruptor de prueba (por lo general 0)		
SW3	Bit1: Interruptor del modo de ajuste de la comunicación Uh Line. OFF: Condiciones normales; ON: Modo de ajuste del central controller ID		
	Bit2: Cambia la visualización del LED5 para la operación de prueba. OFF Indicador de estado de la comunicación de RS-485. ON Indicador de estado de la comunicación de Uh Line.		
	Bit3, 4: Configuran la velocidad en baudios de RS-485 (9600/19200/38400) bps. 3 OFF, 4 OFF 9600 bps, 3 ON, 4 OFF 19200 bps, 3 OFF, 4 ON 38400 bps, 3 ON, 4 ON 19200 bps.		
SW4	Interruptor de prueba		
SW5	Interruptor de selección del resistor terminador RS-485	120 ohmios	Abierto
SW6	Interruptor de selección del resistor terminador de Uh Line	100 ohmios	Abierto
SW7	Interruptor de reposición		
SW8	Interruptor de prueba (por lo general en OFF)		
LED1	Indicador de encendido		
LED2	Indicador de estado de la comunicación RS-485		
LED3	Indicador de estado de la comunicación de Uh Line		
LED4	Indicador de error de la comunicación de Uh Line		
LED5	Indicador de prueba		

**REQUISITO**

- **Interruptor de selección SW5 del resistor terminador RS-485.**  
Configure "120 ohmios" sólo cuando la dirección de la interfaz Modbus sea SW=1 y configure en modo "abierto" para el resto de las interfaces Modbus.
- **El resistor terminador Uh Line se instala en el lado del acondicionador de aire. Configure SW6 en modo "abierto".**

## ■ Modo de ajuste del central controller ID

El modo de ajuste del central controller ID cambia el central controller ID de la Interfaz Modbus. (El central controller ID en el momento del envío de fábrica es el central controller ID 20).

El número del central controller ID indica la dirección de Uh Line y la prioridad de comunicación para el dispositivo de control centralizado compatible con Uh Line.

Cambie el central controller ID en los siguientes casos.

- Si utiliza la interfaz Modbus con un dispositivo de control centralizado que no sea compatible con Uh Line, ajuste el central controller ID como “controlador antiguo”.

### (1) Transición al modo de ajuste del central controller ID

- Si ajusta la dirección esclava de Modbus con SW1, anote el valor de SW1 antes de realizar las operaciones de ajuste del central controller ID.
- Active el bit1 de SW3.

### (2) Verificación del central controller ID

- Si SW1 está ajustado en 0, el central controller ID se visualiza mediante de LED2 a LED5.

○ = ON, ● = OFF

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 (valor inicial)	○	○	○	●
Controlador antiguo	○	○	○	○



## (3) Cambio del central controller ID

- Cambie SW1 a 1-F y pulse SW4.
- Si utiliza la interfaz Modbus con un dispositivo de control centralizado que no sea compatible con Uh Line, ajuste como “controlador antiguo”.

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 (valor inicial)	E
Controlador antiguo	F

**NOTA**

Dado que el dispositivo de control centralizado compatible con Uh Line utiliza el central controller ID de orden superior, el ajuste del controlador central de ID1 a ID6 no puede realizarse con la interfaz Modbus.

## (4) Conclusión del modo de ajuste del central controller ID

- Apague el bit1 de SW3.
- Devuelva el valor de SW1 al de la dirección esclava de Modbus.

**IMPORTANTE**

Inmediatamente después de encender la alimentación de la interfaz Modbus, el valor de SW1 es la dirección esclava de Modbus.

Cuando se enciende la alimentación, si el valor de SW1 es el del central controller ID o es 0, la interfaz Modbus no funcionará correctamente.

Al finalizar el modo de ajuste del central controller ID, asegúrese de devolver el valor de SW1 al de la dirección esclava de Modbus.

# 7 Comprobación de la operación de prueba

## ■ Antes de comenzar la operación de prueba

- Configure la dirección de control central de la unidad interior de tal modo que no coincida con otra.
- Asegúrese de pulsar el interruptor de reposición, SW7, en la interfaz Modbus cuando se haya cambiado o agregado la configuración de la dirección de control central de la unidad interior.

## ■ Operación de prueba

(1) Verifique el estado de comunicación entre la interfaz Modbus y la unidad interior o TCB-IFCG1TLE con el LED5. Verifique que la comunicación entre la interfaz Modbus y cada unidad interior o TCB-IFCG1TLE que haya conectado se realice normalmente seleccionando una unidad interior o TCB-IFCG1TLE utilizando SW1 a SW3.

Procedimiento de confirmación:

- Establezca el bit2 de SW3 en “ON” durante el funcionamiento normal.
- Establezca la dirección de control central de la unidad interior objetivo con SW1 y SW2. Establezca SW1 y SW2 de acuerdo a la tabla “Configuración de la dirección de control central de la unidad interior y SW1/SW2” que se incluye a continuación.
- LED5 muestra el estado de comunicación.

Estado de comunicación con la unidad interior	LED5	Comentarios
Normal	Iluminado	
Error	Parpadeando	La comunicación con la unidad interior estaba establecida previamente, pero está deshabilitada ahora.
Unidad interior no válida	Apagado	Nunca se estableció la comunicación con la unidad interior.

- El protocolo para la comunicación con una unidad interior se muestra mediante LED4.

Protocolo para la comunicación con una unidad interior	LED4	Nota
En la comunicación a través de Uh Line	Encendido	Cuando la interfaz Modbus realiza la comunicación con la unidad interior relevante a través de Uh Line.
En la comunicación basada en el protocolo de comunicación antiguo	Parpadeando	Cuando la interfaz Modbus realiza la comunicación con la unidad interior relevante basándose en el protocolo de comunicación antiguo.

(Ejemplo) Compruebe el estado de comunicación de la unidad interior con una dirección de control central de 41. Establezca el bit2 de SW3 en “ON”, SW2 en “2” y SW1 en “8”.

Configuración de unidad interior o dirección de control central de TCB-IFCG1TLE y SW1/SW2

Dirección de control central de unidad interior	SW2	SW1	Dirección de control central de unidad interior	SW2	SW1	Dirección de control central de unidad interior	SW2	SW1	Dirección de control central de unidad interior	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

Dirección de control central de unidad interior	SW2	SW1	Dirección de control central de unidad interior	SW2	SW1	Dirección de control central de unidad interior	SW2	SW1	Dirección de control central de unidad interior	SW2	SW1
11	0	A	27	1	A	43	2	A	59	3	A
12	0	B	28	1	B	44	2	B	60	3	B
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) Compruebe el estado de comunicación entre la interfaz Modbus y la unidad exterior con el LED5.  
 Compruebe que la comunicación entre la interfaz Modbus y cada unidad exterior conectada sea realizada normalmente seleccionando una unidad exterior utilizando de SW1 a SW3.

Procedimiento de confirmación:

- Establezca el bit2 de SW3 en "ACTIVADO" durante el funcionamiento normal.
- Establezca la dirección de línea de la unidad exterior objetivo con SW1 y SW2.  
 Establezca SW1 y SW2 de acuerdo con la siguiente tabla titulada "Dirección de línea de la unidad exterior y ajuste de SW1/SW2".
- El estado de la comunicación lo muestra el LED5.

Estado de comunicación con la unidad exterior	LED5	Observaciones
Normal	Iluminado	La interfaz Modbus se está comunicando con la unidad exterior.
Error	Parpadeando	La comunicación con la unidad exterior se estableció previamente, sin embargo, está actualmente deshabilitada.
Unidad exterior no válida	Apagado	No se ha establecido nunca la comunicación con la unidad exterior.

- El protocolo para la comunicación con una unidad exterior se muestra mediante el LED4.

Protocolo para la comunicación con la unidad exterior	LED4	Nota
En la comunicación a través de Uh Line	Encendido	Cuando la interfaz Modbus realiza la comunicación con la unidad exterior relevante a través de Uh Line.
En la comunicación basada en el protocolo de comunicación antiguo	Parpadeando	Cuando la interfaz Modbus realiza la comunicación con la unidad exterior relevante basándose en el protocolo de comunicación antiguo.

(Ejemplo) Compruebe el estado de comunicación de la unidad exterior con la dirección de línea de 10. Establezca el bit1 de SW3 en "ACTIVADO", SW2 en "8" y SW1 en "9".

Dirección de línea de la unidad exterior y ajuste de SW1/SW2

Dirección de línea de la unidad exterior	SW2	SW1	Dirección de línea de la unidad exterior	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

**NOTA**

Para el acondicionador de aire (tipo múltiple), no se utilizan las direcciones de línea de la unidad exterior de la 29 a la 32.

- (3) Realice la verificación del estado de comunicación entre la interfaz Modbus y Modbus Master. Compruebe que la comunicación con la unidad principal Modbus se realiza normalmente. Cuando bit2 de SW3 esté configurado a "OFF", el estado de la comunicación con Modbus Master se visualizará mediante el LED5.

Estado de comunicación con la unidad principal Modbus	LED5	Comentarios
Recepción normal	Iluminado	Iluminado durante un segundo
Error	Apagado	Se produjo un error de comunicación o no se han recibido datos.

**■ Indicación LED durante el funcionamiento normal**

LED		Descripción
LED1	Indicador de alimentación	Las luces se encienden cuando el sistema esté encendido.
LED2	Indicador de estado de comunicación RS-485	Parpadea durante la comunicación de RS-485.
LED3	Indicador de estado de comunicación Uh Line	Parpadea durante la comunicación de Uh Line.
LED4	Indicador de error de comunicación de Uh Line	Se ilumina momentáneamente cuando Uh Line esté ocupado.
LED5	Indicador TEST	Utilizado en el modo de prueba.

## 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