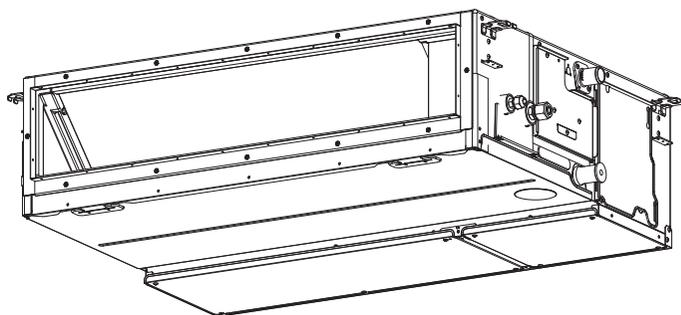


TOSHIBA

AIRE ACONDICIONADO (TIPO MÚLTIPLE)
Manual de Instalación

R32 or R410A



Unidad interior

Para uso comercial

Nombre del modelo:

Modelo con conductos ocultos y presión estática alta

MMD-UP0181HP-E
MMD-UP0241HP-E
MMD-UP0271HP-E
MMD-UP0361HP-E
MMD-UP0481HP-E
MMD-UP0561HP-E

Escanee el CÓDIGO QR para acceder al manual de instalación y del propietario en el sitio web.

<https://www.toshiba-carrier.co.th/manuals/default.aspx>

El manual está disponible en AR/BG/CZ/DA/DE/EL/EN/ES/ET/FI/FR/HR/HU/IT/LT/LV/NL/NO/PL/PT/RO/RU/SK/SL/SV/TR.



Instrucciones originales

Por favor, lea este Manual de Instalación con atención antes de instalar el aparato de aire acondicionado.

- Este manual describe el método de instalación de la unidad interior.
- Para ver la instalación de la unidad exterior, siga el Manual de Instalación que se adjunta con la unidad exterior.

Contenido

1 Partes accesorias	2
2 Selección del lugar de instalación	2
3 Instalación	4
4 Tubo de desagüe	5
5 Diseño de conducto	9
6 Tubo de refrigerante	10
7 Conexión eléctrica	11
8 Controles aplicables	15
9 Prueba de funcionamiento	17
10 Mantenimiento	18
11 Localización y resolución de averías	18
12 Especificaciones	23
13 Código de aviso	23
14 Apéndice	24

1 Partes accesorias

■ Partes accesorias

Nombre de la pieza	Cant.	Forma	Uso
Manual de Instalación	1	Este manual	Para entregarlo a los clientes
Tubo de aislamiento térmico	2		Para el aislamiento térmico de la sección de conexión del tubo
Arandela	8		Para colgar la unidad
Abrazadera de tubo	1		Para la conexión del tubo de desagüe
Manguera flexible	1		Para ajustar el centro del tubo de desagüe
Aislante térmico	1		Para el aislamiento térmico de la sección de conexión del desagüe
Manual de Seguridad	1		Para entregue este manual directamente al cliente

2 Selección del lugar de instalación

⚠ ADVERTENCIA

- **Instale el aire acondicionado en un lugar suficientemente resistente para soportar el peso de la unidad.** Si no es lo bastante resistente, la unidad podría caerse y provocar lesiones.
- **Instale el aire acondicionado a una altura de 2,5 m o más del suelo.** Si introduce sus manos u otras directamente en la unidad mientras el aire acondicionado funciona, es peligroso porque puede entrar en contacto con un ventilador giratorio o con electricidad activa.

⚠ PRECAUCIÓN

- **No lo instale en un lugar donde puedan producirse fugas de gas inflamable.** Si la fuga de gas se acumula alrededor de la unidad puede prenderse y causar un incendio.
- **Cuando se combina una unidad exterior que utiliza refrigerante R32 con la unidad interior, preste atención a la superficie del suelo en la habitación en la que se va a instalar.** Las unidades interiores no se pueden instalar en habitaciones con una superficie inferior a la superficie mínima. Para obtener más información, siga el Manual de Instalación de la unidad exterior.

Evite instalar el aparato en los lugares siguientes

Seleccione una ubicación para la unidad interior donde el aire frío o caliente circule uniformemente. Evite la instalación en los siguientes tipos de ubicaciones.

- Área salina (área costera)
- Lugares con atmósferas ácidas o alcalinas (por ejemplo, áreas con aguas termales, fábricas donde se fabrican productos químicos o farmacéuticos y lugares donde el aire de escape de aparatos de combustión sea aspirado en la unidad). Hacerlo puede provocar que el intercambiador de calor (sus aletas de aluminio y tubos de cobre) y otros componentes se corroan.
- Lugares con atmósferas con niebla de lubricante para cuchillas u otros tipos de aceite de máquina. Hacerlo puede provocar la corrosión del intercambiador de calor, la generación de nieblas causadas por la obstrucción del intercambiador de calor, que las piezas de plástico se dañen, que los aisladores de calor se pelen y otros problemas similares.
- Lugares donde haya hierro u otros polvos metálicos. Si hierro u otros polvos metálicos se adhieren o acumulan en el interior del aparato de aire acondicionado, pueden arder espontáneamente y provocar un incendio.
- Lugares donde se forman vapores de aceites alimenticios (por ejemplo, cocinas donde se utilizan aceites alimenticios). Los filtros obstruidos pueden causar el deterioro del funcionamiento del aparato de aire acondicionado, la formación de condensación, que las piezas de plástico resulten dañadas y otros problemas similares.
- Lugares cerca de obstrucciones tales como aberturas de ventilación o equipos de iluminación donde se interrumpiría el flujo del aire expulsado (una interrupción del flujo de aire puede causar que el funcionamiento del aparato de aire acondicionado se deteriore o la unidad se apague).
- Lugares donde se utilice un generador de energía interna para la alimentación. La frecuencia y la tensión de la línea de alimentación pueden fluctuar, y el aire acondicionado puede no funcionar correctamente a consecuencia de esta fluctuación.
- En grúas, barcos u otros medios de transporte móviles.
- El aparato de aire acondicionado no debe utilizarse para aplicaciones especiales (por ejemplo, el almacenamiento de alimentos, plantas, instrumentos de precisión u obras de arte). (La calidad de los elementos almacenados puede degradarse).
- Lugares donde se generen altas frecuencias (por equipos de inversores, generadores de energía interna, equipos médicos o equipos de comunicación). (Los problemas de funcionamiento o de control en el aparato de aire acondicionado o ruido pueden afectar negativamente a su buen funcionamiento).
- Lugares donde haya algún objeto debajo de la unidad instalada que podría sufrir daños por la humedad. (Si el desagüe se bloqueó o cuando la humedad es superior al 80%, la condensación de la unidad interior comenzará a gotear, posiblemente dañando los objetos que haya debajo.)
- En el caso del sistema de tipo inalámbrico, las estancias con el tipo de inversor con luces fluorescentes o lugares expuestos a luz solar directa. (Las señales del mando a distancia inalámbrico no pueden detectarse).
- Lugares donde se utilicen disolventes orgánicos.
- El aparato de aire acondicionado no puede utilizarse para la refrigeración de ácido carbónico o en plantas químicas.
- Una ubicación cerca de puertas o ventanas donde el aparato de aire acondicionado pueda entrar en contacto con aire a alta temperatura y alta humedad. (Puede producirse condensación).
- Ubicaciones donde se utilicen aerosoles especiales con frecuencia.

■ Instalación bajo atmósfera de alta humedad

En algunos casos, incluida la estación de lluvias, especialmente dentro del techo puede convertirse en una atmósfera de alta humedad (temperatura del punto de rocío: 23°C o superior).

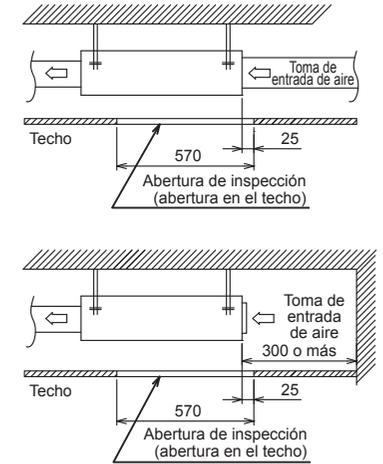
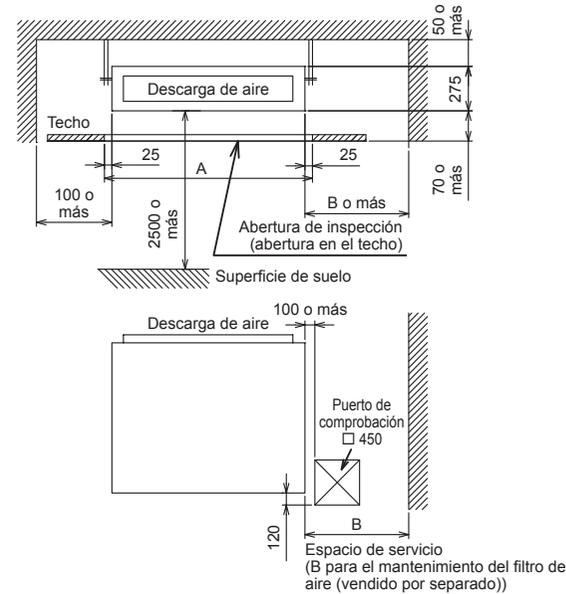
1. Instalación en el interior del techo con tejas en el tejado
 2. Instalación en el interior del techo con techo de pizarra
 3. Instalación en un lugar en el que el interior del techo se utiliza como vía de entrada de aire fresco
 4. Instalación en una cocina
- En los casos anteriores, fije también aislante térmico en todas las partes del aire acondicionado que entren en contacto con zonas de mucha humedad. En este caso, coloque la placa lateral (orificio de inspección) de forma que pueda retirarse fácilmente.
 - Coloque además una cantidad suficiente de aislante térmico en el conducto y la sección de conexión del mismo

[Referencia]	Condiciones de prueba de condensación
Lado interior:	Temperatura de bulbo seco: 27°C Temperatura de bulbo húmedo: 24°C
Volumen de aire:	bajo volumen de aire, tiempo de funcionamiento de 4 horas

■ Espacio de la instalación

(Unidad: mm)

Reserve el suficiente espacio para los trabajos de instalación o mantenimiento.



Modelo MMD -	A	B
UP018~UP027	1050	500
UP036~UP056	1450	700

■ Configuración del momento de encendido de la señal de limpieza del filtro

Puede modificarse la configuración del momento de encendido de la señal de filtro (Notificación de limpieza del filtro) en el control remoto de acuerdo con las condiciones de la instalación.

Para obtener más información, consulte "Configuración del momento de encendido de la señal de filtro" en los apartados correspondientes del presente manual.

3 Instalación

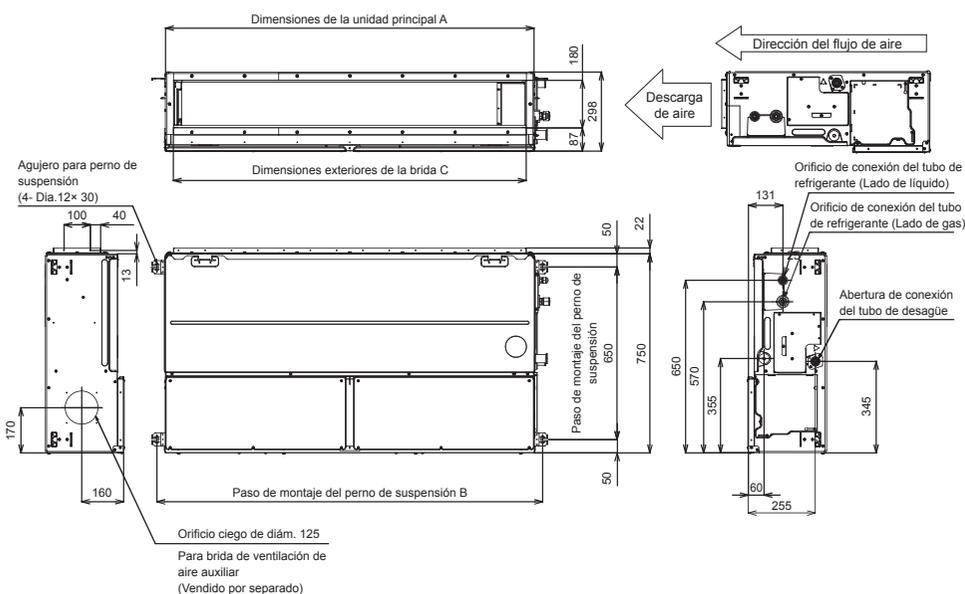
⚠ PRECAUCIÓN

Cumpla estrictamente las siguientes reglas para evitar daños en las unidades interiores y las lesiones personales.

- No coloque ningún objeto pesado sobre la unidad interior ni permita que nadie se suba a la unidad. (Incluso las unidades que están empaquetadas)
- Si es posible, transporte la unidad interior como estaba empaquetada. Si debe transportar la unidad interior desempaquetada, utilice prendas de protección u otro material para no dañar la unidad.
- Para mover la unidad interior, sujete sólo los soportes de enganche (4 posiciones). No aplique fuerza a las otras partes (tubo de refrigerante, depósito de drenaje, piezas de espuma, o piezas de resina).
- Haga transportar el paquete entre cuatro o más personas y utilice cintas de plástico únicamente en los puntos especificados.
- Para instalar el material de aislamiento de vibración en pernos de suspensión, compruebe que no aumenten la vibración de la unidad.

■ Dimensiones exteriores

(Unidad: mm)



▼ Dimensiones

Modelo MMD -	A	B	C
UP018~UP027	1000	1065	940
UP036~UP056	1400	1465	1340

■ Instalación del perno de suspensión

- Considere la conexión de los tubos o el cableado después de colgar la unidad para determinar la ubicación de la instalación y la orientación de la unidad interior.
- Después de determinar la ubicación de la instalación de la unidad interior, instale los pernos de suspensión.
- Para ver las dimensiones de los pasos del perno de suspensión, consulte la vista exterior.
- Cuando ya exista un techo, coloque el tubo de desagüe, el tubo de refrigerante, los cables de conexión control y los cables del mando a distancia en sus lugares de conexión antes de colgar la unidad interior.

Adquiera la arandela y las tuercas de los pernos de suspensión para instalar la unidad interior (no se suministran).

Perno de suspensión	M10 o W3/8	4 unidades
Tuerca	M10 o W3/8	12 unidades
Arandela	M10	8 unidades

Instalación del perno de suspensión

Utilice pernos de suspensión M10 (4 unidades, adquiridos localmente).

Hágalos coincidir con la estructura existente y configure el paso de acuerdo con el tamaño de la vista externa como se indica a continuación.

Nueva losa de hormigón

Instale los pernos con los soportes de inserción o pernos de anclaje.

(Tipo de soporte de paleta)

(Tipo de soporte deslizante)

Caucho
Perno de anclaje suspendido del tubo

Estructura de marco de acero

Utilice los ángulos existentes o instale nuevos ángulos de apoyo.

Perno de suspensión
Ángulo de apoyo
Perno de suspensión

Losa de hormigón existente

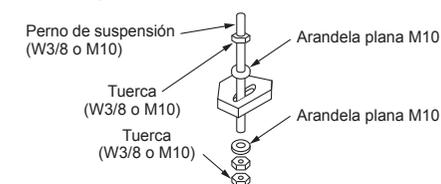
Utilice anclajes, tapones o pernos de inserción.

■ Instalación de la unidad interior

Tratamiento del techo

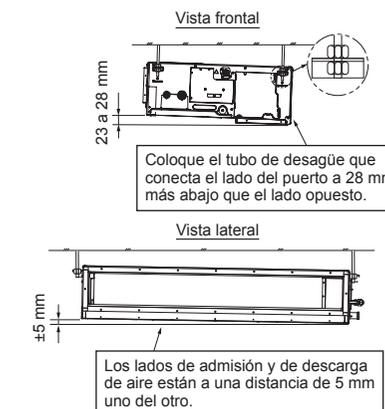
El techo es diferente según la estructura del edificio. Para obtener más información, consulte a su constructor o contratista de acabados interiores. En el proceso posterior a la retirada de la placa de techo, es importante reforzar los cimientos del techo (estructura) y mantener correctamente el nivel horizontal del techo instalado para evitar la vibración de la placa de techo.

- Coloque las tuercas y las arandelas planas M10 en el perno de suspensión.
- Ponga arandelas arriba y abajo del soporte colgante de la unidad interior para colgar la unidad interior.
- Compruebe que los cuatro lados están horizontales con un medidor de nivel. (Grado horizontal: Dentro de 5 mm)



REQUISITO

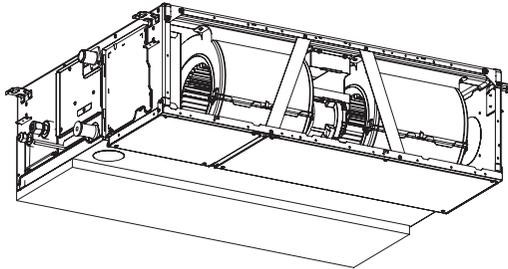
- Cuelgue la unidad en posición horizontal. Cuando la unidad se cuelga inclinada, puede causar un desbordamiento del drenaje.
- Instale la unidad dentro de la dimensión según la figura de abajo.
- Utilice el indicador de nivel para confirmar si la unidad está colgada horizontalmente.



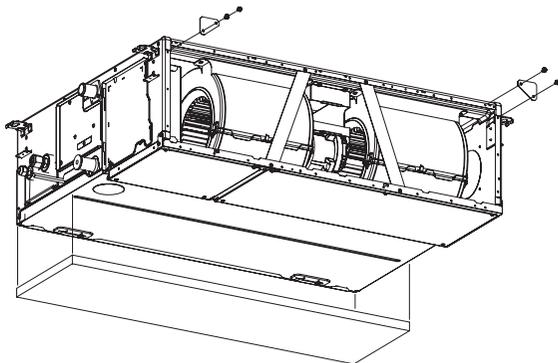
■ Retirar el poliestireno espumoso y tres placas para el transporte.

- 1 Retire tres placas del lado de la admisión de aire.
- 2 Retire la espuma de poliestireno de la parte inferior después de poner la unidad interior en el perno de suspensión.

Antes



Después

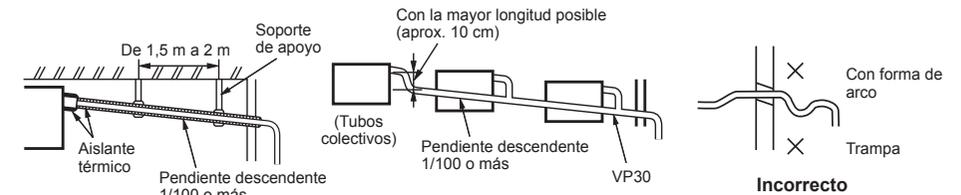


4 Tubo de desagüe

⚠ PRECAUCIÓN

Siguiendo el Manual de Instalación, lleve a cabo los trabajos de conexión de los tubos de desagüe para que el agua desagüe correctamente.
 Aplique un aislamiento térmico para no causar una condensación de rocío.
 Un trabajo de canalización inadecuado puede provocar fugas de agua en la estancia y mojar los muebles.

- Proporcione a los tubos de desagüe interiores el aislamiento térmico adecuado.
- Proporcione el aislamiento térmico adecuado a la zona donde el tubo se conecta a la unidad interior. Un aislamiento térmico inadecuado causará condensación.
- El tubo de desagüe debe estar inclinado hacia abajo (en un ángulo de 1/100 o más), y el tubo no debe desplazarse hacia arriba y abajo (en forma de arco) ni permitir la formación de sifones. De lo contrario, puede provocar ruidos anormales.
- Restrinja la longitud del tubo de desagüe longitudinal a 20 metros o menos. Para tubos largos, proporcione abrazaderas de soporte a intervalos de 1,5 a 2 metros para evitar el aleteo.
- Instale los tubos colectivos como se muestra en la siguiente figura.
- No proporcione respiraderos. De lo contrario, el agua de desagüe saldrá a chorros, provocando filtraciones.
- No permita que se aplique cualquier fuerza a la zona de conexión con el tubo de desagüe.



■ Material, tamaño y aislante del tubo

Los siguientes materiales para la conexión de los tubos y el proceso de aislamiento se adquieren localmente.

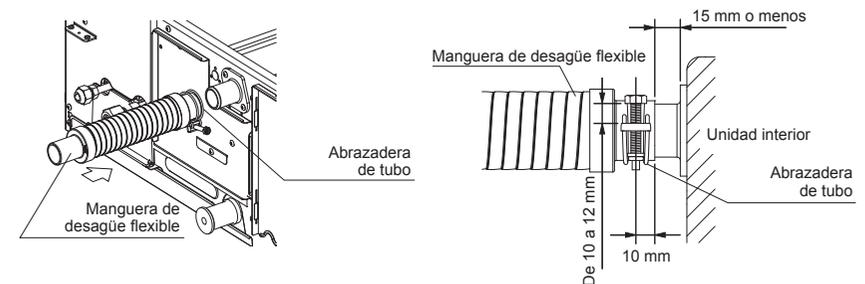
Material del tubo	Tubo VP25 de policloruro de vinilo (Diámetro exterior nominal 32 mm)
Aislante	Espuma de polietileno expandido, grosor: 10 mm o más

■ Conexión del tubo de desagüe

Inserte la manguera de drenaje flexible en el tubo de desagüe superior de la unidad principal hasta el tope. Fijelo con banda de sujeción de manguera.

REQUISITO

Montar la manguera de desagüe flexible usando la banda de sujeción de manguera sin usar adhesivo.

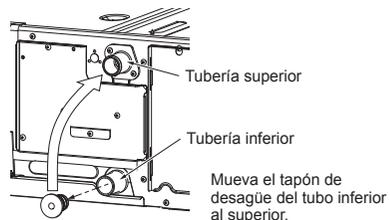


■ Desagüe gravitacional

1 Vuelva a colocar la tapa de desagüe.

* Para el desagüe gravitacional, retire el conector blanco (CN504) en la parte superior izquierda de la placa de circuito en la caja de control eléctrico.

2 Inserte la manguera de desagüe flexible en el tubo de desagüe inferior y fijela con la banda de la manguera.



3 Retire el conector de la bomba de drenaje CN504.



■ Drenaje ascendente

Cuando no sea posible fijar una pendiente descendente para el tubo de desagüe, es posible realizar un drenaje ascendente del tubo.

- La altura del tubo de desagüe debe ser como máximo de 850 mm desde la parte inferior de la unidad interior.
- Saque el tubo de desagüe de la unión del tubo de desagüe con la unidad interior en 300 mm o menos, y doble el tubo verticalmente.
- Inmediatamente después de que la tubería se dobla verticalmente, coloque la tubería haciendo un gradiente descendente.

Para los tubos de desagüe que se conectarán después de la instalación, haga una pendiente descendente de 1/100 o más.



Drene las dimensiones de configuración

■ Comprobar el drenaje

En la prueba, compruebe que el drenaje de agua se realiza correctamente y que no hay fugas de agua en la parte de conexión de las tuberías. Al hacer esto, compruebe también que no se escuchen sonidos anormales del motor de la bomba de desagüe.

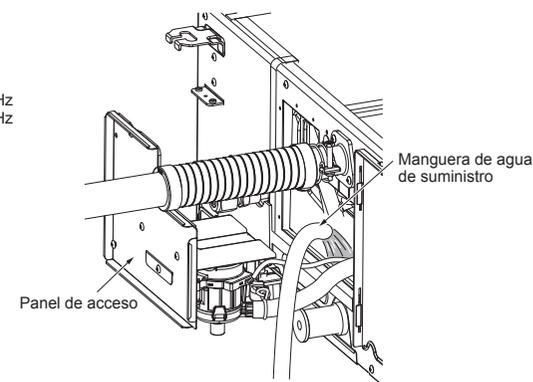
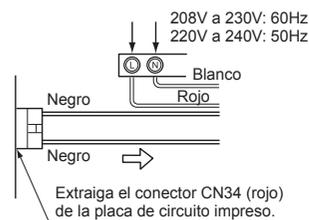
Compruebe el drenaje también cuando se instala en periodo de calefacción.

Cuando el trabajo eléctrico y de cableado se haya completado

Vierta un poco de agua siguiendo el método que se muestra en la siguiente figura. A continuación, mientras se realiza una operación de refrigeración, compruebe que el agua sale del puerto de conexión del tubo de drenaje (transparente) y que no hay fugas de agua en el tubo de desagüe.

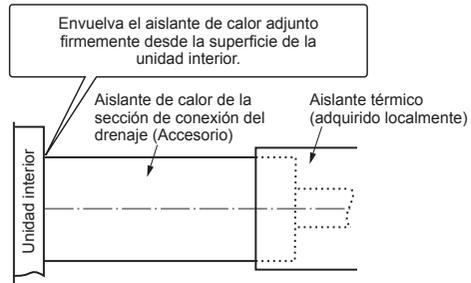
Cuando el trabajo eléctrico y de cableado no se haya completado

- Desconecte el conector del interruptor de flotación (3P: rojo) del conector (CN34: rojo) en la placa de circuito impreso dentro de la caja de control eléctrico. (Antes de hacer esto, la alimentación debe ser apagada).
- Conecte un voltaje de suministro de 208V a 240V a (L) y (N) en el bloque de terminales de la fuente de alimentación.
(No aplique un voltaje de 208V a 240V a (Uv (U1)), (Uv (U2)), (A), (B) del bloque de terminales. De lo contrario, la placa de circuito impreso puede resultar dañada).
- Vierta un poco de agua siguiendo el método que se muestra en la siguiente figura.
(Cantidad de agua vertida: 1500 cc a 2000 cc)
- Cuando se activa la alimentación, la bomba de drenaje empieza a funcionar automáticamente. Compruebe si el agua se está drenando del puerto de conexión del tubo de desagüe, y compruebe que no se está filtrando agua del tubo de desagüe.
- Después de comprobar que el agua drena y que no hay fugas de agua, apague la alimentación, conecte el conector del interruptor de flotador a su ubicación original (CN34) en la placa de circuito impreso y vuelva a colocar la caja de control eléctrico en su posición original.

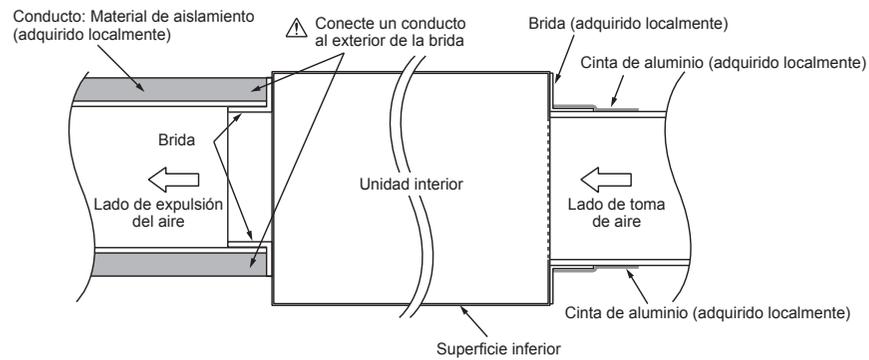


■ Proceso de aislamiento térmico

- Como se muestra en la figura, cubra la manguera flexible y la banda de la manguera firmemente con el aislante de calor adjunto hasta la parte inferior de la unidad interior sin hueco.
- Cubra el tubo de desagüe sin problemas con un aislante de calor adquirido localmente de manera que se superponga con el aislante de calor adjunto de la sección de conexión del desagüe.



■ Método de conexión del conducto

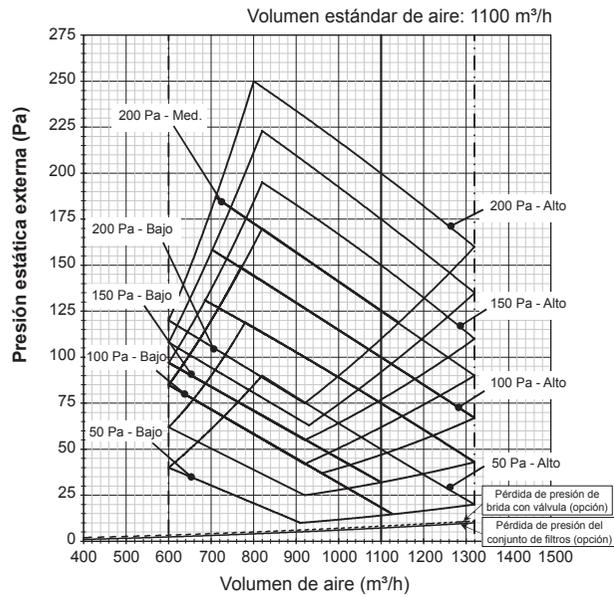


⚠ PRECAUCIÓN

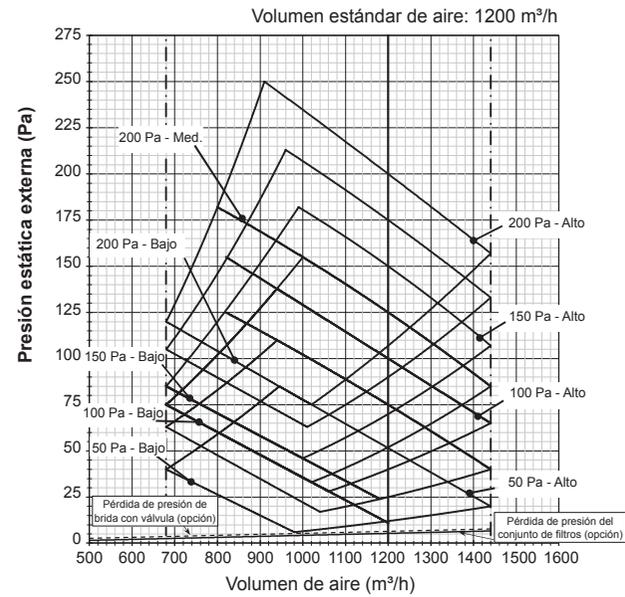
Un aislamiento térmico incompleto de la brida de suministro de aire y del sellado podría provocar condensación y, por ende, el goteo de agua.

■ Características de ventilador

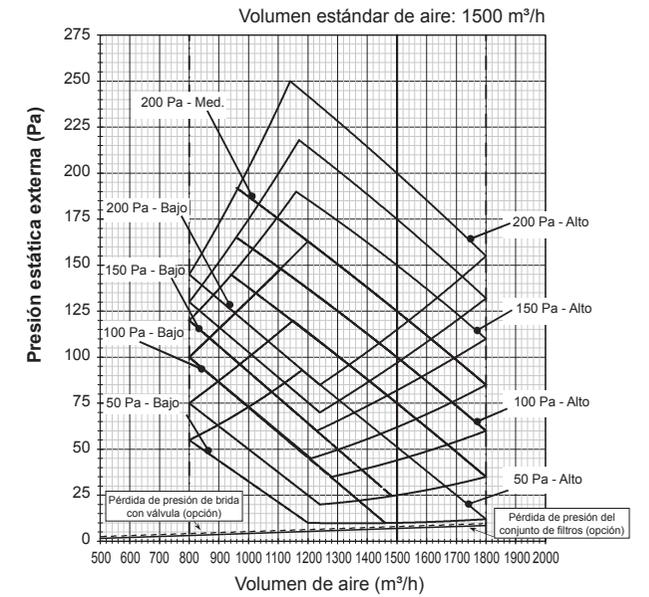
Tipo UP018



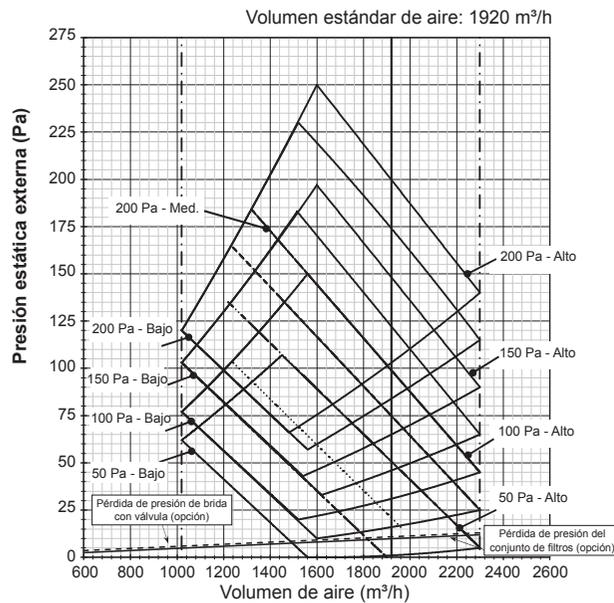
Tipo UP024



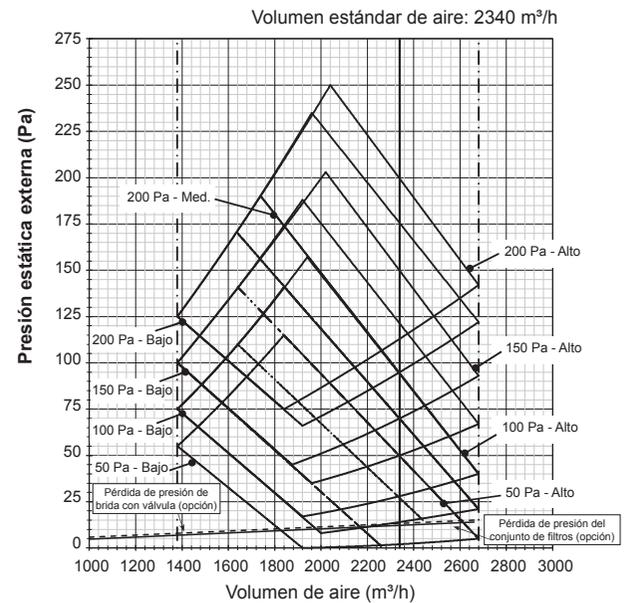
Tipo UP027



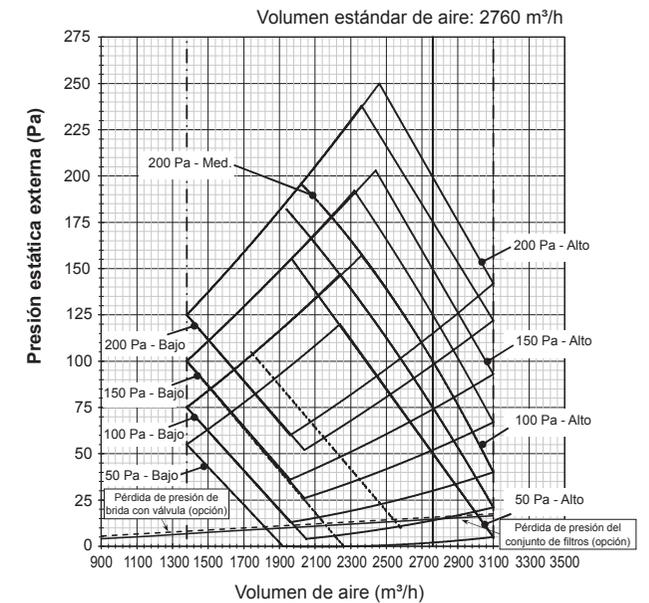
Tipo UP036



Tipo UP048



Tipo UP056



6 Tubo de refrigerante

⚠ PRECAUCIÓN

Utilice las tuercas abocardadas que se incluyen con la unidad. El uso de diferentes tuercas abocardadas puede causar una fuga de gas refrigerante.

■ Tubo de refrigerante

Utilice el siguiente artículo para la tubería de refrigerante.

Material: Tubería de cobre deoxidada fosforosa sin costura.

6,35, 9,52 y 12,7 espesor de pared 0,8 mm o más. 15,88, espesor de pared 1,0 mm o más.

REQUISITO

Cuando la tubería de refrigerante sea larga, proporcione soportes de fijación a intervalos de 2,5 a 3 m para fijar la tubería de refrigerante. De lo contrario, se puede generar un ruido anormal.

⚠ PRECAUCIÓN

4 PUNTOS IMPORTANTES PARA EL TRABAJO DE TUBERÍAS

- Los conectores mecánicos reutilizables y las uniones abocardadas no están permitidas en el interior. Cuando los conectores mecánicos se reutilizan en el interior, las piezas de sellado deben ser renovadas. Cuando las uniones abocardadas se reutilizan en el interior, la parte abocardada se refabrica.
- Conexión estrecha (entre las tuberías y la unidad)
- Evacúe el aire de las tuberías de conexión utilizando la BOMBA DE VACÍO.
- Compruebe la fuga de gas. (Puntos conectados)

■ Longitud y diferencia de altura admisibles del tubo

Estas varían dependiendo de la unidad exterior. Para obtener más información, consulte el Manual de Instalación de la unidad exterior.

■ Dimensiones del tubo

Modelo MMD -	Dimensiones del tubo (mm)	
	Lado del gas	Lado del líquido
UP018	12,7	6,4
UP024 a UP056	15,9	9,5

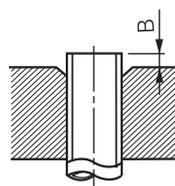
■ Conexión del tubo de refrigerante

Abocardado

- Corte el tubo con un cortatubos. Quite todas las rebabas. (Si quedan rebabas, pueden causar fugas de gas.)
- Introduzca una tuerca cónica en el tubo, y abocarde el tubo. Utilice la tuerca cónica suministrada con la unidad o la que se utiliza para el refrigerante R32 o R410A. Las dimensiones de abocardado para R32 o R410A difieren de las utilizadas para el refrigerante R22 convencional. Se recomienda una nueva herramienta de abocardado fabricada para ser utilizada con el refrigerante R32 o R410A, pero la herramienta convencional se puede utilizar si el margen de proyección del tubo de cobre se ajusta para que coincida con el que se muestra en la tabla siguiente.

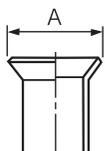
Margen de proyección en el abocardado: B (Unidad: mm)

Diámetro externo del tubo de cobre	Herramienta utilizada	Herramienta convencional utilizada
6,4, 9,5	0 a 0,5	De 1,0 a 1,5
12,7, 15,9		



Tamaño del diámetro de abocardado: A (Unidad: mm)

Diámetro externo del tubo de cobre	A ⁺⁰ / _{-0,4}
6,4	9,1
9,5	13,2
12,7	16,6
15,9	19,7

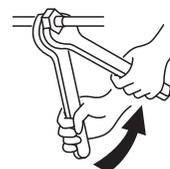


⚠ PRECAUCIÓN

- No arañe la superficie interior de la parte acampanada al quitar las rebabas.
- El procesamiento del abocardado bajo la condición de arañazos en la superficie interior de la pieza de procesamiento del abocardado causará una fuga de gas refrigerante.
- Compruebe que la parte abocinada no está arañada, deformada, escalonada o aplanada, y que no hay chips adheridos u otros problemas, después del procesamiento abocinado.
- No aplique aceite refrigerante para máquinas en la superficie abocinada.

* En caso abocardar el R32 o R410A con la herramienta de abocardado convencional, extráigalo aproximadamente 0,5 mm más que el R22 para ajustarlo al tamaño de abocardado especificado. El calibre del tubo de cobre es útil para ajustar el tamaño de los márgenes de proyección.

- El gas de sellado se ha sellado a presión atmosférica, y por lo tanto, cuando se retira la tuerca, no se producirá ningún "silbido": Esto es normal y no indica ningún problema.
- Utilice dos llaves para conectar el tubo a la unidad interior.



Trabaje con una llave de tuercas doble

- Utilice los niveles de par de apriete que se enumeran en la siguiente tabla.

Diámetro externo del tubo de conexión (mm)	Par de apriete (N · m)
6,4	14 a 18
9,5	34 a 42
12,7	49 a 61
15,9	63 a 77

- Par de apriete de las conexiones de tubo abocardadas. La presión del R32 o R410A es superior a la del R22 (Aprox. 1,6 veces). Por lo tanto, con una llave de torsión, apriete las secciones de conexión abocardadas del tubo que conectan las unidades interior y exterior con el par de apriete especificado. Las conexiones incorrectas no solo pueden causar fugas de gas, sino una avería en el ciclo de refrigeración.

⚠ PRECAUCIÓN

El apriete con una torsión excesiva puede romper la tuerca en función de las condiciones de instalación.

■ Evacuación

Realice el aspirado de la abertura de carga de la válvula de la unidad exterior mediante una bomba de vacío. Para obtener más información, siga el Manual de Instalación de la unidad exterior.

- No utilice el refrigerante sellado en la unidad exterior para la evacuación.

REQUISITO

Para las herramientas como el tubo de carga, utilice las fabricadas exclusivamente para R32 o R410A.

Cantidad de refrigerante que debe añadirse

Para la adición del refrigerante, añada refrigerante "R32 o R410A", consultando el Manual de Instalación de la unidad exterior. Utilice una báscula para cargar la cantidad de refrigerante especificada.

REQUISITO

- La carga de una cantidad excesiva o insuficiente de refrigerante provocará un fallo del compresor. Cargue la cantidad especificada de refrigerante.
- El personal que haya cargado el refrigerante debe anotar la longitud del tubo y la cantidad de refrigerante añadido en la etiqueta F-GAS de la unidad exterior. Es necesario resolver el problema de funcionamiento del compresor y el ciclo de refrigeración.

■ Prueba de hermeticidad / Purga de aire, etc.

Para la prueba de estanqueidad, el secado al vacío y la adición de refrigerante, consulte el Manual de Instalación adjunto a la unidad exterior.

⚠ PRECAUCIÓN

No suministre energía a la unidad interior hasta que la prueba de estanqueidad y la aspiración se hayan completado. (Si la unidad interior está encendida, la válvula del motor de pulso está completamente cerrada, lo que prolonga el tiempo de aspiración).

Abra la válvula del todo

Abra totalmente la válvula de la unidad exterior. Es necesaria una llave hexagonal de 4 mm para la apertura de la válvula. Para obtener más información, consulte el Manual de Instalación de la unidad exterior.

Comprobación de fugas de gas

Compruebe con un detector de fugas o agua jabonosa si hay fugas de gas en la sección del tubo de conexión o la tapa de la válvula.

REQUISITO

Utilice un detector de fugas fabricado exclusivamente para refrigerantes HFC (R32, R134a, R410A, etc.)

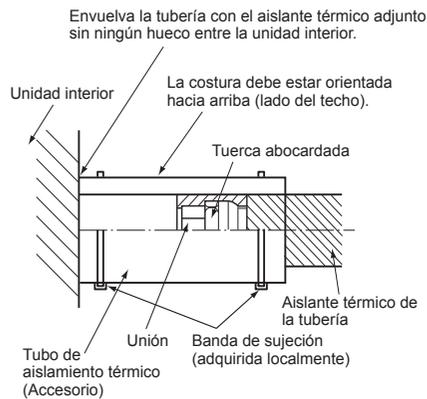
Proceso de aislamiento térmico

Aplique aislamiento térmico en los tubos por separado en el lado del líquido y el lado del gas.

- Para el aislamiento térmico de los tubos en el lado de gas, utilice material con una temperatura de resistencia al calor de 120°C o superior.
- Para utilizar el tubo de aislamiento térmico adjunto, aplique el aislamiento térmico a la sección de conexión del tubo de la unidad interior firmemente y sin holgura.

REQUISITO

- Aplique el aislamiento térmico a la sección de conexión del tubo de la unidad interior firmemente hasta la base sin exponer el tubo. (El tubo expuesto al exterior causa fugas de agua).
- Envuelva el aislante térmico con las rendijas hacia arriba (lado del techo).



7 Conexión eléctrica

⚠ ADVERTENCIA

- **Utilice los cables especificados para cablear los terminales. Ajústelos firmemente para evitar que las fuerzas externas aplicadas a los terminales afecten a estos.**
Una conexión o unión incompleta puede provocar incendios u otro tipo de problemas.
- **Conecte la toma de tierra. (puesta a tierra)**
Una conexión a tierra incompleta producirá una descarga eléctrica.
No conecte la toma de tierra a tuberías de gas o agua, a un pararrayos ni a una toma de tierra de teléfono.
- **La instalación del aparato se debe realizar según las normas de cableado de cada país.**
La falta de capacidad del circuito de alimentación o una instalación incompleta pueden causar una descarga eléctrica o un incendio.

⚠ PRECAUCIÓN

- **Para la línea de comunicación, utilice cables del mismo tipo y tamaño. Si cada cable es de un tipo y tamaño distinto, se producirá un problema de comunicación.**
- Si se realiza un cableado incorrecto o incompleto, provocará un incendio eléctrico o humo.
- Instale un interruptor diferencial que no se active mediante ondas de choque. Si no se instala un interruptor diferencial, es posible que se produzca una descarga eléctrica.
- Utilice las abrazaderas para cable que se adjuntan con el producto.
- No dañe ni raye el núcleo conductor y el aislante interior de los cables de interconexión de alimentación y del sistema al despegarlos.
- Utilice el cable de alimentación y los cables del control del grosor, tipo especificados, y los dispositivos protectores necesarios.
- No conecte la alimentación de 208V – 240V a los bloques de terminales (Uv (U1)), (Uv (U2)), (A), (B) para el cableado de control. (De lo contrario, el sistema no funcionará.)
- Conecte el cableado eléctrico de manera que no entre en contacto con la sección a alta temperatura del tubo. El recubrimiento puede fundirse y provocar un accidente.

REQUISITO

- Para el cableado de alimentación, siga estrictamente las regulaciones locales de cada país.
- Para conectar el cableado de la fuente de alimentación de las unidades exteriores, siga el Manual de Instalación de cada unidad exterior.
- Después de conectar los cables a los bloques de terminales, prepare una trampa y fije los cables con la abrazadera.
- Coloque la línea del tubo refrigerante y la del cableado de control en la misma línea.
- No encienda la unidad interior hasta que se hayan vaciado los conductos de refrigerante.

■ Especificaciones del cable de alimentación y los cables de comunicación

El cable de alimentación y los cables de comunicación son suministrados localmente. Para consultar las especificaciones en cuanto al suministro eléctrico, observe la siguiente tabla. Si la capacidad es pequeña, es peligroso debido a la posibilidad de que se produzca un sobrecalentamiento o avería por calor excesivo. Para conocer las especificaciones de la capacidad de potencia de la unidad exterior y los cables de alimentación, consulte el Manual de Instalación de la unidad exterior.

Fuente de alimentación de la unidad interior

- Para la fuente de alimentación de la unidad interior, prepare la fuente de alimentación exclusiva, separada de la de la unidad exterior.
- Disponga la fuente de alimentación, el interruptor de circuito y el interruptor principal de la unidad interior conectados a la misma unidad exterior para que se utilicen de forma común.
- Especificación de la fuente de alimentación: Cable de 3 conductores de 2,5 mm², **de conformidad con el diseño 60245 IEC 57.**

▼ Fuente de alimentación

Fuente de alimentación	220V – 240V ~, 50 Hz 208V – 230V ~, 60 Hz	
La capacidad nominal del interruptor/ interruptor de circuito de alimentación o cableado/ fusible de la fuente de alimentación para unidades interiores debe seleccionarse según los valores actuales totales acumulados de las unidades interiores.		
Cableado de la fuente de alimentación	Inferior a 50 m	2,5 mm ²

Cableado de control, cableado del controlador central

- En el cableado de control entre la unidad interior y la unidad exterior y el cableado del control central se utilizan cables de dos conductores con polaridad.
- Para evitar problemas de ruido, use un cable blindado de 2 conductores.
- La longitud de la línea de comunicación incluye la longitud total del cable entre las unidades interior y exterior más la longitud del cable del sistema de control central.

▼ Línea de comunicación

Los modelos TU2C-Link (serie U) se pueden combinar con modelos TCC-Link (distintos a la serie U). Para obtener información sobre el tipo de comunicación, consulte la siguiente tabla.

Nombres de modelo y tipo de comunicación

Comunicación tipo	TU2C-Link (Serie U y modelos futuros)	TCC-LINK (Distintos a la serie U)
Unidad exterior	MMY-MUP*** ↑ Esta letra indica el modelo de la serie U.	Distintos a la serie U MMY-MHP*** MCY-MHP*** MMY-MAP***
Unidad interior	MM*-UP*** ↑ Esta letra indica el modelo de la serie U.	Distintos a la serie U MM*-AP***
Mando a distancia con cable	RBC-ASCU*** ↑ Esta letra indica el modelo de la serie U.	Distintos a la serie U
Kit de control remoto inalámbrico y unidad de recepción	RBC-AXU*** ↑ Esta letra indica el modelo de la serie U.	Distintos a la serie U

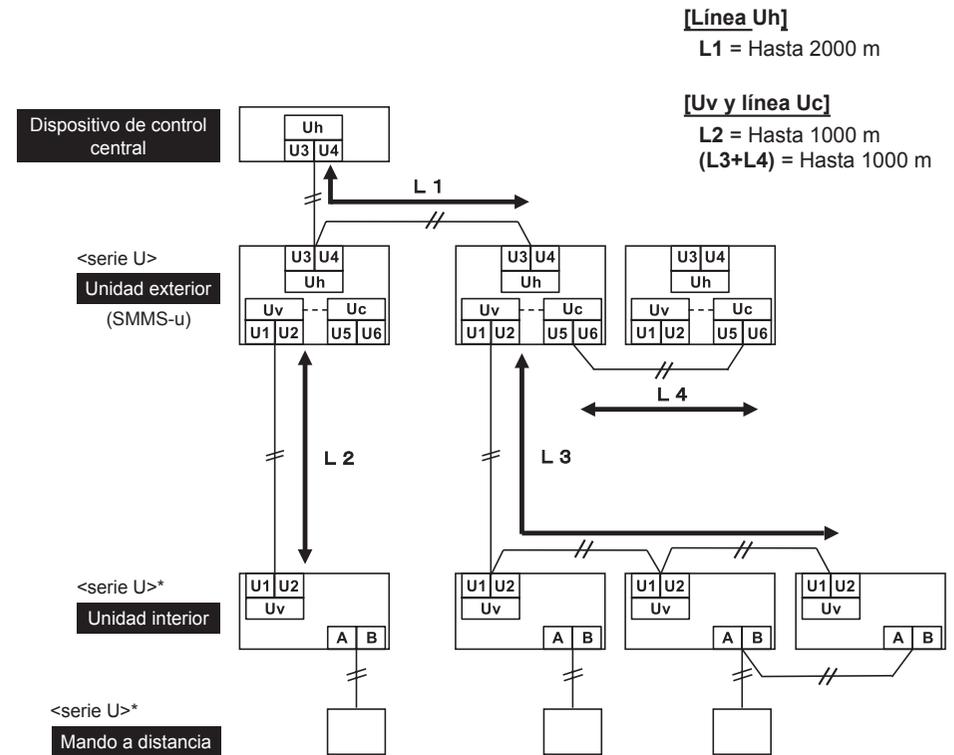
Unidad exterior de la serie U : SMMS-u (MMY-MUP***)

Unidad exterior distinta a la serie U : SMMS-i, SMMS-e etc. (MMY-MHP***)

<En el caso de combinar con unidades exteriores de la serie U súper modular multisistema (SMMS-u)>

Línea Uv y línea Uc (L2, L3, L4) (cable blindado de 2 núcleos, sin polaridad)	Tamaño del cable : 0,5 mm ² entre 0,75 y 1,25 mm ²	(Hasta 500 m) (Hasta 1000 m)
Línea Uh (L1) (cable blindado de 2 núcleos, sin polaridad)	Tamaño del cable : entre 0,75 y 1,25 mm ² 2,0 mm ²	(Hasta 1000 m) (Hasta 2000 m)

- Línea U (v, h, c) indica el cableado de control.
Línea Uv : Entre las unidades interiores y exteriores.
Línea Uh : Línea de control central.
Línea Uc : Entre las unidades exteriores y exteriores.
- Las líneas Uv y Uc son independientes de otra línea de refrigerante. Longitud total de las líneas Uv y Uc (L3+L4) en cada línea de refrigerante es de hasta 1000 m.



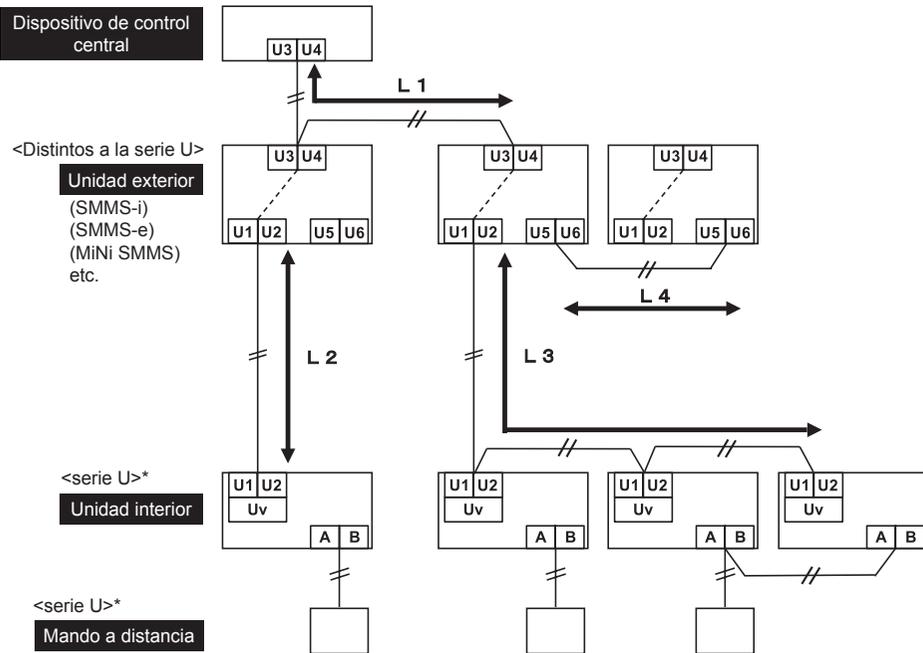
* Incluso si la unidad interior y el mando a distancia son "distintos de la serie U", las especificaciones del cableado son las mismas.

<En el caso de combinar con unidades exteriores distintas de la serie U súper modular multisistema (SMMS-u)>

Cableado de control entre unidades interiores y unidad exterior (L2, L3) (cable blindado de 2 núcleos, sin polaridad)	Tamaño del cable : 1,25 mm ² (Hasta 1000 m) 2,0 mm ² (Hasta 2000 m)
Cableado de línea de control central (L1) (cable blindado de 2 núcleos, sin polaridad)	
Cableado de control entre unidades exteriores (L4) (cable blindado de 2 núcleos, sin polaridad)	Tamaño del cable : entre 1,25 y 2,0 mm ² (Hasta 100 m)

- La longitud de la línea de comunicación (**L1+L2+L3**) significa la longitud total de la longitud del cableado entre unidades entre las unidades interior y exterior junto con la longitud del cable del sistema de control central.

[Línea de comunicación]
(L1+L2+L3) = Hasta 2000 m



* Incluso si la unidad interior y el mando a distancia son "distintos de la serie U", las especificaciones del cableado son las mismas.

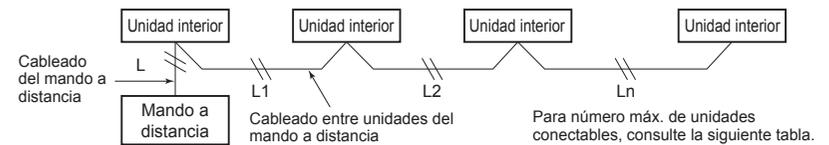
Cableado del mando a distancia

- Un cable sin polaridad de 2 conductores se utiliza para conectar el cableado del mando a distancia y agrupar el cableado del mando a distancia.

Cableado del mando a distancia, cableado entre las unidades del mando a distancia	Tamaño del cable: 0,5 mm ² a 2,0 mm ²	
La longitud total del cableado del mando a distancia y el cableado entre las unidades del mando a distancia = L + L1 + L2 + ... Ln	En caso de utilizar el tipo con cable	Hasta 500 m
	En el caso utilizar el tipo inalámbrico incluido	Hasta 400 m
La longitud total del cableado entre las unidades del mando a distancia = L1 + L2 + ... Ln		Hasta 200 m

⚠ PRECAUCIÓN

- El cable del mando a distancia (Línea de comunicación) y los cables de corriente alterna de 208 – 240V no pueden estar en paralelo para ponerse en contacto entre sí y no pueden almacenarse en los mismos conductos. Si se hace esto, puede haber problemas en el sistema de control a causa del ruido u otros factores.
- Si los modelos de la serie U (TU2C-Link) se combinan con modelos distintos a la serie U (TCC-Link), las especificaciones de cableado y el número máximo de unidades interiores conectables variarán. Preste atención a las especificaciones de comunicación cuando realice la instalación, el mantenimiento o la reparación. Para obtener más información, consulte "Línea de comunicación" en **7 Conexión eléctrica**.



Número máx. de unidades interiores conectables, y tipo de comunicación

	Tipo de unidad							
	Serie U	Serie U	Serie U	Serie U	*	*	*	*
Unidad exterior					*	*	*	*
Unidad interior	Serie U	Serie U	*	*	Serie U	Serie U	*	*
Mando a distancia	Serie U	*	Serie U	*	Serie U	*	Serie U	*
Comunicación tipo	TU2C-Link				TCC-LINK			
Nº Max. de unidades conectables	16				8			

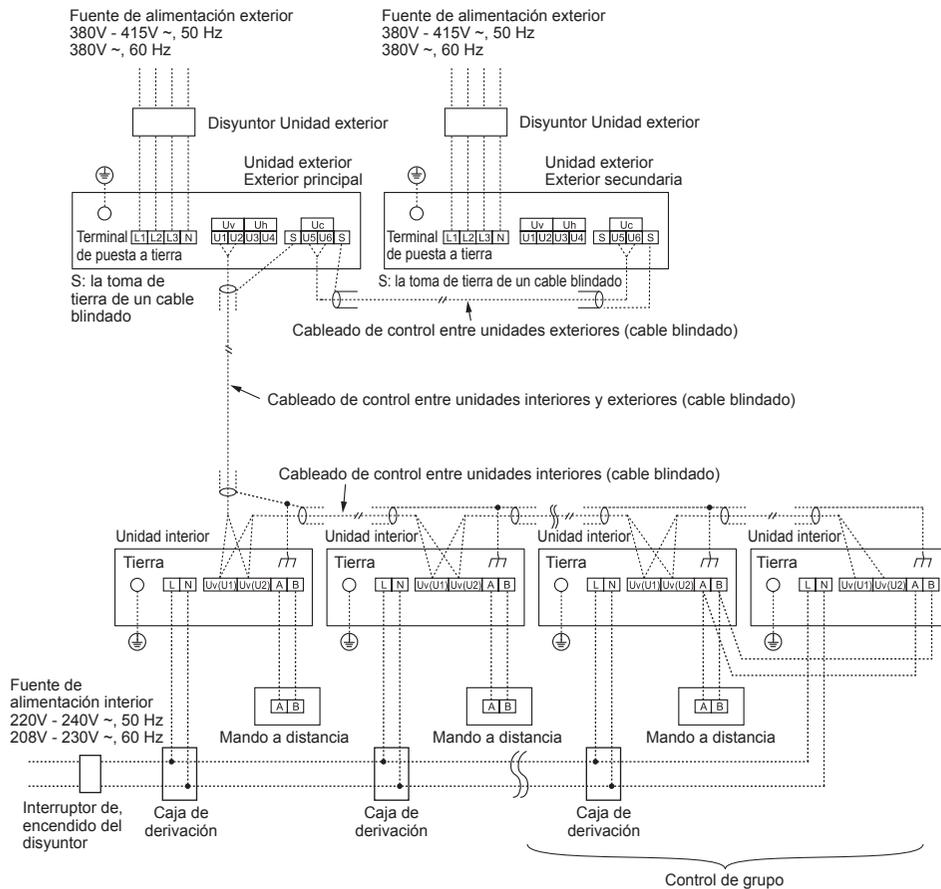
* : Distintos a la serie U

■ Cableado entre la unidad interior y las unidades exteriores

NOTA

- El diagrama de cableado siguiente es un ejemplo de una conexión con la serie SMMS-u. Para conectar con otra serie de unidad exterior, consulte el Manual de Instalación de la unidad exterior que desea conectar.

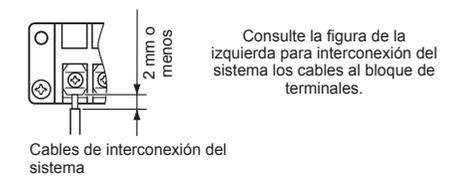
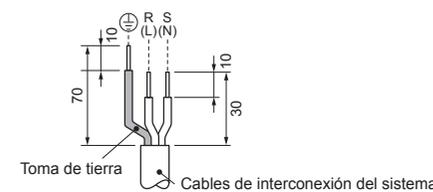
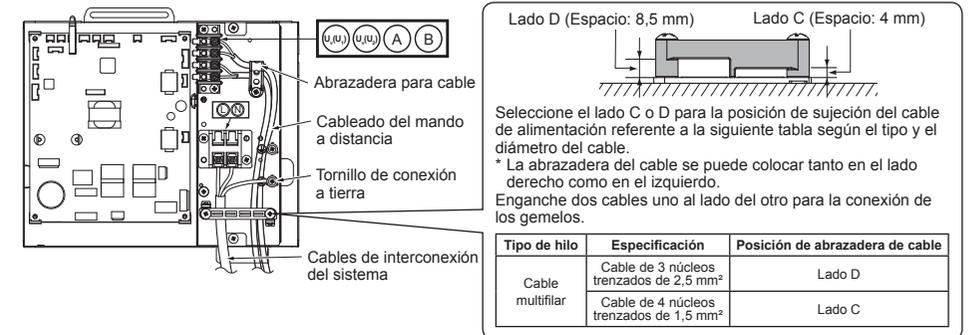
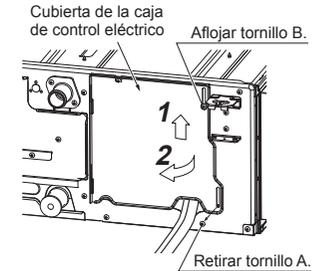
▼ Ejemplo de cableado



■ Conexión de los cables

REQUISITO

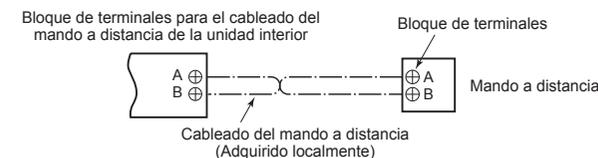
- Conecte los cables de modo que coincidan con los números de terminal. Una conexión incorrecta causará un problema.
- Pase los cables a través del casquillo de los orificios de conexión de los cables de la unidad interior.
- Deje un margen (aprox. 100 mm) en un cable para colgar la caja de control eléctrico durante el mantenimiento u otro uso.
- El circuito de baja tensión se proporciona para el mando a distancia. (No conecte el circuito de alta tensión)
- Antes de realizar el trabajo de cableado en la caja de control eléctrico, retire la tapa de la (fijada con 2 tornillos).
- Retire el tornillo A y afloje el tornillo B.
- Saque la tapa de la caja de control eléctrico y luego ábrala hacia adelante.
- Apriete los tornillos del bloque de terminales firmeza, y fije los cables con las abrazaderas de cable fijada a la caja de control eléctrico. (No aplique tensión a la sección de conexión del bloque de terminales.)
- Deslice e instale la tapa de la caja de control eléctrico. No apriete demasiado fuerte el cable y procure reducir la carga aplicada al mismo. Cuando instale la tapa, procure dejar el mínimo huelgo posible.



■ Cableado del mando a distancia

Despegue aproximadamente 9 mm del cable a conectar.

Esquema eléctrico



8 Controles aplicables

REQUISITO

Cuando el aire acondicionado se utiliza por primera vez, el mando a distancia tardará algunos momentos en poder realizar las funciones después de encender la alimentación: Esto es normal y no indica ningún problema.

- En cuanto a las direcciones automáticas (Las direcciones automáticas se configuran mediante la realización de operaciones en la placa de circuito de interfaz exterior). Mientras se configuran las direcciones automáticas no se puede realizar ninguna operación en el mando a distancia. La configuración tarda hasta 10 minutos (por lo general alrededor de 5 minutos).
- Cuando la alimentación se enciende después de la configuración automática de direcciones La unidad exterior tarda hasta 10 minutos (por lo general, alrededor de 3 minutos) en empezar a funcionar después de activar la alimentación.

Antes de que el aparato de aire acondicionado se envíe desde la fábrica, todas las unidades están configuradas en [STANDARD] (predeterminado de fábrica).

Si es necesario, modifique la configuración de la unidad interior.

Los ajustes se modifican utilizando el mando a distancia con cable.

* Los ajustes no se pueden modificar utilizando únicamente un mando a distancia inalámbrico, un mando a distancia simple o un mando a distancia de control de grupo por sí mismos, por lo que también deberá instalar un mando a distancia con cable por separado.

■ Configuración de controles aplicables (ajustes del sitio)

Nombre del modelo de mando a distancia: RBC-ASCU11-E

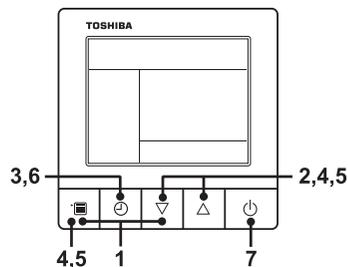
Procedimiento básico

Asegúrese de parar el aparato de aire acondicionado antes de realizar los ajustes.

(Cambie la configuración mientras el aparato de aire acondicionado no esté en funcionamiento.)

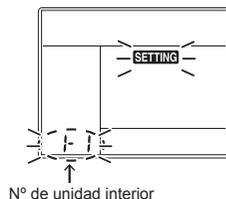
⚠ PRECAUCIÓN

Ajuste solo el Code No. mostrado en la siguiente tabla: no ajuste a ningún otro Code No. Si se ajusta a un Code No. no incluido en la lista, es posible que el aparato de aire acondicionado no funcione correctamente o que se produzcan otras averías.



1 Pulse y mantenga pulsado el botón del menú y el botón de ajuste [▽] [△] simultáneamente durante 10 segundos o más.

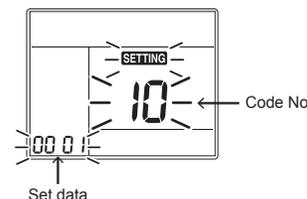
- Después de un tiempo, la pantalla parpadeará como se muestra en la figura. Aparece "ALL" como números de unidad interior durante la comunicación inicial inmediatamente después del encendido.



2 Cada vez que se pulsa el botón de ajuste [▽] [△] los números de las unidades interiores del grupo de control cambian de forma cíclica. Seleccione la unidad interior en la que desea cambiar la configuración.

- El ventilador de la unidad interior seleccionada comienza a funcionar. Se pueden confirmar los ajustes cambiados para la unidad interior.

3 Pulse el botón OFF del temporizador para confirmar la unidad interior seleccionada.



4 Pulse el botón del menú para que parpadee el Code No. []. Cambie el Code No. [**] con el botón de ajuste [▽] [△].**

5 Pulse el botón del menú para que parpadee Set data [**]. Cambie Set data [****] con el botón de ajuste [▽] [△].**

6 Pulse el botón OFF del temporizador. Una vez pulsado, se da por finalizada la configuración.

- Para modificar otros ajustes de la unidad interior seleccionada, repita desde el Procedimiento 4.

7 Una vez completados todos los ajustes, pulse el botón ON/OFF para establecer los ajustes.

"SETTING" parpadea y, a continuación, desaparece el contenido de la pantalla y el aparato de aire acondicionado pasa al modo de parada normal. (No se puede utilizar el mando a distancia mientras "SETTING" parpadea.)

- Para modificar la configuración de otra unidad interior, repita desde el procedimiento 1.

■ Ajustes de presión estática externa

Para establecer la presión estática externa, consulte las "Características del ventilador".

Prepare un cambio de grifo basado en la presión estática externa del conducto que se va a conectar. Para configurar un cambio de grifo, siga el procedimiento de funcionamiento básico (1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6).

- Especifique [5d] para el CODE No. del procedimiento 4.
- Para los SET DATA del procedimiento 5, seleccione un SET DATA de la presión estática externa a configurar de la siguiente tabla.

SET DATA	Presión estática externa	
0000	100 Pa	Predeterminado de fábrica
0001	50 Pa	—
0002	75 Pa	—
0003	150 Pa	—
0004	125 Pa	—
0005	175 Pa	—
0006	200 Pa	—

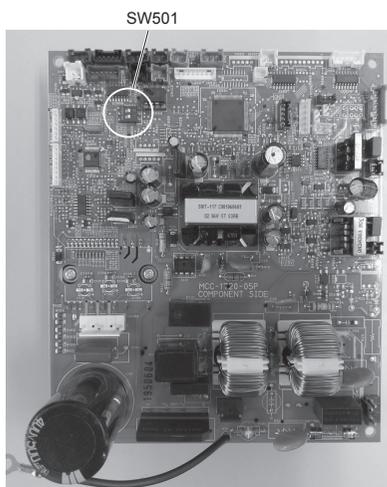
La lista anterior es cuando el SW501-1 y el SW501-2 están OFF.

Si el ajuste incorrecto, podrá aparecer "P12" indicando un error en el motor del ventilador.

<Preparación del tablero de circuitos de la unidad interior>

Para configurar la presión estática externa, utilice el interruptor DIP de la placa de circuitos de la parte de recepción inalámbrica.

Para obtener más información al respecto, consulte el Manual de instrucciones del mando a distancia inalámbrico. Alternativamente, utilice el interruptor de la placa de circuitos del microcomputador de la manera mostrada en la siguiente ilustración y tabla.



SW501-1	OFF	ON	OFF	ON
SW501-2	OFF	OFF	ON	ON
SET DATA	Predeterminado de fábrica	0001	0003	0006

Para restablecer los ajustes predeterminados de fábrica

Apague SW501-1 y SW501-2, conecte un mando a distancia por cable (se vende por separado) y siga el procedimiento para la configuración de la presión estática externa, tal y como se explica en esta página, para establecer la opción [5d] en "0000".

■ Ajuste de la señal del filtro

Según el estado de la instalación, se puede modificar el tiempo de activación la señal de filtro (notificación de limpieza del filtro).

Siga el procedimiento de funcionamiento básico (1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7).

- Especifique [01] para el Code No. del procedimiento 4.
- Para establecer los datos en Procedimiento 5, seleccione los datos de configuración del tiempo del término de signo de filtro de la siguiente tabla.

SET DATA	Tiempo de activación de la señal del filtro
0000	Ninguno
0001	150 H
0002	2500 H (Predeterminado de fábrica)
0003	5000 H
0004	10000 H

- El signo del filtro puede no estar disponible dependiendo de los mandos a distancia.

■ Para asegurar un mejor efecto de la calefacción

Cuando es difícil obtener un calentamiento satisfactorio debido a la ubicación de instalación de la unidad interior o la estructura de la estancia, se puede elevar la temperatura de detección de la calefacción. También puede utilizar un circulador u otro dispositivo para hacer circular aire caliente cerca del techo. Siga el procedimiento de funcionamiento básico (1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6).

- Para el CODE No. del procedimiento 4, especifique [06].
- Para los SET DATA del procedimiento 5, seleccione los SET DATA del valor modificado de la temperatura de detección que se configurará a partir de la siguiente tabla.

SET DATA	Detección del valor de cambio de temperatura
0000	Sin cambios
0001	+1°C
0002	+2°C (Predeterminado de fábrica)
0003	+3°C
0004	+4°C
0005	+5°C
0006	+6°C

■ Sensor del mando a distancia

El sensor de temperatura de la unidad suele detectar la temperatura ambiente interior. Ajuste el sensor del mando a distancia para detectar la temperatura alrededor del mando a distancia.

Seleccione elementos que sigan el procedimiento de funcionamiento básico (1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6).

- Especifique [32] para el CODE No. del procedimiento 4.
- Seleccione los siguientes datos para los SET DATA del Procedimiento 5.

SET DATA	0000	0001
Sensor del mando a distancia	No utilizado (Predeterminado de fábrica)	Utilizado

Cuando el sensor parpadea, el sensor del mando a distancia está averiado.

Seleccione los SET DATA [0000] (no se utiliza) o sustituya el mando a distancia.

■ Control de grupo

En un control de grupo, un mando a distancia puede controlar hasta un máximo de 8 o 16 unidades. (Dependiendo de la unidad exterior.)

- El control remoto con cable solo puede controlar un control de grupo. El control remoto inalámbrico no está disponible para este control.
- Para ver el procedimiento de cableado y el de cableado de la línea individual (línea de refrigerante idéntica), consulte la sección "Conexión eléctrica" de este manual.
- La conexión del cableado entre las unidades interiores de un grupo se lleva a cabo con el siguiente procedimiento.
- Conecte las unidades interiores conectando los cables entre unidades del mando a distancia desde los bloques de terminales del mando a distancia (A, B) de la unidad interior conectada con un mando a distancia a los bloques de terminales del mando a distancia (A, B) de la otra unidad interior. (Sin polaridad)
- Para configurar la dirección, consulte el Manual de Instalación que se adjunta con la unidad exterior.

9 Prueba de funcionamiento

■ Antes de la prueba de funcionamiento

- Antes de encender la fuente de alimentación, lleve a cabo el siguiente procedimiento.
 - 1) Con un medidor de aislamiento (500VMΩ) compruebe que haya una resistencia de 1MΩ o más entre el bloque de terminales L a N y la tierra (puesta a tierra). Si se detecta una resistencia inferior a 1MΩ, no ponga la unidad en funcionamiento.
 - 2) Verifique que la válvula de la unidad exterior se abra completamente.
- Para proteger el compresor en el momento de la activación, déjelo encendido ON durante 12 horas o más antes de utilizarlo.
- Antes de comenzar una prueba de funcionamiento, establezca la dirección siguiendo las instrucciones del Manual de Instalación suministrado con la unidad interior.

◆ Requisitos para OFF del termostato

Operación de refrigeración

- Si la temperatura del aire exterior/succión es inferior o igual a 19°C.
- Si la temperatura del aire exterior/succión es inferior o igual a 3°C por encima de la temperatura de ajuste.

Operación de calefacción

- Si la temperatura del aire exterior/succión es inferior o igual a -10°C.
- Si la temperatura del aire exterior/succión es superior o igual a 15°C.
- Si la temperatura del aire exterior/succión es superior o igual a 3°C por encima de la temperatura de ajuste.

■ Ejecución de una prueba de funcionamiento

- Para llevar a cabo una prueba de funcionamiento del ventilador de una sola unidad interior, apague la unidad, cortocircuite el CN72 en el panel de circuitos y, a continuación, vuelva a encender la unidad. (Establezca primero el modo de funcionamiento en "fan" (ventilador) para poner la unidad en funcionamiento.) Cuando se siga este método, no olvide deshacer el cortocircuito del CN72 después de la prueba de funcionamiento.

Accione la unidad con el control remoto de la forma habitual.

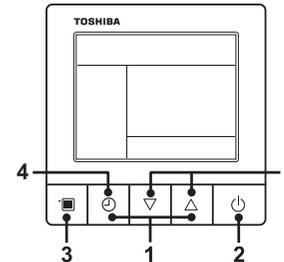
Para conocer más datos sobre este proceso, consulte el Manual del Propietario de la unidad exterior. Una prueba de funcionamiento forzada se puede ejecutar con el siguiente procedimiento, incluso si se detiene el funcionamiento al OFF el termostato. Con el fin de evitar un funcionamiento en serie, la prueba de funcionamiento forzada se desactiva una vez transcurridos 60 minutos, y vuelve al funcionamiento normal.

⚠ PRECAUCIÓN

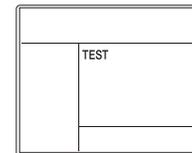
No utilice la prueba de funcionamiento forzada si no desea realizar la prueba de funcionamiento, ya que aplica una carga excesiva a los dispositivos.

Mando a distancia con cable

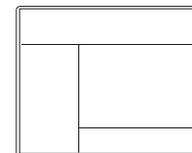
Asegúrese de parar el aparato de aire acondicionado antes de realizar los ajustes. (Cambie la configuración mientras el aparato de aire acondicionado no esté en funcionamiento.)



- 1 Pulse y mantenga pulsado el botón OFF del temporizador y el botón de ajuste [△] simultáneamente durante 10 segundos o más. Aparece [TEST] en la pantalla y se habilita el modo de prueba.

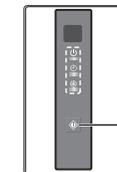


- 2 Pulse el botón ON/OFF.
- 3 Pulse el botón del menú para seleccionar el modo de funcionamiento. Seleccione [Frio] o [Calor] con el botón de ajuste [▽] [△], y luego pulse el botón del menú (tres veces) de nuevo para establecer el modo de funcionamiento.
 - No haga funcionar el aparato de aire acondicionado en ningún otro modo que no sea [Frio] o [Calor].
 - Mientras dura la prueba, no puede utilizarse la función de control de temperatura.
 - Aparece el código de comprobación como siempre.
- 4 Una vez terminada la prueba, pulse el botón OFF del temporizador para detenerla. ([TEST] desaparece de la pantalla y el aparato de aire acondicionado pasa al modo de parada normal.)



Mando a distancia inalámbrico

- 1 Cuando se presiona el botón TEMPORARY durante 10 segundos o más, se oye el sonido "¡Pi!" y la operación cambia a Prueba de funcionamiento. Después de aprox. 3 minutos, una operación de refrigeración comienza forzosamente. Compruebe que comience a soplar aire frío. Si la operación no comienza, revise el cableado nuevamente.
- 2 Para detener una operación de prueba, pulse el botón TEMPORARY una vez más (aproximadamente 1 segundo). Compruebe el cableado / los tubos de la unidad interior y exterior en la ejecución de prueba.



■ Cuando una prueba de funcionamiento no se realiza correctamente

- Cuando una prueba de funcionamiento no se realiza correctamente, consulte el código de error y la pieza a comprobar en "Solución de problemas".
- Cuando se ejecuta una prueba de funcionamiento antes de instalar el conducto externo, puede activarse un control de protección y dejar que la unidad se detenga y que aparezca el código P12. (Esto no se debe a un mal funcionamiento sino a la función de control de corriente del motor de DC de esta unidad). Cuando se realiza una prueba antes de instalar el conducto exterior, seleccione "Bajo" para el nivel de velocidad del ventilador o cubra la descarga de aire.
- Además, detenga el funcionamiento antes de sustituir cualquier pieza o abrir el panel de servicio. Después de la prueba de funcionamiento, restablezca el disyuntor de la unidad interior.

10 Mantenimiento

Mantenimiento periódico

Para la conservación del medio ambiente, se recomienda limpiar y mantener con regularidad las unidades interior y exterior del aparato de aire acondicionado en uso para garantizar un funcionamiento eficiente de este.

Cuando el aparato de aire acondicionado se hace funcionar durante un periodo prolongado, se recomienda realizar un mantenimiento periódico (una vez al año).

Asimismo, debe comprobarse regularmente si la unidad exterior presenta óxido y rasguños, y estos deben eliminarse o debe aplicarse un producto antioxidante, si es necesario.

Como regla general, cuando una unidad interior funciona durante 8 horas o más al día, limpie la unidad interior y la unidad exterior por lo menos una vez cada 3 meses. Consulte a un profesional para que realice esta limpieza / mantenimiento.

Dicho mantenimiento puede alargar la vida útil del producto, aunque se implique un coste al propietario.

La falta de limpieza regular de las unidades interiores y exteriores generará un bajo rendimiento, congelación, fugas de agua e incluso fallos del compresor.

Inspección antes del mantenimiento (una vez al año)

La siguiente inspección debe ser realizada por un instalador cualificado o un técnico de servicio cualificado.

Piezas	Método de inspección
Intercambiador de calor	Acceda desde la abertura de inspección y retire el panel de acceso. Examine el intercambiador de calor por si presenta alguna obstrucción o está dañado.
Motor del ventilador	Acceda desde la abertura de inspección y compruebe si se oye algún ruido anormal.
Ventilador	Acceda desde la abertura de inspección y retire el panel de acceso. Examine el ventilador si hay algún movimiento, daño o polvo adhesivo.
Filtro	Vaya a la ubicación de instalación y compruebe si hay manchas o roturas en el filtro.
Bandeja de desagüe	Acceda desde la abertura de inspección y retire el panel de acceso. Compruebe si hay alguna obstrucción o si el agua de desagüe está contaminada.

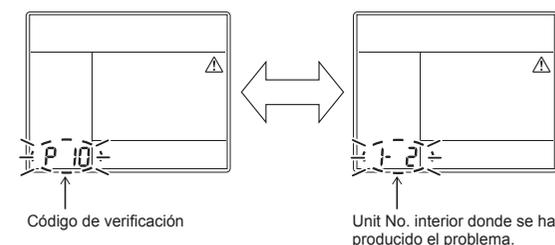
Lista de mantenimiento

Sección	Unidad	Comprobación (visual / auditiva)	Mantenimiento
Intercambiador de calor	Interior / exterior	Obstrucción por polvo / suciedad, arañazos	Limpie el intercambiador de calor cuando esté obstruido.
Motor del ventilador	Interior / exterior	Sonido	Tome las medidas necesarias si se escuchan ruidos anormales.
Filtro	Interior	Polvo / suciedad, avería	<ul style="list-style-type: none"> Lave el filtro con agua cuando esté sucio. Cámbielo si está dañado.
Ventilador	Interior	<ul style="list-style-type: none"> Vibración, equilibrio Polvo / suciedad, aspecto 	<ul style="list-style-type: none"> Sustituya el ventilador cuando la vibración o el desequilibrio sean desmesurados. Cepille o limpie el ventilador cuando esté sucio.
Toma de aire / rejillas de descarga	Interior / exterior	Polvo / suciedad, arañazos	Repárelas o sustitúyelas cuando estén deformadas o dañadas.
Bandeja de desagüe	Interior	Obstrucción por polvo / suciedad, contaminación del desagüe	Limpie la bandeja de desagüe y compruebe que el desagüe fluya sin problemas por la pendiente.
Panel decorativo, celosías	Interior	Polvo / suciedad, arañazos	Lávelos cuando estén contaminados o aplique un recubrimiento de reparación.
Exterior	Exterior	<ul style="list-style-type: none"> Óxido, descamación del aislante Deterioro / separación del revestimiento 	Aplique un revestimiento de reparación.

11 Localización y resolución de averías

■ Pruebas y comprobaciones

Cuando se produce un error en el aparato de aire acondicionado, el indicador OFF del temporizador alternativamente muestra el código de comprobación y el Unit No. interior donde se ha producido el problema.



■ Historial y confirmación de resolución de problemas

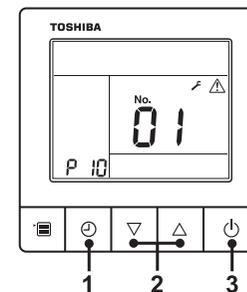
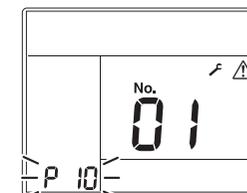
Si se ha producido un problema en el aparato de aire acondicionado, puede consultar el historial de resolución de problemas siguiendo los pasos que se indican a continuación.

(El historial de resolución de problemas almacena en memoria hasta 4 incidentes.)

Puede consultarse tanto con el aparato en funcionamiento como si está parado.

- Si lo consulta con el temporizador en modo OFF, el modo OFF del temporizador se cancelará.

Procedimiento	Descripción de operación
1	<p>Pulse el botón OFF del temporizador durante más de 10 segundos y los indicadores aparecerán como una imagen indicando el modo de historial de resolución de problemas que se ha introducido.</p> <p>Si aparece [Comprobación de servicio], el modo entra en el modo de historial de resolución de problemas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [01: Order of troubleshooting history] (orden de historial de resolución de problemas) aparece en el indicador de temperatura. • El indicador OFF del temporizador alternativamente muestra el [código de comprobación] y el [Unit No. interior] donde se ha producido el problema.
2	<p>Cada vez que pulse el botón de ajuste, aparecerá el historial de resolución de problemas guardado en orden. Aparece por orden desde [01] (el más reciente) hasta [04] (el más antiguo).</p> <p>⚠ PRECAUCIÓN</p> <p>En el modo de historial de resolución de problemas, NO pulse el botón Menú durante más de 10 segundos, ya que si lo hace se elimina todo el historial de resolución de problemas de la unidad interior.</p>
3	<p>Una vez finalizada la comprobación, pulse el botón ON/OFF para volver al modo normal.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si el aparato de aire acondicionado está en funcionamiento, seguirá funcionando. incluso después de haber pulsado el botón ON/OFF. <p>Para detener su funcionamiento, pulse el botón ON/OFF de nuevo.</p>



Método de comprobación

En el mando a distancia con cable, el mando a distancia de control central y la placa de circuito impreso de la interfaz de la unidad exterior (I/F), se incluye una pantalla LCD de comprobación (mando a distancia) o una pantalla de 7 segmentos (en la placa de circuito impreso de la interfaz exterior) para mostrar el funcionamiento. De este modo puede verse el estado de funcionamiento. Mediante esta función de autodiagnóstico, se puede encontrar un problema o una posición que dé error del aparato de aire acondicionado como se muestra en la siguiente tabla.

Lista de códigos de verificación

La siguiente lista muestra cada código de verificación. Busque los contenidos de verificación en la lista de acuerdo con el componente que desea comprobar.

- En el caso de revisar desde el mando a distancia interior: Consulte "Pantalla del mando a distancia por cable" en la lista.
- En el caso de revisar desde la unidad exterior: Consulte "Pantalla de 7 segmentos de la unidad exterior" en la lista.
- En el caso de revisar desde una unidad interior con el mando a distancia inalámbrico: Consulte "Visualización del bloque de sensores de la unidad de recepción" en la lista.

○: Encendida, ◻: Parpadeante, ●: Se apaga
 ALT: El parpadeo es alternativo cuando hay dos LED parpadeando.
 SIM: Parpadeo simultáneo cuando hay dos LED parpadeando.
 Inverter: Panel de circuito impreso de compresor / inverter del ventilador
 I/F: Panel de circuito impreso de interfaz

Pantalla del mando a distancia con cable	Código de verificación		Mando a distancia inalámbrico				Nombre del código de verificación	Dispositivo de evaluación
	Pantalla de 7 segmentos de la unidad exterior		Visualización del bloque de sensores de la unidad de recepción					
		Código auxiliar	Funcionamiento	Temporizador	Preparada	Parpadeante		
E01	—	—	◻	●	●		Problema de comunicación entre la unidad interior y el mando a distancia (Detectado en el mando a distancia)	Mando a distancia
E02	—	—	◻	●	●		Problema de transmisión del mando a distancia	Mando a distancia
E03	—	—	◻	●	●		Problema de comunicación entre la unidad interior y el mando a distancia (Detectado en la unidad interior)	Unidad interior
E04	—	—	●	●	◻		Problema de circuito de comunicación entre la unidad interior y la exterior (Detectado en la unidad interior)	Unidad interior
E06	E06	N.º de unidades interiores en las que el sensor se ha recibido normalmente	●	●	◻		Disminución del número de unidades interiores	I/F
—	E07	—	●	●	◻		Problema de circuito de comunicación entre la unidad interior y la exterior (Detectado en la unidad exterior)	I/F
E08	E08	Direcciones duplicadas de la unidad interior	◻	●	●		Direcciones duplicadas de la unidad interior	Unidad interior • I/F
E09	—	—	◻	●	●		Mandos a distancia principales duplicados	Mando a distancia
E10	—	—	◻	●	●		Problema de comunicación entre MCU de unidad interior	Unidad interior
E11	—	—	◻	●	●		Problema de comunicación entre kit de control de aplicación y unidad interior	Unidad interior Kit de control de aplicaciones
E12	E12	01: Comunicación de unidades interiores y exteriores 02: Comunicación entre unidades exteriores	◻	●	●		Problema en el inicio de dirección automática	I/F
E15	E15	—	●	●	◻		No hay ninguna unidad interior durante el direccionamiento automático	I/F
E16	E16	00: Capacidad excedida 01: N.º. de unidades conectadas	●	●	◻		Se ha superado la capacidad/Número de unidades interiores conectadas	I/F
E17	—	—	◻	●	●		Problema de comunicación entre unidad interior de la unidad selectora de flujo	Unidad interior
E18	—	—	◻	●	●		Problema de comunicación entre la unidad de cabecera y las secundarias en las unidades interiores	Unidad interior
E19	E19	00: No hay unidad de cabecera 02: Dos o más unidades de cabecera	●	●	◻		Problema en la cantidad de unidades exteriores de cabecera	I/F
E20	E20	01: Unidad exterior de otra línea conectada 02: Unidad interior de otra línea conectada	●	●	◻		Se conectó otra línea durante el direccionamiento automático	I/F
E23	E23	—	●	●	◻		Problema de envío en la comunicación entre las unidades exteriores Problema en el número de unidades de almacenamiento de calor (problemas con la recepción)	I/F
E25	E25	—	●	●	◻		Direcciones exteriores secundarias duplicadas	I/F
E26	E26	Número de unidades exteriores que recibieron la señal normalmente	●	●	◻		Disminución del número de unidades exteriores conectadas	I/F
E28	E28	Número de unidad exterior detectado	●	●	◻		Problema de la unidad exterior secundaria	I/F
E31	E31	*1 Información de cantidad de inverter	●	●	◻		Problema de comunicación de inverter	I/F
F01	—	—	◻	◻	●	ALT	Problema del sensor TCJ en la unidad interior	Unidad interior
F02	—	—	◻	◻	●	ALT	Problema del sensor TC2 en la unidad interior	Unidad interior
F03	—	—	◻	◻	●	ALT	Problema del sensor TC1 en la unidad interior	Unidad interior
F04	F04	—	◻	◻	○	ALT	Problema del sensor TD1	I/F
F05	F05	—	◻	◻	○	ALT	Problema del sensor TD2	I/F

Pantalla del mando a distancia con cable	Código de verificación		Mando a distancia inalámbrico				Nombre del código de verificación	Dispositivo de evaluación
	Pantalla de 7 segmentos de la unidad exterior		Visualización del bloque de sensores de la unidad de recepción					
		Código auxiliar	Funcionamiento	Temporizador	Preparada	Parpadeante		
F06	F06	01: Sensor TE1 02: Sensor TE2 03: Sensor TE3	☐	☐	○	ALT	Problema del sensor TE1,TE2 o TE3	I/F
F07	F07	01: Sensor TL1 02: Sensor TL2 03: Sensor TL3	☐	☐	○	ALT	Problema del sensor TL1,TL2 o TL3	I/F
F08	F08	—	☐	☐	○	ALT	Problema del sensor TO	I/F
F09	F09	01: Sensor TG1 02: Sensor TG2 03: Sensor TG3	☐	☐	○	ALT	Problema del sensor TG1,TG2 o TG3	I/F
F10	—	—	☐	☐	●	ALT	Problema del sensor TA en la unidad interior	Unidad interior
F11	—	—	☐	☐	●	ALT	Problema del sensor TF	Unidad interior
F12	F12	01: Sensor TS1 03: Sensor TS3 04: Desconectar el Sensor TS3	☐	☐	○	ALT	Problema del sensor TS1 o TS3	I/F
F13	F13	1*: Comp. 1 lado 2*: Comp. 2 lado	☐	☐	○	ALT	Problema del sensor TH	Inverter
F15	F15	—	☐	☐	○	ALT	Cableado incorrecto del sensor de temperatura de unidad exterior (TE, TL)	I/F
F16	F16	—	☐	☐	○	ALT	Cableado incorrecto del sensor de presión de unidad exterior (Pd, Ps)	I/F
F22	F22	—	☐	☐	○	ALT	Problema del sensor TD3	I/F
F23	F23	—	☐	☐	○	ALT	Problema del sensor Ps	I/F
F24	F24	—	☐	☐	○	ALT	Problema del sensor Pd	I/F
F29	—	—	☐	☐	●	SIM	Otro problema en la unidad interior	Unidad interior
F30	F30	—	☐	☐	○	SIM	Problema del sensor de ocupación	Unidad interior
F31	F31	—	☐	☐	○	SIM	Problema de EEPROM en la unidad interior	I/F
H01	H01	1*: Comp. 1 lado 2*: Comp. 2 lado	●	☐	●		Avería del compresor	Inverter
H02	H02	1*: Comp. 1 lado 2*: Comp. 2 lado	●	☐	●		Problema del compresor (bloqueo)	Inverter
H03	H03	1*: Comp. 1 lado 2*: Comp. 2 lado	●	☐	●		Problema del sistema del circuito de detección de corriente	Inverter
H04	H04	—	●	☐	●		Comp. Funcionamiento térmico de la caja 1	I/F
H05	H05	—	●	☐	●		Problema de cableado del sensor TD1	I/F
H06	H06	—	●	☐	●		Baja presión en la protección	I/F
H07	H07	—	●	☐	●		Protección de detección de nivel de aceite insuficiente	I/F
H08	H08	01: Problema del sensor TK1 02: Problema del sensor TK2 03: Problema del sensor TK3 04: Problema del sensor TK4 05: Problema del sensor TK5	●	☐	●		Problema del sensor de temperatura de detección del nivel de aceite	I/F
H14	H14	—	●	☐	●		Comp. Funcionamiento térmico de la caja 2	I/F
H15	H15	—	●	☐	●		Problema de cableado del sensor TD2	I/F
H16	H16	01: Problema del sistema del circuito de aceite TK1 02: Problema del sistema del circuito de aceite TK2 03: Problema del sistema del circuito de aceite TK3 04: Problema del sistema del circuito de aceite TK4 05: Problema del sistema del circuito de aceite TK5	●	☐	●		Problema del circuito de detección del nivel de aceite	I/F
H17	H17	1* : Lado de compresor 1 2* : Lado de compresor 2	●	☐	●		Problema con el compresor (Salir)	I/F
H25	H25	—	●	☐	●		Problema de cableado del sensor TD3	I/F
J02	—	—	●	☐	☐	SIM	Problema de comunicación entre las tarjetas de control de la unidad selectora de flujo	Unidad interior
J03	—	—	●	☐	☐	SIM	Duplicación de las direcciones de la unidad de selección de flujo	Unidad interior

Pantalla del mando a distancia con cable	Código de verificación		Mando a distancia inalámbrico				Nombre del código de verificación	Dispositivo de evaluación
	Pantalla de 7 segmentos de la unidad exterior		Visualización del bloque de sensores de la unidad de recepción					
		Código auxiliar	Funcionamiento	Temporizador	Preparada	Parpadeante		
J10	J10	Dirección detectada de la unidad interior	●	☐	☐	SIM	Problema de desbordamiento de la unidad de selección de flujo	Unidad interior
J11	—	—	●	☐	☐	SIM	Problema con el sensor de temperatura de la unidad de selección de flujo (TCS)	
J29	—	—	●	☐	☐	SIM	Problema con el sensor de detección de fugas de refrigerante	Unidad interior
J30	J30	Dirección detectada de la unidad interior *No visualizado en función de la configuración del código DN (I.DN)	●	☐	☐	SIM	Detección de fugas de refrigerante	Unidad interior
J31	—	—	●	☐	☐	SIM	Sensor de detección de fugas de refrigerante que excede la vida útil del producto	Unidad interior
L02	L02	Dirección detectada de la unidad interior	☐	●	☐	SIM	Error de coincidencia de modelo de unidad interior y exterior Unidad interior incompatible con el refrigerante A2L (R32)	I/F
L03	—	—	☐	●	☐	SIM	Unidad central de la unidad interior duplicada	Unidad interior
L04	L04	—	☐	○	☐	SIM	Dirección de la línea de la unidad exterior duplicada	I/F
L05	—	—	☐	●	☐	SIM	Unidades interiores duplicadas con prioridad (Se muestra en la unidad interior con prioridad)	I/F
L06	L06	N.º de unidades interiores con prioridad	☐	●	☐	SIM	Unidades interiores duplicadas con prioridad (Se muestra en una unidad interior distinta a la unidad con prioridad)	I/F
L07	—	—	☐	●	☐	SIM	Línea de grupo en la unidad interior individual	Unidad interior
L08	L08	—	☐	●	☐	SIM	Grupo/dirección de unidad interior no definidos	Unidad interior, I/F
L09	—	—	☐	●	☐	SIM	Capacidad de la unidad interior no configurada	Unidad interior
L10	L10	—	☐	○	☐	SIM	Capacidad de la unidad exterior no configurada	I/F
L11	L11	Dirección detectada de la unidad interior	☐	○	☐	SIM	Unidad de selección de flujo no conectada	I/F
L12	L12	01: Problema de instalación de la unidad de selección de flujo	☐	○	☐	SIM	Problema de sistema de la unidad de selección de flujo	I/F
L13	L13	Dirección detectada de la unidad interior	☐	○	☐	SIM	Ajuste del dispositivo de seguridad no coincidente	I/F
L14	L14	Dirección detectada de la unidad interior	☐	○	☐	SIM	No conformidad del dispositivo de seguridad	I/F
L17	L17	—	☐	○	☐	SIM	Error de coincidencia en el tipo de unidad exterior	I/F
L18	L18	Dirección detectada de la unidad interior	☐	○	☐	SIM	Problema de unidad de selección de flujo	I/F
L20	—	—	☐	○	☐	SIM	Direcciones de control central duplicadas	Unidad interior
L22	—	—	☐	○	☐	SIM	Hay una máquina DX-kit (comando de capacidad de la fuente de calor) no conforme en el grupo (El control DDC, el control TA y el control TF están mezclados)	Unidad interior
L24	L24	01: Duplicación de la dirección de la unidad de selección de flujo 02: Ajuste de la prioridad del modo de funcionamiento de la unidad interior	☐	○	☐	SIM	Problema de ajuste de la unidad de selección de flujo	I/F
L28	L28	—	☐	○	☐	SIM	Demasiadas unidades exteriores conectadas	I/F
L29	L29	*1 Información de cantidad de inverter	☐	○	☐	SIM	Número de problema de inverter	I/F
L30	L30	Dirección detectada de la unidad interior	☐	○	☐	SIM	Enclavamiento exterior de la unidad interior	Unidad interior
—	L31	—		—			Problema prolongado de circuito integrado	I/F
P01	—	—	●	☐	☐	ALT	Problema del motor del ventilador interior	Unidad interior
P03	P03	—	☐	●	☐	ALT	Temp. de descarga Problema TD1	I/F
P04	P04	1*: Comp. 1 lado 2*: Comp. 2 lado	☐	●	☐	ALT	Funcionamiento del sistema SW de alta presión	Inverter
P05	P05	1*: Comp. 1 lado 2*: Comp. 2 lado	☐	●	☐	ALT	Detección de falta de fase / detección de fallo de alimentación Problema de voltaje DC en el inversor (comp.)	I/F
P07	P07	1*: Comp. 1 lado 2*: Comp. 2 lado 04: Disipador térmico	☐	●	☐	ALT	Problema de sobrecalentamiento del disipador térmico Problema de condensación de rocío del disipador térmico	Inverter, I/F
P10	P10	Dirección detectada de la unidad interior	●	☐	☐	ALT	Problema de rebosamiento en la unidad interior	Unidad interior
P11	P11	—	●	☐	☐	ALT	Problema de congelación del intercambiador de calor exterior	I/F
P12	—	—	●	☐	☐	ALT	Problema del motor del ventilador de la unidad interior	Unidad interior
P13	P13	—	●	☐	☐	ALT	Problema de detección de retorno de líquido exterior	I/F
P15	P15	01: estado TS 02: estado TD	☐	●	☐	ALT	Detección de fugas de gas	I/F
P16	P16	01: PMV5 02: PMV6 03: SV7	☐	●	☐	ALT	Problema con el circuito de inyección	I/F

Pantalla del mando a distancia con cable	Código de verificación		Mando a distancia inalámbrico				Nombre del código de verificación	Dispositivo de evaluación
	Pantalla de 7 segmentos de la unidad exterior		Visualización del bloque de sensores de la unidad de recepción					
		Código auxiliar	Funcionamiento	Temporizador	Preparada	Parpadeante		
P17	P17	—	☐	●	☐	ALT	Temp. de descarga Problema TD2	I/F
P18	P18	—	☐	●	☐	ALT	Temp. de descarga Problema TD3	I/F
P19	P19	0#: Válvula de 4 vías 1#: Válvula de 4 vías1 2#: Válvula de 4 vías2 *Poner el nº de la unidad exterior en la marca [#].	☐	●	☐	ALT	Problema inverso en la válvula de 4 vías	I/F
P20	P20	—	☐	●	☐	ALT	Funcionamiento de la protección contra altas presiones	I/F
P22	P22	1* : Lado de compresor 1 2* : Lado de compresor 2	☐	●	☐	ALT	Problema del inverter del ventilador de la unidad exterior	Inverter
P26	P26	1* : Comp. 1 lado 2* : Comp. 2 lado	☐	●	☐	ALT	Problema de protección de cortocircuito IPM	Inverter
P29	P29	1* : Comp. 1 lado 2* : Comp. 2 lado	☐	●	☐	ALT	Problema de sistema de cortocircuito de detección de posición comp.	Inverter
P31	—	—	☐	●	☐	ALT	Otro problema en la unidad interior (Problema en la unidad interior secundaria de grupo)	Unidad interior

• Para obtener más información sobre los códigos de verificación determinados con un panel de circuito impreso de la interfaz o un panel de circuito impreso del inverter, consulte el Manual de Instalación de la unidad exterior.

*1 Información de cantidad de inverter

(Serie e y u súper modular multisistema (SMMS-e, SMMS-u, SHRM-A))

Nº	Comp. Inverter		Ventilador Inverter		Problema
	1	2	1	2	
01	○				Comp. 1
02		○			Comp. 2
03	○	○			Comp. 1 + Comp. 2
08			○		Ventilador1
09	○		○		Comp. 1 + Ventilador1
0A		○	○		Comp. 2 + Ventilador1
0B	○	○	○		Comp. 1 + Comp. 2 + Ventilador1
10				○	Ventilador2
11	○			○	Comp. 1 + Ventilador2
12		○		○	Comp. 2 + Ventilador2
13	○	○		○	Comp. 1 + Comp. 2 + Ventilador2
18			○	○	Ventilador1 + Ventilador2
19	○		○	○	Comp. 1 + Ventilador1 + Ventilador2
1A		○	○	○	Comp. 2 + Ventilador1 + Ventilador2
1B	○	○	○	○	Todo

○: Problema de inverter

Problema detectado por el dispositivo de control central

Indicador del dispositivo de control central	Código de verificación		Mando a distancia inalámbrico				Nombre del código de verificación	Dispositivo de evaluación
	Pantalla de 7 segmentos de la unidad exterior		Visualización del bloque de sensores de la unidad de recepción					
		Código auxiliar	Funcionamiento	Temporizador	Preparada	Parpadeante		
C05	—	—		—			Error de envío en el dispositivo de control central	Dispositivo de control central
C06	—	—		—			Error de recepción en el dispositivo de control central	Dispositivo de control central
C12	—	—		—			Alarma de lote de la interfaz de control del equipo de uso general	Equipo de uso general I/F
P30 (L20)	—	—		(Se muestra L20.)			Problema en la unidad secundaria del control del grupo • Direcciones de duplicación de unidades interiores en dispositivo de control central • Con la combinación del sistema de aire acondicionado, la unidad interior puede detectar el código de comprobación de L20	Dispositivo de control central
S01	—	—		—			Error de recepción en el dispositivo de control central	Dispositivo de control central

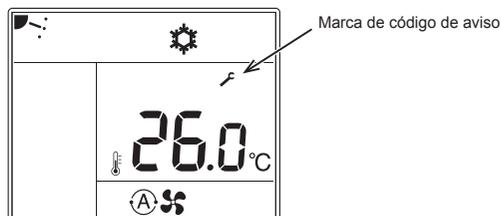
12 Especificaciones

Modelo	Nivel de potencia acústica (dBA)		Peso (kg)
	Refrigeración	Calefacción	
MMD-UP0181HP-E	*	*	34
MMD-UP0241HP-E	*	*	34
MMD-UP0271HP-E	*	*	34
MMD-UP0361HP-E	*	*	43
MMD-UP0481HP-E	*	*	43
MMD-UP0561HP-E	*	*	43

* Menos de 70 dBA

13 Código de aviso

- El código de aviso es una función solo en la comunicación TC2U-Link.
- Cuando la unidad exterior o interior detecta sus condiciones que requieran precaución o mantenimiento, esta función le avisa para que compruebe sus unidades con la marca de la llave (marca de código de aviso) en el mando a distancia con cable o en la pantalla del controlador central.
- Incluso mientras se muestra la marca de código de aviso, el aire acondicionado puede funcionar normalmente.
- Se pueden emitir un máximo de 5 códigos de notificación simultáneamente en un sistema (línea).



■ Cómo comprobar el código de notificación N°.

- 1 Detenga el funcionamiento del aire acondicionado y pulse el botón de menú y el botón del temporizador de OFF al mismo tiempo durante 10 segundos o más.
- 2 El número de la unidad interior se muestra en la parte inferior izquierda de la pantalla. Cámbielo con el botón de ajuste [▽][△] y pulse el botón del temporizador OFF para confirmar.
- 3 El número de historial aparece en el centro de la pantalla y el número de código de aviso aparece en la parte inferior izquierda. [▽][△] Puede cambiar el historial con el botón de ajuste (un máximo de 5 códigos de aviso).
- 4 Pulse el botón ON/OFF para volver a la pantalla de detención de la operación.

■ Lista de códigos de aviso

Código de aviso N°	Elemento	Contenido
203	Batería de la unidad de selección de flujo agotada	El kit de baterías conectado a la unidad del selección de flujo ha llegado al final de su vida útil.
204	Visualización del avance de la vida del detector de fugas	El detector de fugas de flujo llegará al final de su vida útil.

Declaración de conformidad

Fabricante: Toshiba Carrier (Thailand) Co., Ltd.
144 / 9 Moo 5, Bangkadi Industrial Park, Tivanon Road, Tambol Bangkadi, Amphur Muang, Pathumthani 12000, Thailand

Soporte TFC: TOSHIBA CARRIER EUROPE S.A.S
Route de Thil 01120 Montluel FRANCE

Por la presente declara que la máquina que se describe a continuación:

Denominación genérica: Aire acondicionado

Modelo / tipo: MMD-UP0181HP-E, MMD-UP0361HP-E
MMD-UP0241HP-E, MMD-UP0481HP-E
MMD-UP0271HP-E, MMD-UP0561HP-E

Nombre comercial: Sistema de aire acondicionado múltiple supermodular
Sistema de aire acondicionado múltiple de recuperación de calor super
Sistema de aire acondicionado múltiple super mini (serie MiNi-SMMS)

Cumple con las disposiciones de la Machinery Directive (Directive 2006/42/EC) y las normas de transposición al Derecho nacional

Nombre: Masaru Takeyama
Posición: GM, Dept. de garantía de calidad
Fecha: 2 noviembre, 2021
Lugar de emisión: Tailandia

NOTA

Esta declaración pierde su validez si se introducen modificaciones técnicas o de explotación sin el consentimiento del fabricante.

Declaración de conformidad

Fabricante: Toshiba Carrier (Thailand) Co., Ltd.
144 / 9 Moo 5, Bangkadi Industrial Park, Tivanon Road, Tambol Bangkadi,
Amphur Muang, Pathumthani 12000, Thailand

Soporte TFC: TOSHIBA CARRIER UK LTD.
Porsham Close Belliver Industrial Estate Roborough Plymouth Devon
PL6 7DB Reino Unido

Por la presente declara que la máquina que se describe a continuación:

Denominación genérica: Aire acondicionado

Modelo / tipo: MMD-UP0181HP-E, MMD-UP0361HP-E
MMD-UP0241HP-E, MMD-UP0481HP-E
MMD-UP0271HP-E, MMD-UP0561HP-E

Nombre comercial: Sistema de aire acondicionado múltiple supermodular
Sistema de aire acondicionado múltiple de recuperación de calor super
Sistema de aire acondicionado múltiple super mini (serie MiNi-SMMS)

Cumple con las disposiciones del Reglamento de Suministro de Maquinaria (Seguridad) de 2008

Nombre: Masaru Takeyama
Posición: GM, Dept. de garantía de calidad
Fecha: 2 noviembre, 2021
Lugar de emisión: Tailandia

NOTA

Esta declaración pierde su validez si se introducen modificaciones técnicas o de explotación sin el consentimiento del fabricante.

14 Apéndice

Instrucciones de instalación

Los tubos existentes para R22 y R410A se pueden reutilizar en las instalaciones de los productos de R32 con inversor.

⚠ ADVERTENCIA

Debe comprobar si los tubos existentes que se van a reutilizar presentan arañazos y abolladuras, así como confirmar si la fiabilidad en cuanto a la resistencia de los tubos se ajusta a las condiciones del lugar de instalación. Si se cumplen las condiciones especificadas, es posible adaptar los tubos de R22 y R410A existentes para utilizarlos en los modelos con R32.

Condiciones básicas necesarias para reutilizar los tubos existentes

Compruebe y observe si se dan las tres condiciones siguientes en los tubos de refrigeración.

1. **Seco** (No hay humedad dentro de los tubos.)
2. **Limpieza** (No hay polvo dentro de los tubos.)
3. **Estanqueidad** (No hay fugas de refrigerante.)

Restricciones para el uso de los tubos existentes

En los casos siguientes, no se deben reutilizar directamente los tubos existentes. Limpie los tubos existentes o cámbielos por tubos nuevos.

1. Si los tubos presentan arañazos o abolladuras considerables, asegúrese de utilizar tubos nuevos en la instalación de los tubos del refrigerante.
2. Si el grosor del tubo existente es menor que el especificado en "Diámetro y grosor del tubo", asegúrese de utilizar tubos nuevos en la instalación de los tubos del refrigerante.
 - La presión operativa de refrigerante es alta. Si el tubo presenta arañazos o abolladuras, o si se utiliza un tubo más fino de lo indicado, la resistencia a la presión puede ser insuficiente, lo cual puede hacer que, en el peor de los casos, el tubo se rompa.

* Diámetro y grosor del tubo (mm)

Diámetro exterior del tubo	Ø6,4	Ø9,5	Ø12,7	Ø15,9	
Grosor	R32, R410A	0,8	0,8	0,8	1,0
	R22				

3. Si la unidad exterior se dejó con los tubos desconectados, o hubo una fuga de gas en los tubos y no fueron reparados ni rellenados.
 - Es posible que haya entrado agua de lluvia, aire o humedad en el tubo.
4. Cuando no es posible recuperar el líquido refrigerante mediante una unidad de recuperación de refrigerante.
 - Cabe la posibilidad de que siga habiendo una gran cantidad de aceite sucio o humedad en el interior del tubo.

5. Cuando se ha instalado un secador disponible en el mercado en los tubos existentes.
 - Es posible que se haya generado óxido verde de cobre.
6. Cuando el aparato de aire acondicionado actual se retira después de haberse recuperado el refrigerante. Compruebe si ese aceite es claramente distinto del aceite normal.
 - El aceite refrigerante tiene el color del óxido verde de cobre. Es posible que se haya mezclado humedad con el se haya generando óxido dentro del tubo.
 - El aceite está decolorado, hay gran cantidad de residuos o mal olor.
 - Se observa gran cantidad de restos brillantes de polvo metálico u otros residuos en el aceite refrigerante.
7. Cuando el aparato de aire acondicionado tiene un historial de averías y sustituciones del compresor.
 - Se producirán problemas cuando se observe la presencia de aceite decolorado, gran cantidad de residuos, polvo metálico brillante u otros residuos o mezcla de materias extrañas.
8. Cuando se produzcan repetidas instalaciones temporales y desmontajes del aparato de aire acondicionado, por alquiler temporal u otras razones.
9. Si el aceite refrigerante del aparato de aire acondicionado existente no es uno de los siguientes: aceite mineral, Suniso, Freol-S, MS (aceite sintético), alquil benceno (HAB, congelabarril), serie éster, PVE solo de la serie éter.
 - El aislamiento de bobina del compresor puede deteriorarse.

NOTA

Los casos descritos anteriormente han sido confirmados por nuestra empresa y reflejan nuestros puntos de vista sobre nuestros aparatos de aire acondicionado, por lo que no se garantiza el uso de tubos existentes con aparatos de aire acondicionado de otras empresas que utilicen el refrigerante R32, R410A.

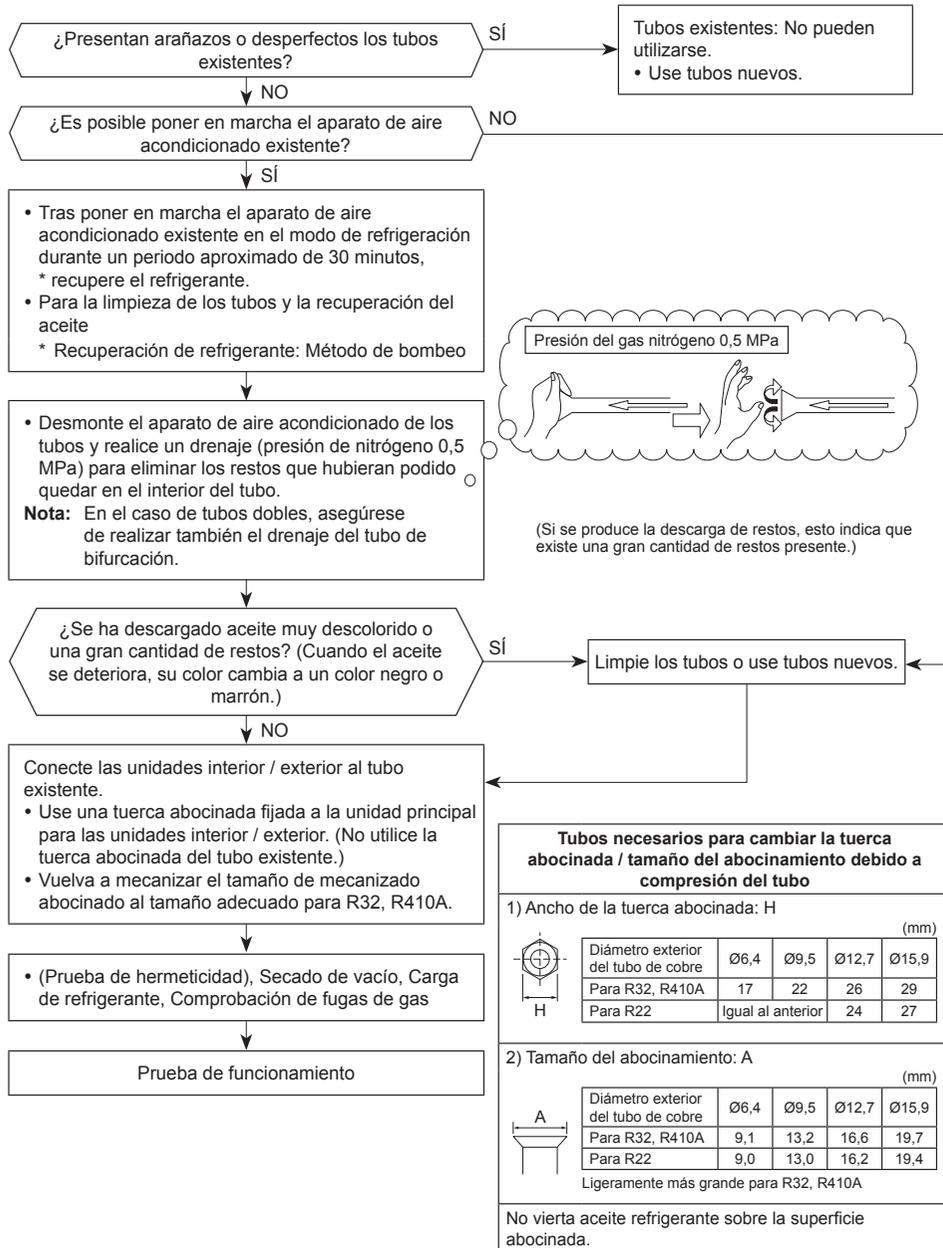
Cuidado de los tubos

Cuando vaya a desmontar y abrir la unidad interior o exterior durante mucho tiempo, cuide los tubos de la siguiente manera:

- De lo contrario, puede aparecer óxido cuando, debido a la condensación, se produzca la entrada de humedad o materias extrañas en los tubos.
- No es posible eliminar la oxidación mediante limpieza. Será necesario sustituir los tubos.

Lugar de colocación	Plazo	Tratamiento
Exterior	1 mes o más	Estrangulamiento
	Menos de 1 mes	Estrangulamiento o sellado
Interior	Cada vez	

Advertencias sobre las fugas de refrigerante



Comprobación del límite de concentración

La estancia en la que debe instalarse el aparato de aire acondicionado requiere un diseño que, en caso de producirse fugas de gas refrigerante, su concentración no supere un límite establecido.

Refrigerante R32

El refrigerante R32 que se usa en el aire acondicionado es ligeramente inflamable. En Europa y en regiones en las que se aplican las normas IEC, la norma aplicable es EN/IEC 60335-2-40. El refrigerante R32 no tiene la toxicidad del amoníaco y su uso no está restringido por las leyes dictadas para la protección de la capa de ozono. Si este aparato se conecta a una unidad exterior que contiene refrigerante R32, consulte el Manual de Instalación y del Propietario que se entrega con la unidad exterior.

Refrigerante R410A

El refrigerante R410A que se utiliza en el aparato de aire acondicionado es seguro, sin la toxicidad o combustibilidad del amoníaco, y no está limitado por las leyes que protegen la capa de ozono. Sin embargo, ya que contiene más que el aire, supone riesgo de asfixia si su concentración aumenta en exceso. La asfixia por fuga de R410A es casi inexistente. Sin embargo, con el creciente aumento con la alta concentración de edificios, cada vez son más los sistemas de aire acondicionado múltiples instalados ante la necesidad de un uso eficiente del espacio, el control individual y la conservación energética mediante la reducción de la potencia útil y calorífica. Y lo que es más importante, el sistema de aire acondicionado múltiple es capaz de almacenar una gran cantidad de refrigerante en comparación con los acondicionadores de aire individuales convencionales. Si es necesario instalar una única unidad del sistema de aire acondicionado múltiple en una estancia pequeña, seleccione un modelo y el procedimiento de instalación adecuados, de modo que si se producen pérdidas accidentales de refrigerante, su concentración no alcance el límite (y en el caso de una emergencia, se puedan tomar medidas antes de que ocurra una lesión).

En una estancia donde la concentración pueda superar el límite impuesto por la normativa local, deberá crearse una abertura con las estancias adyacentes, o instalarse una ventilación mecánica o aislarse conjuntamente con un dispositivo de detección de fugas de gas, que cumpla con los requisitos de la normativa local.

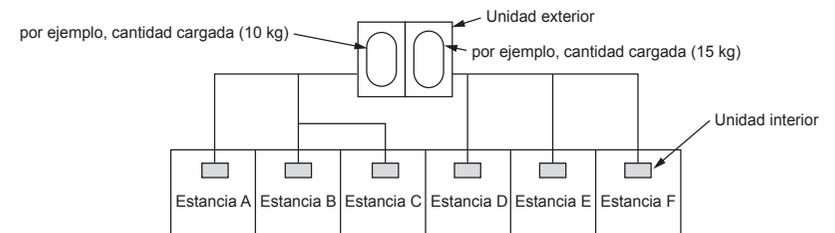
El método de cálculo de la concentración es el que se indica a continuación. Tenga en cuenta que el límite de concentración es distinto para los refrigerantes R32 y R410A.

$$\frac{\text{Cantidad total de refrigerante (kg)}}{\text{Min. volumen de la sala instalada de la unidad interior (m}^3\text{)}} \leq \text{Límite de concentración (kg/m}^3\text{)}$$

El límite de concentración de refrigerante debe estar de acuerdo con las regulaciones locales.

▼ NOTA 1

Si hay 2 o más sistemas de refrigeración en un único dispositivo de refrigeración, las cantidades de refrigerante deben ser las que se cargan en cada dispositivo independiente.



Para la cantidad de carga de este ejemplo:

La posible cantidad de pérdidas de gas refrigerante en las estancias A, B y C es 10 kg.

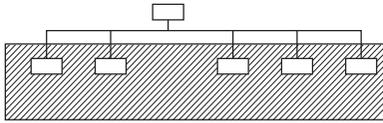
La posible cantidad de pérdidas de gas refrigerante en las estancias D, E y F es 15 kg.

Importante

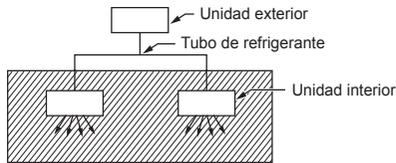
▼ NOTA 2

Los estándares para el volumen mínimo de la estancia son las siguientes.

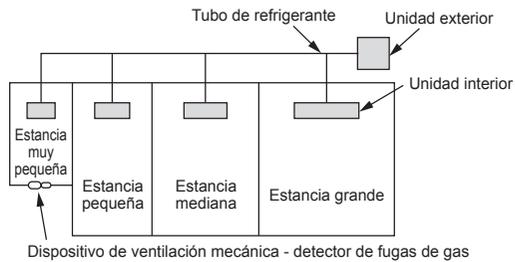
- 1) Sin ninguna partición (parte sombreada)



- 2) Cuando se produce una apertura efectiva a la estancia contigua para la ventilación de los escapes de gas refrigerante (apertura sin puerta o una apertura del 0,15% o mayor que los espacios del suelo correspondientes en la parte superior o inferior de la puerta).



- 3) Si una unidad interior se instala en cada estancia particionada y los tubos de refrigerante están interconectados, naturalmente, la estancia más pequeña se convierte en el objeto. Sin embargo, cuando se instala un sistema de ventilación mecánica interconectado con un detector de fugas de gas en la estancia más pequeña, cuando se supere el límite de la densidad, el volumen de la estancia contigua más pequeña se convierte en el objeto.



▼ NOTA 3

Se ha completado la conformidad del sistema con la norma IEC60335-2-40 Ed6. Si se requiere el cumplimiento de la norma EN378, consulte por separado la norma EN378 para obtener orientación.

■ Confirmación de la configuración de la unidad interior

Antes de la entrega al cliente, compruebe la dirección y la configuración de la unidad interior, que se ha instalado en este tiempo y rellene la hoja de verificación (siguiente tabla).

Los datos de cuatro unidades se pueden introducir en esta hoja de verificación. Copie esta hoja de acuerdo con el nº de unidades interiores. Si el sistema instalado es un sistema de control de grupo, utilice esta hoja introduciendo cada sistema de línea en cada Manual de Instalación conectado a las otras unidades interiores.

REQUISITO

Esta hoja de verificación es necesaria para el mantenimiento después de la instalación. Rellene esta hoja y, a continuación, entregue este Manual de Instalación a los clientes.

Hoja de verificación de configuración de la unidad interior

Unidad interior		Unidad interior		Unidad interior		Unidad interior		
Nombre de la estancia		Nombre de la estancia		Nombre de la estancia		Nombre de la estancia		
Modelo		Modelo		Modelo		Modelo		
Compruebe la dirección de la unidad interior. (Para el método de comprobación, consulte CONTROLES APLICABLES en esta manual.) * En el caso de un solo sistema, no es necesario introducir la dirección interior. (CODE NO.: Línea [12], Interior [13], Grupo [14], Control central [03])								
Línea	Interior	Grupo	Línea	Interior	Grupo	Línea	Interior	Grupo
Dirección de control central			Dirección de control central			Dirección de control central		
Varias configuraciones				Varias configuraciones				

?Ha cambiado la configuración del techo alto? Si no es así, rellene la marca de verificación [x] en [NO CAMBIAR] y la marca de verificación de relleno [x] en [ELEMENTO] si se cambia, respectivamente.

(Para el método de comprobación, consulte CONTROLES APLICABLES en esta manual.) * En caso de reemplazo de bloques en la placa de circuito impreso del microordenador interior, la configuración se cambia automáticamente.

| Presión estática externa
(CODE NO. [5d1]) |
|--|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> NO CAMBIAR |
| <input type="checkbox"/> ESTANDAR | <input type="checkbox"/> ESTANDAR | <input type="checkbox"/> ESTANDAR | <input type="checkbox"/> ESTANDAR |
| <input type="checkbox"/> STATIC 1 |
| <input type="checkbox"/> STATIC 2 |
| <input type="checkbox"/> STATIC 3 |
| <input type="checkbox"/> STATIC 4 |
| <input type="checkbox"/> STATIC 5 |
| <input type="checkbox"/> STATIC 6 |

?Ha cambiado el tiempo de iluminación de la señal de filtro? Si no es así, rellene la marca de verificación [x] en [NO CAMBIAR] y la marca de verificación de relleno [x] en [ELEMENTO] si se cambia, respectivamente.

(Para el método de comprobación, consulte CONTROLES APLICABLES en esta manual.)

Tiempo de iluminación del signo de filtro (CODE NO. [011])	Tiempo de iluminación del signo de filtro (CODE NO. [011])	Tiempo de iluminación del signo de filtro (CODE NO. [011])	Tiempo de iluminación del signo de filtro (CODE NO. [011])
<input type="checkbox"/> NO CAMBIAR			
<input type="checkbox"/> NINGUNO	<input type="checkbox"/> NINGUNO	<input type="checkbox"/> NINGUNO	<input type="checkbox"/> NINGUNO
<input type="checkbox"/> 150H	<input type="checkbox"/> 150H	<input type="checkbox"/> 150H	<input type="checkbox"/> 150H
<input type="checkbox"/> 2500H	<input type="checkbox"/> 2500H	<input type="checkbox"/> 2500H	<input type="checkbox"/> 2500H
<input type="checkbox"/> 5000H	<input type="checkbox"/> 5000H	<input type="checkbox"/> 5000H	<input type="checkbox"/> 5000H
<input type="checkbox"/> 10000H	<input type="checkbox"/> 10000H	<input type="checkbox"/> 10000H	<input type="checkbox"/> 10000H

?Ha cambiado el valor del cambio de temperatura detectado? Si no es así, rellene la marca de verificación [x] en [NO CAMBIAR] y la marca de verificación de relleno [x] en [ELEMENTO] si se cambia, respectivamente.

(Para el método de comprobación, consulte CONTROLES APLICABLES en esta manual.)

Valor de cambio de temperatura detectado (CODE NO. [061])	Valor de cambio de temperatura detectado (CODE NO. [061])	Valor de cambio de temperatura detectado (CODE NO. [061])	Valor de cambio de temperatura detectado (CODE NO. [061])
<input type="checkbox"/> NO CAMBIAR			
<input type="checkbox"/> SIN CAMBIOS			
<input type="checkbox"/> +1°C	<input type="checkbox"/> +1°C	<input type="checkbox"/> +1°C	<input type="checkbox"/> +1°C
<input type="checkbox"/> +2°C	<input type="checkbox"/> +2°C	<input type="checkbox"/> +2°C	<input type="checkbox"/> +2°C
<input type="checkbox"/> +3°C	<input type="checkbox"/> +3°C	<input type="checkbox"/> +3°C	<input type="checkbox"/> +3°C
<input type="checkbox"/> +4°C	<input type="checkbox"/> +4°C	<input type="checkbox"/> +4°C	<input type="checkbox"/> +4°C
<input type="checkbox"/> +5°C	<input type="checkbox"/> +5°C	<input type="checkbox"/> +5°C	<input type="checkbox"/> +5°C
<input type="checkbox"/> +6°C	<input type="checkbox"/> +6°C	<input type="checkbox"/> +6°C	<input type="checkbox"/> +6°C

Incorporación de piezas vendidas por separado

?Ha incorporado las siguientes piezas que se venden por separado? Si se incorpora, rellene la marca de verificación [x] en cada [ELEMENTO]. (Al incorporar, el cambio de configuración es necesario en algunos casos. Para el método de cambio de configuración, consulte el Manual de Instalación adjunto a cada pieza vendida por separado.)

Panel estándar	Panel	Panel estándar	Panel	Panel estándar	Panel
<input type="checkbox"/> Otros ()					

Toshiba Carrier (Thailand) Co., Ltd.

144 / 9 Moo 5, Bangkadi Industrial Park, Tivanon Road, Tambol Bangkadi, Amphur Muang, Pathumthani 12000, Thailand

1128950178A