

TOSHIBA

Leading Innovation >>>

AIRE ACONDICIONADO (TIPO SPLIT)

Manual de instalación



Unidad interior

Nombre del modelo: _____

Para uso comercial

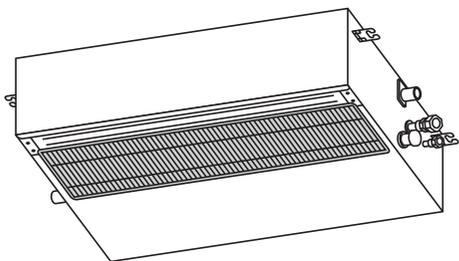
Tipo conducto delgado

RAV-SM304SDT-E

RAV-SM404SDT-E

RAV-SM454SDT-E

RAV-SM564SDT-E



Translated instruction

Gracias por su compra del acondicionador de aire TOSHIBA.
 Lea este manual de instalación atentamente antes de instalar el acondicionador de aire.

- Este manual describe el método de instalación de la unidad interior.
- Para obtener información acerca de la instalación de la unidad exterior, consulte el "Manual de instalación" suministrado con la unidad exterior.

ADOPCIÓN DEL NUEVO REFRIGERANTE

Éste es un nuevo tipo de aparato de aire acondicionado que utiliza un nuevo refrigerante HFC (R410A), en lugar del refrigerante convencional R22 con el fin de evitar la destrucción de la capa de ozono.

Índice

1	Precauciones de seguridad	3
2	Accesorios	6
3	Selección del lugar de instalación	7
4	Instalación	9
5	Tubo de desagüe	10
6	Diseño del conducto	11
7	Tubería del refrigerante	13
8	Conexiones eléctricas	15
9	Controles aplicables	16
10	Prueba de funcionamiento	21
11	Mantenimiento	22
12	Resolución de problemas	23

Gracias por haber adquirido este aparato de aire acondicionado Toshiba.
 Lea atentamente estas instrucciones que contienen información importante de conformidad con la Directiva relativa a "Máquinas" (Directiva 2006/42/EC) y asegúrese de que las entiende.
 Tras completar el trabajo de instalación, entregue al usuario este "Manual de instalación" así como el "Manual del usuario" que se proporcionan, y pida al usuario que los guarde en un lugar seguro para que le sirvan de referencia en el futuro.

Denominación genérica: Aire acondicionado

Definición de instalador cualificado o persona de servicio cualificada

El aparato de aire acondicionado deberá ser instalado, mantenido, reparado y desechado por un instalador cualificado o por una persona de servicio cualificada. Cuando se tenga que hacer uno cualquiera de estos trabajos, solicite a un instalador cualificado o a una persona de servicio cualificada que le haga el trabajo solicitado.

Un instalador cualificado o una persona de servicio cualificada es un agente con las cualificaciones y conocimientos descritos en la siguiente tabla.

Agente	Cualificaciones y conocimientos que debe tener el agente
Instalador cualificado	<ul style="list-style-type: none"> • El instalador cualificado es una persona que se dedica a la instalación, mantenimiento, traslado y retirada de los aparatos de aire acondicionado fabricados por Toshiba Carrier Corporation. Dicha persona habrá recibido formación relativa a la instalación, mantenimiento, traslado y retirada de aparatos de aire acondicionado fabricados por Toshiba Carrier Corporation, o, de otro modo, habrá sido instruida en dichas operaciones por otra u otras personas que hayan recibido formación en la materia y que por tanto posean amplios conocimientos relativos a dichas operaciones. • El instalador cualificado que esté autorizado para realizar los trabajos eléctricos propios de la instalación, traslado y retirada poseerá las cualificaciones relativas a dichos trabajos eléctricos, de conformidad con la legislación local vigente, y habrá recibido formación relativa a las tareas eléctricas a realizar en los aparatos de aire acondicionado fabricados por Toshiba Carrier Corporation, o, de otro modo, habrá sido instruido en dichas tareas por otra u otras personas que hayan recibido formación en la materia y que por tanto posean amplios conocimientos relativos a dichas operaciones. • El instalador cualificado que esté autorizado para realizar los trabajos de canalización y manejo del refrigerante propios de la instalación, traslado y retirada poseerá las cualificaciones relativas a dichos trabajos de canalización y manejo del refrigerante, de conformidad con la legislación local vigente, y habrá recibido formación relativa a las tareas de canalización y uso del refrigerante a realizar en los aparatos de aire acondicionado fabricados por Toshiba Carrier Corporation, o, de otro modo, habrá sido instruido en dichas tareas por otra u otras personas que hayan recibido formación en la materia y que por tanto posean amplios conocimientos relativos a dichas operaciones. • El instalador cualificado que esté autorizado para trabajar en alturas habrá recibido formación relativa a la realización de trabajos en altura con los aparatos de aire acondicionado fabricados por Toshiba Carrier Corporation, o, de otro modo, habrá sido instruido en dichas tareas por otra u otras personas que hayan recibido formación en la materia y que por tanto posean amplios conocimientos relativos a dichos trabajos.
Persona de servicio cualificada	<ul style="list-style-type: none"> • La persona de mantenimiento cualificado es una persona que se dedica a la instalación, reparación, mantenimiento, traslado y retirada de los aparatos de aire acondicionado fabricados por Toshiba Carrier Corporation. Dicha persona habrá recibido formación relativa a la instalación, reparación, mantenimiento, traslado y retirada de aparatos de aire acondicionado fabricados por Toshiba Carrier Corporation, o, de otro modo, habrá sido instruida en dichas operaciones por otra u otras personas que hayan recibido formación en la materia y que por tanto posean amplios conocimientos relativos a dichas operaciones. • La persona de mantenimiento cualificada que esté autorizada para realizar los trabajos eléctricos propios de la instalación, reparación, traslado y retirada poseerá las cualificaciones relativas a dichos trabajos eléctricos, de conformidad con la legislación local vigente, y habrá recibido formación relativa a las tareas eléctricas a realizar en los aparatos de aire acondicionado fabricados por Toshiba Carrier Corporation, o, de otro modo, habrá sido instruida en dichas tareas por otra u otras personas que hayan recibido formación en la materia y que por tanto posean amplios conocimientos relativos a dichas operaciones. • La persona de mantenimiento cualificada que esté autorizada para realizar los trabajos de canalización y manejo del refrigerante propios de la instalación, reparación, traslado y retirada poseerá las cualificaciones relativas a dichos trabajos de canalización y manejo del refrigerante, de conformidad con la legislación local vigente, y habrá recibido formación relativa a las tareas de canalización y uso del refrigerante a realizar en los aparatos de aire acondicionado fabricados por Toshiba Carrier Corporation, o, de otro modo, habrá sido instruida en dichas tareas por otra u otras personas que hayan recibido formación en la materia y que por tanto posean amplios conocimientos relativos a dichas operaciones. • La persona de mantenimiento cualificada que esté autorizada para trabajar en alturas habrá recibido formación relativa a la realización de trabajos en altura con los aparatos de aire acondicionado fabricados por Toshiba Carrier Corporation, o, de otro modo, habrá sido instruida en dichas tareas por otra u otras personas que hayan recibido formación en la materia y que por tanto posean amplios conocimientos relativos a dichos trabajos.

Definición del equipo de protección

Cuando vaya a proceder al traslado, instalación, mantenimiento, reparación o retirada del aparato de aire acondicionado, utilice guantes protectores y ropa de trabajo de "seguridad".

Además de este equipo protector habitual, utilice el equipo protector que se describe a continuación cuando emprenda las operaciones especiales que se detallan en la tabla siguiente.

De no utilizar el equipo protector adecuado, incurrirá en cierto riesgo personal ya que estará más expuesto a sufrir heridas, quemaduras, descargas eléctricas y demás lesiones.

Trabajo realizado	Equipo de protección usado
Todo tipo de trabajos	Guantes de protección Ropa de trabajo de "seguridad"
Trabajo relacionado con equipos eléctricos	Guantes para protegerse de las descargas eléctricas y de las altas temperaturas Calzado aislante Ropa que ofrezca protección contra descargas eléctricas
Trabajos en altura (50 cm o más)	Cascos de seguridad de uso industrial
Transporte de objetos pesados	Zapatos con protección adicional en las punteras
Reparación de la unidad exterior	Guantes para protegerse de las descargas eléctricas y de las altas temperaturas

■ Advertencias en cuanto a la unidad de aire acondicionado

Indicación de advertencia	Descripción		
 <table border="1"> <tr> <td>WARNING</td> </tr> <tr> <td>ELECTRICAL SHOCK HAZARD Disconnect all remote electric power supplies before servicing.</td> </tr> </table>	WARNING	ELECTRICAL SHOCK HAZARD Disconnect all remote electric power supplies before servicing.	<p>ADVERTENCIAS</p> <p>PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA Desconecte todos los suministros eléctricos remotos antes de hacer reparaciones.</p>
WARNING			
ELECTRICAL SHOCK HAZARD Disconnect all remote electric power supplies before servicing.			
 <table border="1"> <tr> <td>WARNING</td> </tr> <tr> <td>Moving parts. Do not operate unit with grille removed. Stop the unit before the servicing.</td> </tr> </table>	WARNING	Moving parts. Do not operate unit with grille removed. Stop the unit before the servicing.	<p>ADVERTENCIAS</p> <p>Piezas móviles. No utilice la unidad con la rejilla retirada. Pare la unidad antes de hacer reparaciones.</p>
WARNING			
Moving parts. Do not operate unit with grille removed. Stop the unit before the servicing.			
 <table border="1"> <tr> <td>CAUTION</td> </tr> <tr> <td>High temperature parts. You might get burned when removing this panel.</td> </tr> </table>	CAUTION	High temperature parts. You might get burned when removing this panel.	<p>PRECAUCIÓN</p> <p>Piezas de alta temperatura. Al retirar este panel podría quemarse.</p>
CAUTION			
High temperature parts. You might get burned when removing this panel.			
 <table border="1"> <tr> <td>CAUTION</td> </tr> <tr> <td>Do not touch the aluminum fins of the unit. Doing so may result in injury.</td> </tr> </table>	CAUTION	Do not touch the aluminum fins of the unit. Doing so may result in injury.	<p>PRECAUCIÓN</p> <p>No toque las aletas de aluminio del aparato. De lo contrario, podrían producirse lesiones personales.</p>
CAUTION			
Do not touch the aluminum fins of the unit. Doing so may result in injury.			
 <table border="1"> <tr> <td>CAUTION</td> </tr> <tr> <td>BURST HAZARD Open the service valves before the operation, otherwise there might be the burst.</td> </tr> </table>	CAUTION	BURST HAZARD Open the service valves before the operation, otherwise there might be the burst.	<p>PRECAUCIÓN</p> <p>PELIGRO DE ROTURA Abra las válvulas de servicio antes de la operación, de lo contrario podrían producirse roturas.</p>
CAUTION			
BURST HAZARD Open the service valves before the operation, otherwise there might be the burst.			

1 Precauciones de seguridad

El fabricante no se hará responsable de ningún daño producido por no seguir las descripciones de este manual.

⚠ ADVERTENCIAS

Generalidades

- Antes de empezar a instalar el acondicionador de aire, lea atentamente el manual de instalación y siga sus instrucciones para instalarlo.
- Solo un instalador cualificado o una persona de mantenimiento cualificada tiene permiso para realizar los trabajos de instalación. La instalación incorrecta puede provocar fugas de agua, descargas eléctricas o incendios.
- No utilice ningún refrigerante aparte del que se especifica para complementar o sustituir. De lo contrario, se podría generar una presión anormalmente alta en el ciclo de refrigeración, lo que podría resultar en un fallo o explosión del producto así como en lesiones personales.
- Antes de abrir la rejilla de admisión de la unidad interior o el panel de servicio de la unidad exterior, ponga el disyuntor en la posición OFF. Si no se pone el disyuntor en la posición OFF se puede producir una descarga eléctrica al tomar las piezas interiores. Sólo un instalador cualificado(*1) o una persona de servicio cualificada(*1) tiene permitido retirar la rejilla de admisión de la unidad interior o el panel de servicio de la unidad exterior y hacer el trabajo necesario.
- Antes de realizar la instalación, el mantenimiento, la reparación o la desinstalación, coloque el disyuntor en la posición de apagado (OFF). De lo contrario se pueden producir descargas eléctricas.
- Ponga un aviso que diga "Trabajo en curso" cerca del disyuntor mientras se realiza el trabajo de instalación, mantenimiento, reparación o desecho. Si el disyuntor se pone en ON por error existe el peligro de que se produzcan descargas eléctricas.
- Sólo un instalador cualificado(*1) o una persona de servicio cualificada(*1) tiene permiso para realizar trabajos en lugares altos usando una base de 50 cm o más o para quitar la rejilla de admisión de la unidad interior para realizar otros trabajos.
- Póngase guantes de protección y ropa de trabajo segura durante la instalación, reparación y desecho.

- No toque las aletas de aluminio del aparato. Si lo hace puede lesionarse usted mismo. Si la aleta tiene que tocarse por alguna razón, póngase primero guantes de protección y ropa de trabajo segura, y luego empiece a trabajar.
- No se suba encima ni coloque objetos encima de la unidad exterior. Usted o los objetos pueden caerse de la unidad exterior y provocar lesiones.
- Cuando el trabajo se efectúe en lugares altos, use una escalera que cumpla con la norma ISO 14122, y siga las instrucciones de la escalera. Póngase también un casco de uso industrial como equipo de protección para hacer el trabajo.
- Antes de limpiar el filtro u otras partes de la unidad exterior, desconecte sin falta el disyuntor y ponga un aviso que diga "Trabajo en curso" cerca del mismo mientras se realiza el trabajo.
- Cuando trabaje en un lugar alto, antes de empezar a trabajar, ponga un aviso para que nadie se acerque al lugar de trabajo. Desde la parte superior podrían caer piezas y otros objetos que causarían lesiones a las personas situadas debajo. Mientras lleve a cabo el trabajo, póngase un casco para protegerse de los objetos que pudieran caer.
- El refrigerante usado por este aparato de aire acondicionado es el R410A.
- El aparato de aire acondicionado deberá transportarse de forma que esté estable. Si alguna pieza del producto estuviera rota, póngase en contacto con el distribuidor.
- Cuando el aparato de aire acondicionado se deba transportar a mano, deben moverlo dos o más personas.
- No mueva ni repare ninguna unidad usted mismo. La unidad contiene alto voltaje en su interior. Podría recibir una descarga eléctrica al retirar la cubierta y la unidad principal.
- El uso de este aparato está destinado a personal especializado o a usuarios con formación para tiendas e industria ligera, o a un uso comercial para el público en general.

Selección del lugar de instalación

- Si se instala el acondicionador de aire en una habitación pequeña, tome las medidas necesarias para asegurar que la concentración de refrigerante en la habitación no supere niveles perjudiciales en el caso de que se produzca una fuga.
- No instale el producto en lugares donde puedan existir fugas de gases inflamables. Si existiera una fuga y se acumulara gas alrededor de la unidad, podría encenderse y provocar un incendio.

- Cuando transporte el aparato de aire acondicionado, póngase zapatos con protección adicional en las punteras.
- Cuando transporte el aparato de aire acondicionado, no lo tome por las bandas de alrededor del cartón de embalaje. Usted podría lesionarse si se rompieran las bandas.
- Instale la unidad interior a 2,5 m como mínimo por encima del nivel del suelo, ya que de lo contrario los usuarios podrían lesionarse o recibir descargas eléctricas si meten sus dedos u otros objetos en la unidad interior mientras funciona el aparato de aire acondicionado.
- No ponga ningún aparato de combustión en un lugar expuesto directamente al aire procedente del aparato de aire acondicionado, de lo contrario, la combustión no sería perfecta.

Instalación

- Cuando la unidad interior vaya a instalarse suspendida deberán usarse los pernos para colgar (M10 ó W3/8) y las tuercas (M10 ó W3/8) que han sido designados.
- Instale de forma segura el aparato de aire acondicionado, sobre una base que pueda soportar adecuadamente su peso. Si la resistencia no es suficiente, la unidad puede caerse y causar lesiones.
- Siga las instrucciones del manual de instalación para instalar el aparato de aire acondicionado. Si no se cumplen estas instrucciones, el producto podría caerse o volcarse, así como producir ruido, vibraciones, fugas de agua u otras complicaciones.
- Lleve a cabo los trabajos de instalación especificados para proteger el aparato frente a la posibilidad de fuertes vientos y terremotos. Si el aparato de aire acondicionado no está instalado de forma apropiada, una unidad podría caerse o volcarse, lo que causaría un accidente.
- Si se producen fugas de gas refrigerante durante la instalación, ventile inmediatamente la habitación. Si el gas refrigerante liberado durante la fuga entrara en contacto con el fuego, pueden generarse gases tóxicos.
- Utilice una carretilla elevadora para mover las unidades de aire acondicionado y un cabestrante o una grúa para instalarlas.

Tubería del refrigerante

- Instale firmemente el tubo del refrigerante durante los trabajos de instalación antes de poner en funcionamiento el aparato de aire acondicionado. Si el compresor funciona con su válvula abierta y sin tubo de refrigerante, el compresor succionará aire y los ciclos de refrigeración tendrán una presión excesiva, lo que puede causar lesiones.

- Apriete la tuerca abocinada con una llave de ajuste dinamométrica como se indica. Un apriete excesivo de tuerca abocinada puede causar grietas en la misma después de pasar mucho tiempo, lo que podría causar fugas de refrigerante.
- Tras la instalación, asegúrese de que no existen fugas de gas refrigerante. Si se produce una fuga de gas refrigerante en la habitación y hay una fuente de fuego próxima, como una cocina, podría generarse gas nocivo.
- Cuando el aparato de aire acondicionado haya sido instalado o recolocado, siga las instrucciones del manual de instalación y purgue completamente el aire para que no se mezclen otros gases que no sean el refrigerante en el ciclo de refrigeración. Si el aire no se purga completamente puede que el aparato de aire acondicionado funcione mal.
- Para la prueba de hermeticidad al aire deberá usarse nitrógeno.
- La manguera de carga deberá conectarse de forma que no esté floja.

Cableado eléctrico

- Sólo un instalador cualificado(*1) o una persona de servicio cualificada(*1) tiene permitido realizar el trabajo eléctrico del aparato de aire acondicionado. Este trabajo no deberá hacerlo, bajo ninguna circunstancia, un individuo que no esté cualificado, porque si el trabajo se hace mal, existe el peligro de que se produzcan descargas eléctricas y/o fugas eléctricas.
- Cuando conecte los cables eléctricos, repare los componentes eléctricos o realice otros trabajos con equipos eléctricos, póngase guantes para protegerse de las descargas eléctricas y de las temperaturas altas, así como zapatos aislantes y ropa para protegerse contra las descargas eléctricas. Si no se pone este equipo de protección puede recibir descargas eléctricas.
- Use cables que cumplan con las especificaciones del manual de instalación y las estipulaciones de las normas y leyes locales. El uso de cables que no cumplen con las especificaciones puede dar origen a descargas eléctricas, fugas eléctricas, humo y/o incendios.
- Conecte el cable de tierra. (Masa)
Si la unidad no está totalmente conectada al cable de tierra, podría producir descargas eléctricas.
- No conecte los cables de tierra a tubos de gas o agua, a pararrayos ni a cables de tierra para cables telefónicos.
- Después de completar el trabajo de reparación y recolocación, verifique que los cables de tierra estén bien conectados.

- Instale un disyuntor que cumpla con las especificaciones del manual de instalación y con las estipulaciones de las normas y las leyes locales.
- Instale el disyuntor donde el agente pueda tener acceso a él fácilmente.
- Cuando vaya a instalar el disyuntor en el exterior, elija uno diseñado para ser usado en exteriores.
- El cable de alimentación no deberá alargarse bajo ninguna circunstancia. Los problemas de conexión en lugares donde el cable se extienda pueden producir humo y/o un incendio.
- El cableado eléctrico deberá realizarse de conformidad con la legislación local vigente y el Manual de instalación.
No se ser así, podría producirse una electrocución o un cortocircuito.

Prueba de funcionamiento

- Antes de utilizar el aparato de aire acondicionado después de completar el trabajo de instalación, verifique que las cubiertas de los cuadros eléctricos de la unidad interior y del panel de servicio de la unidad exterior estén cerradas, y ponga el disyuntor en la posición ON. Si conecta la alimentación sin realizar primero estas verificaciones puede recibir una descarga eléctrica.
- Si hubiera algún problema en el aparato de aire acondicionado (por ejemplo, cuando aparece un icono de error, hay olor a quemado, se oyen ruidos anormales, el aparato de aire acondicionado no refrigera ni calienta o hay fugas de agua), no lo toque: desconecte antes el disyuntor y póngase en contacto con una persona de servicio cualificada. Tome medidas (poniendo un aviso de "fuera de servicio" cerca del disyuntor, por ejemplo) para asegurar que la alimentación no se conecte antes de que llegue la persona de servicio cualificada. Si se continúa utilizando la unidad de aire acondicionado con la anomalía, los problemas mecánicos podrían generar otras complicaciones o provocar descargas eléctricas u otro tipo de problemas.
- Una vez realizados los trabajos previos, utilice un medidor de aislamiento (Megger de 500 V) para comprobar que la resistencia entre la sección con carga y la sección metálica sin carga (sección de tierra) sea de 1 MΩ o más. Si el valor de la resistencia es bajo, esto se debe a un fallo como, por ejemplo, una fuga o una descarga eléctrica en el lado del usuario.

- Al completar el trabajo de instalación, verifique que no haya fugas de refrigerante, y también la resistencia del aislamiento y el drenaje de agua. Luego haga una prueba de funcionamiento para verificar si el aparato de aire acondicionado funciona correctamente.

Explicaciones para dar al usuario

- Al finalizar el trabajo de instalación dígame al usuario dónde está situado el disyuntor. Si el usuario no sabe dónde está el disyuntor, él o ella no podrán desconectar la alimentación en el caso de que se produzca un fallo en el aparato de aire acondicionado.
- Si la rejilla del ventilador está dañada, no se dirija a la unidad exterior: desconecte el disyuntor y póngase en contacto con una persona de mantenimiento cualificada(*1) para que la repare. No ponga el disyuntor en la posición ON hasta después de terminar las reparaciones.
- Después de hacer el trabajo de instalación, siga las indicaciones del manual del propietario para explicar al cliente cómo usar y mantener la unidad.

Recolocación

- Sólo un instalador cualificado(*1) o una persona de servicio cualificada(*1) tiene permiso para recolocar el aparato de aire acondicionado. Es peligroso para el aparato de aire acondicionado que sea recolocado por un individuo no cualificado, porque se puede producir un incendio, descargas eléctricas, lesiones, fugas de agua, ruido y/o vibración.
- Cuando realice trabajos de bombeo de vacío, cierre el compresor antes de desconectar el tubo del refrigerante. Si se desconecta el tubo de refrigerante con la válvula de mantenimiento abierta y el compresor aún en marcha, se aspirará aire u otro gas, elevando la presión dentro del ciclo de refrigeración a niveles anómalamente altos, lo que podrá provocar roturas, lesiones u otros problemas.

PRECAUCIÓN

Instalación del aparato de aire acondicionado con nuevo refrigerante

- **Este aparato de aire acondicionado utiliza un nuevo tipo de refrigerante HFC (R410A) que no destruye la capa de ozono.**
- Las características del refrigerante R410A son: fácil absorción de agua, oxidación de membrana o aceite; con una presión de aproximadamente 1,6 veces mayor que la del R22. Junto con el nuevo refrigerante, se ha cambiado también el aceite refrigerante. Por tanto, no deje que entre agua, polvo, refrigerante anterior o aceite refrigerante en el ciclo de refrigeración durante la instalación.
- Para evitar errores en la carga del refrigerante y el aceite refrigerante, se han cambiado los tamaños de las secciones de conexión del orificio de carga de la unidad principal y las herramientas de instalación para diferenciarlos del refrigerante convencional.
- Por lo tanto, es necesario emplear herramientas exclusivas para el nuevo refrigerante (R410A).
- Para conectar los tubos, utilice tubería nueva y limpia diseñada para R410A, y tenga la precaución de evitar la entrada de agua o polvo.

(*1) Consulte la "Definición de instalador cualificado o persona de servicio cualificada".

2 Accesorios

Nombre de la pieza	Cant.	Diseño	Función
Manual de instalación	1	Este manual	(Entregar al cliente) (En el caso de los idiomas que no figuren en el Manual de instalación, consulte el CD-R suministrado.)
Manual del propietario	1		(Entregar al cliente) (En el caso de los idiomas que no figuren en el Manual de instalación, consulte el CD-R suministrado.)
CD-ROM	1	—	"Manual del usuario" y "Manual de instalación"
Tubo de aislamiento	2		Para aislar la sección de conexión de la tubería
Arandela	8	M10 × Ø34	Para colgar la unidad
Abrazadera para manguera	1		Para conectar el conducto de drenaje
Manguera flexible	1		Para ajustar la posición del conducto de drenaje
Aislante térmico	1		Para aislar el elemento de la conexión de drenaje

3 Selección del lugar de instalación

⚠ ADVERTENCIAS

- **Instale el sistema de aire acondicionado en un lugar que aguante el peso de la unidad.**
Si la resistencia no es suficiente, la unidad puede caerse y causar lesiones.
- **Instale el aparato de aire acondicionado a una altura de 2,5 m o superior respecto al suelo.**
No introduzca las manos ni otros objetos directamente en la unidad mientras se encuentre en funcionamiento, ya que podrían entrar en contacto con un ventilador giratorio o sufrir una descarga eléctrica.

⚠ PRECAUCIÓN

No lo instale en un lugar que pueda estar expuesto a gases combustibles.
Si existiera un escape de gas combustible que permaneciera cerca de la unidad, podría haber un incendio.

Previo aprobación del cliente, instale el aparato de aire acondicionado en un lugar que se ajuste a las condiciones siguientes.

- Lugar en el que la unidad pueda instalarse en horizontal.
- Lugar en el que pueda garantizarse un espacio suficiente para realizar con seguridad las tareas de mantenimiento e inspección.
- Lugar en el que el agua drenada no ocasione problemas.

No realice la instalación en los lugares siguientes.

- Lugar con exposición a aire con alto contenido salino (zonas cercanas al mar) o a grandes cantidades de gases sulfurosos (fuentes termales).
(Cuando sea necesario utilizar la unidad en lugares con estas características, deberán adoptarse medidas de protección especiales.)
- La cocina de un restaurante en la que se usa mucho aceite o cerca de las máquinas de una fábrica. (El aceite que se adhiere al intercambiador de calor y a las piezas de resina de la unidad interior (ventilador turbo) puede reducir el rendimiento, generar vapor y gotas de condensación y deformar o dañar las piezas de resina.)
- Lugares en los que haya polvo de hierro u otros metales. Si el polvo de hierro u otros metales se adhiriese o se recolectase en el interior de la unidad de aire acondicionado, podría arder espontáneamente y provocar un incendio.
- Lugar cerca del cual se usan disolventes orgánicos.
- Lugar próximo a una máquina generadora de altas frecuencias.
- Lugar en el que el aire expulsado se libere directamente a la ventana de la casa contigua. (Unidad exterior)
- Lugar en el que se transmita con facilidad el ruido de la unidad exterior.
(Al instalar la unidad exterior cerca de una vivienda contigua, preste especial atención al nivel de ruido.)
- Lugar con mala ventilación. (Antes del trabajo de canalización del aire, compruebe si los valores del caudal de aire, la presión estática y la resistencia de los conductos son correctos.)
- No utilice el aparato de aire acondicionado con finalidades especiales como preservar alimentos, instrumentos de precisión, objetos de arte, para la reproducción de animales o el crecimiento de plantas trasplantadas a macetas, etc. (Podría degradar la calidad de los materiales importantes.)
- Lugar en el que se encuentran instalados dispositivos de alta frecuencia de todo tipo (como dispositivos de inversión, generadores eléctricos privados, equipos médicos y equipos de comunicación) y lámparas fluorescentes de tipo inversor. (Pueden producirse fallos de funcionamiento del aire acondicionado, irregularidades en el control o problemas debido al ruido de estos dispositivos y equipos.)
- Cuando se usa el control remoto inalámbrico en una habitación equipada con lámparas fluorescentes de tipo inversor o en un lugar expuesto a la luz directa del sol, es posible que no se reciban correctamente las señales del control remoto.
- Lugar en el que se usan disolventes orgánicos.
- Lugar en el que se usa con frecuencia un pulverizador especial.

■ Instalación en entornos con mucha humedad

En algunos casos, entre ellos las temporadas de lluvia, y particularmente en la parte interior del techo, puede formarse una atmósfera de humedad elevada (punto de rocío: 23 °C o superior).

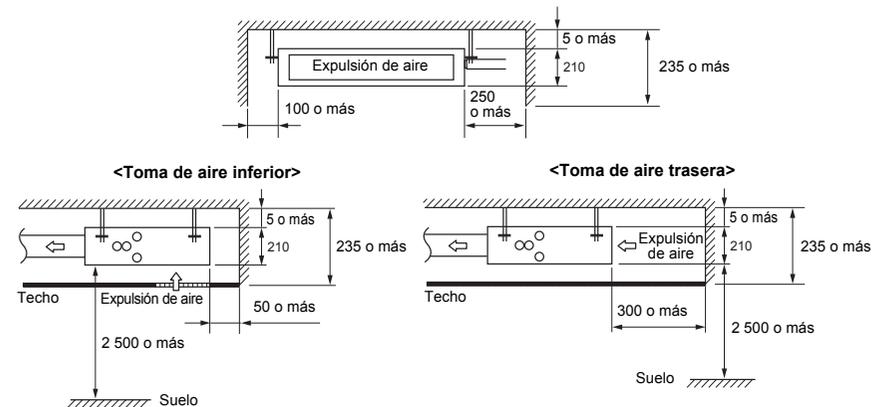
1. Instalación en el techo en el caso de tejados de tejas
 2. Instalación en el techo en el caso de tejados de pizarra
 3. Instalación en lugares en que el interior del techo se utiliza como conducto de ventilación de aire
- En los casos anteriores, fije también aislante térmico en todas las partes del 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 goteo	
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 instalación

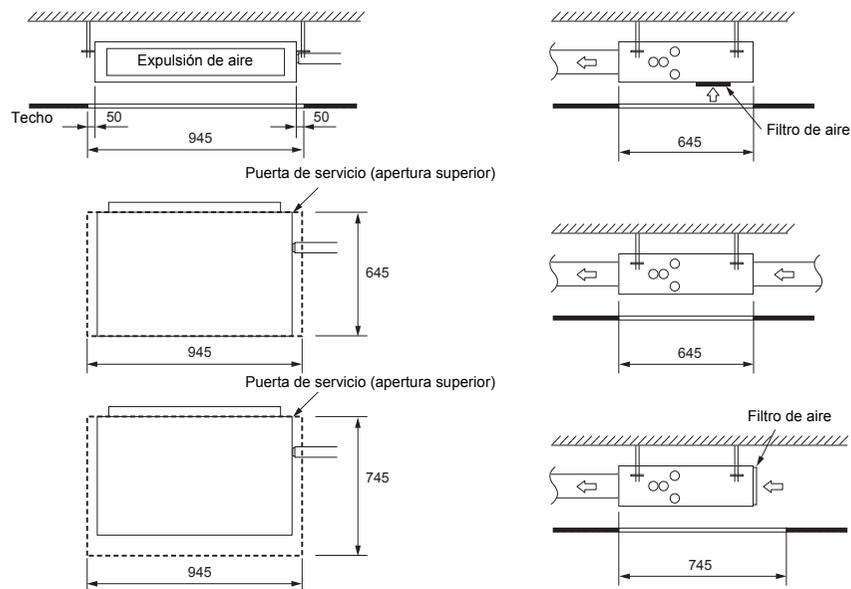
(Unidad: mm)

Espacio necesario para realizar tareas de mantenimiento y reparaciones en la unidad interior.



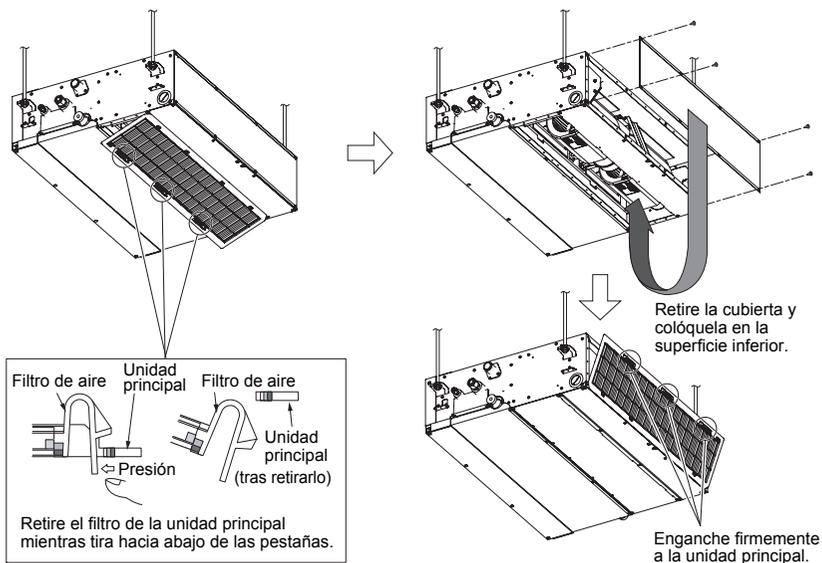
■ Espacio de servicio

(Unidad: mm)



■ Configuración para utilizar la toma de aire trasera

<Toma de aire trasera>



■ Notificación de la configuración del término 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.

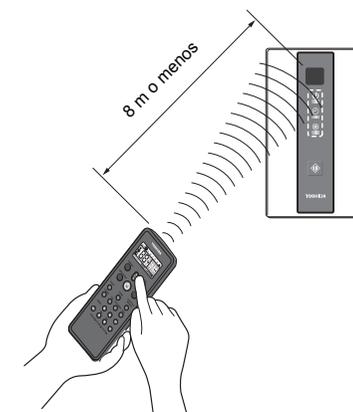
Para el método de configuración, consulte "Cambio del momento de encendido de la señal de filtro" y "Para mejorar la función de calefacción" en los controles aplicables de este Manual.

■ En caso de tipo inalámbrico

El sensor de la unidad interior con control remoto inalámbrico es capaz de recibir señales a una distancia de 8 m o menos.

Tenga en cuenta este dato a la hora de determinar el lugar desde el que utilizará el control remoto y la ubicación en la que instalará la unidad interior.

- Para impedir fallos de funcionamiento, elija un lugar que no reciba luz del sol directa o luz de lámpara fluorescente.
- Es posible colocar dos o más unidades interiores con control remoto inalámbrico en una misma sala (hasta un máximo de 6).



4 Instalación

⚠ ADVERTENCIAS

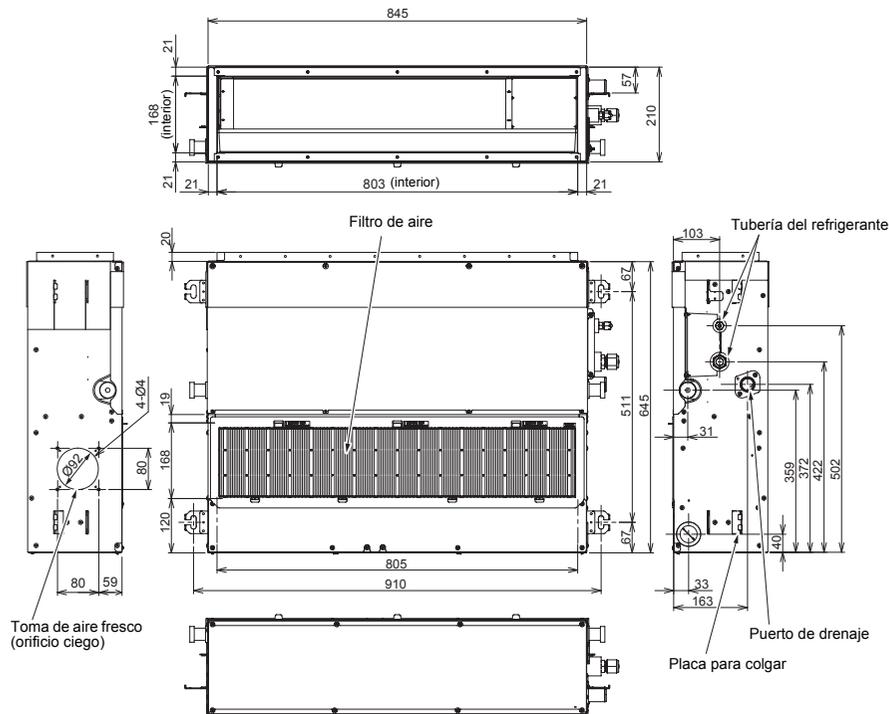
- Instale el aire acondicionado de modo que pueda resistir el peso sin problemas.
- Si no es suficientemente resistente, la unidad puede caer y producir lesiones.
- Realice las tareas de instalación especificadas para proteger el aparato en caso de terremoto.
- Una instalación incompleta puede provocar accidentes, debido a la caída de las unidades.

REQUISITO

- Observe estrictamente las normas siguientes para evitar daños en las unidades interiores y lesiones físicas.
- No coloque objetos pesados encima de la unidad interior. (ni siquiera cuando esté embalada)
 - Siempre que sea posible, transporte la unidad interior sin extraerla del embalaje. Si es absolutamente necesario mover la unidad una vez desempaquetada, asegúrese de usar materiales adecuados, como tela de amortiguación, para evitar que la unidad sufra daños.
 - Al mover la unidad interior, sujétela únicamente por las piezas metálicas de agarre (4 posiciones). No aplique fuerza sobre ninguna otra pieza (tubo de refrigerante, bandeja de desagüe, piezas de espuma o de resina, etc.).
 - Haga transportar el paquete por dos personas como mínimo y utilice cintas de plástico únicamente en los puntos especificados.

■ Dimensiones exteriores

(Unidad: mm)



■ Instalación de los pernos de suspensión

- Teniendo en cuenta la unidad interior y el trabajo de colgado de tubería / cableado, determine la posición y dirección de instalación.
- Una vez determinada la posición de la unidad interior, haga un orificio en el techo y coloque el perno de suspensión.
- Para el tamaño de la abertura y el paso de rosca del perno de suspensión, consulte la vista externa.
- Cuando el techo ya tenga paneles, lleve el conducto de drenaje, el conducto del refrigerante, los cables de conexión de las unidades interior y exterior, y los cables del mando a distancia hasta la posición en la que se conecten los tubos y los cables antes de colgar la unidad interior.

Debe adquirir localmente los pernos de suspensión y las tuercas.

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

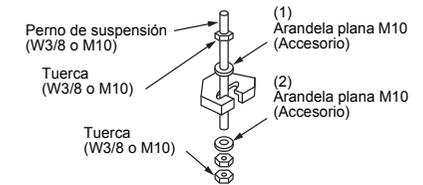
◆ Instalación de los pernos de suspensión

Utilice pernos de suspensión M10 (4 unidades, no suministrados). Siguiendo la estructura existente, ajuste la inclinación de acuerdo con el tamaño mostrado en la vista externa de la unidad, como se indica a continuación.

<p>Nuevo bloque de hormigón</p> <p>Instale los pernos mediante soportes de inserción o pernos de anclaje.</p>
<p>Estructura del marco de acero</p> <p>Use los ángulos existentes o fije ángulos de soporte nuevos.</p>
<p>Bloque de hormigón existente</p> <p>Utilice anclajes, tapones o pernos pasantes.</p>

■ Instalación de la unidad interior

- Coloque las tuercas (M10 o W3/8: adquiridas localmente) y las arandelas suministradas (Ø34) en los pernos de suspensión.
- Introduzca las arandelas sobre y debajo de la ranura en T del soporte de suspensión de la unidad interior para colgarla.
- Con la ayuda de un nivel, compruebe que los cuatro lados están en posición horizontal. (Grado horizontal: dentro de los 5 mm)



- (1) Necesarias durante la obra las que no sean arandelas planas M10.
- (2) Por seguridad, para evitar que el perno se caiga, asegúrese de colocarlo justo debajo de la abrazadera de suspensión, tal y como se indica en la ilustración. (910 mm x 511 mm)

5 Tubo de desagüe

PRECAUCIÓN

Realice la canalización de desagüe siguiendo las indicaciones del Manual de instalación para obtener un drenaje adecuado del agua, y aplique aislante térmico para impedir el goteo por condensación. La instalación inadecuada de los conductos de drenaje puede provocar fugas de agua en la habitación y la humectación del mobiliario.

Material / aislante del tubo y tamaño

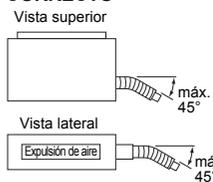
Los siguientes materiales para la canalización y el aislamiento deberán adquirirse localmente.

Material del tubo	Manguito del tubo rígido de cloruro de vinilo para VP25
	Tubo de cloruro de vinilo rígido VP25 (diámetro nominal externo Ø32 mm)
Aislante	Espuma de polietileno, grosor: 10 mm o más

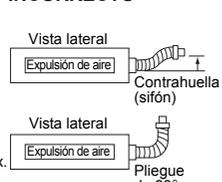
Manguera flexible

- Inserte el encaje blando de la manguera flexible suministrada en el puerto de conexión de la tubería de desagüe hasta que toque el extremo.
- Alinee la abrazadera para manguera suministrada al extremo del puerto de conexión de la tubería y después apriétela con seguridad.

CORRECTO



INCORRECTO

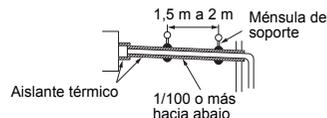


REQUISITO

- Asegúrese de fijar el encaje blando con la abrazadera para manguera suministrada y coloque la posición de apriete en el lado superior.
- Utilice el manguito flexible suministrado doblándolo 45° o menos de forma que no se rompa ni atasque.

REQUISITO

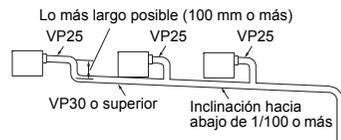
- Asegúrese de realizar el aislamiento térmico de los conductos de drenaje de la unidad interior.
- No se olvide de realizar el aislamiento térmico de la pieza de conexión con la unidad interior. Un aislamiento térmico que no sea completo provoca goteos por condensación.
- Coloque el conducto de drenaje inclinado hacia abajo (inclinación de 1/100 o más), y no dilate ni provoque retenciones en los conductos. Esto podría provocar un sonido anormal.



- Restrinja la longitud del conducto de drenaje transversal a un máximo de 20 m. En caso de utilizar una tubería larga, coloque abrazaderas de soporte con un intervalo de entre 1,5 y 2 metros, para así evitar ondulaciones.

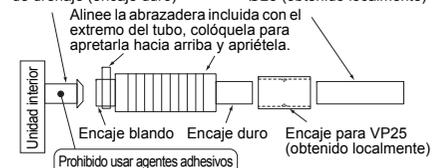


- Prepare la tubería colectiva de la manera indicada en la ilustración de abajo.



- El tubo de cloruro de vinilo rígido no se puede conectar directamente al puerto de conexión del conducto de drenaje de la unidad interior. Para la conexión con el puerto de conexión de la tubería de desagüe, asegúrese de fijar el manguito flexible incluido.

Puerto de conexión del conducto de drenaje (encaje duro) Tubo de cloruro de vinilo de Ø25 (obtenido localmente)



- No se debe emplear agente adhesivo para el puerto de conexión (conector rígido) de la unidad interior. Asegúrese de emplear la abrazadera para manguera incluida para fijación, ya que de lo contrario podrían producirse daños o fugas de agua en el puerto de conexión de la tubería de desagüe.

Tubería de desagüe de conexión

- Conecte un encaje duro (obtenido localmente) al lado del encaje duro de la manguera que había sido instalada.
- Conecte los conductos de drenaje (obtenido localmente) sucesivamente al encaje duro conectado.

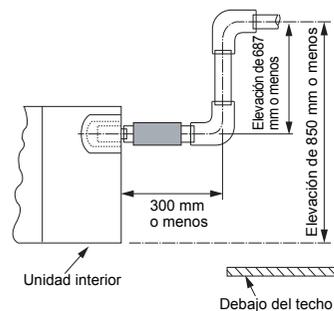
REQUISITO

- Utilizando un agente adhesivo especial para cloruro de vinilo, conecte los tubos rígidos de cloruro de vinilo con firmeza, de manera que no haya fugas de agua.
- Para que el agente adhesivo se seque y se endurezca, hacen falta varias aplicaciones. (Consulte el manual del adhesivo.) Llegado a este punto, asegúrese de no aplicar presión a la sección de conexión con los tubos de desagüe.

Desagüe ascendente

Cuando no se puede garantizar una pendiente descendente para el tubo de desagüe, puede utilizarse una canalización con drenaje superior.

- Ajuste la altura del tubo de desagüe dentro de 850 mm de la superficie inferior de la unidad interior.
- Coloque el tubo de desagüe dentro de 300 mm del extremo del puerto de conexión del tubo de desagüe extremo de la unidad interior, y después levántelo verticalmente.
- Después de levantar el tubo de desagüe, establezca una pendiente para pueda doblarse inmediatamente hacia abajo.



Comprobación del desagüe

Después de colocar los tubos, compruebe que el drenaje de agua se realice bien y que no haya fugas de agua en las partes de conexión de los tubos. Llegado a este punto, compruebe que no haya sonido anormal del motor de la bomba de desagüe. Cerciórese de comprobar el drenaje cuando se realice la instalación en periodos en que se utiliza calefacción.

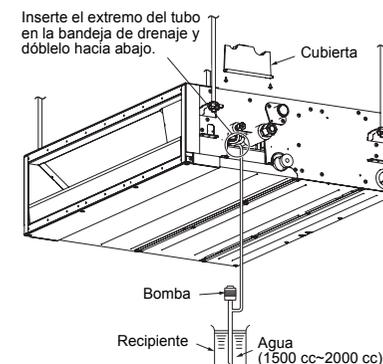
Cuando finalice la instalación eléctrica:

Vierta agua como se muestra en la figura siguiente, compruebe si el agua se drena por el puerto de conexión del tubo de desagüe en el modo COOL, y después compruebe que no haya fugas de agua desde los tubos de desagüe.

PRECAUCIÓN

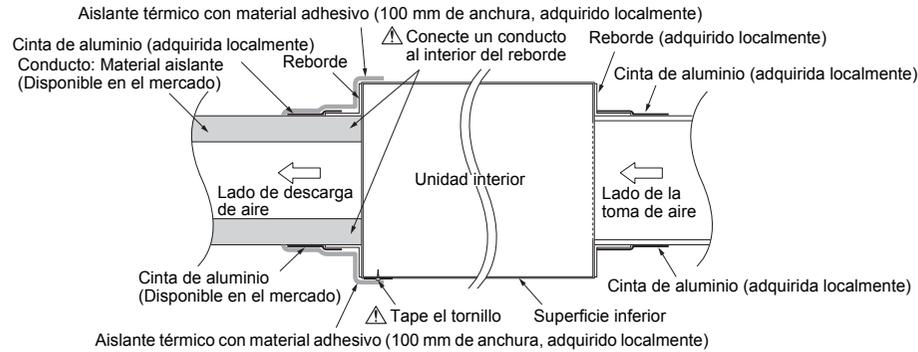
Vierta el agua lentamente.

Si se vierte de golpe, el agua llegará al interior de la unidad y causará problemas.



- Si aún no se ha completado la instalación eléctrica, saque el conector del interruptor de flotador (CN34: rojo) de la caja de control eléctrico y compruebe el drenaje enchufando la alimentación monofásica de 220 – 240 V a los bloques de terminales ① y ②. Si lo hace, el motor de la bomba de drenaje se pone en funcionamiento.
- Compruebe el drenaje de agua mientras examina el sonido que produce el motor de la bomba de drenaje mientras está en marcha. (Si el sonido pasa de ser continuo a intermitente, el drenaje de agua se realiza con normalidad.)

■ Método de conexión del conducto

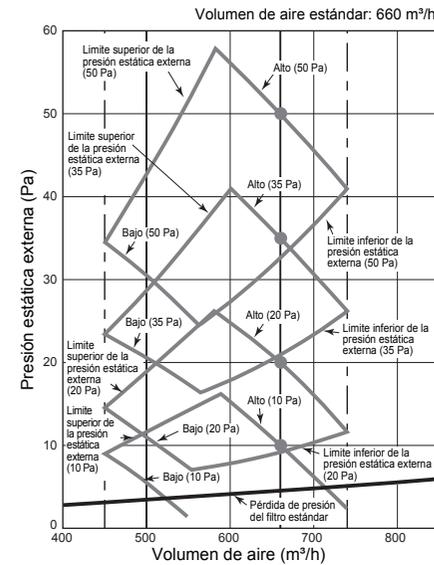


⚠ PRECAUCIÓN

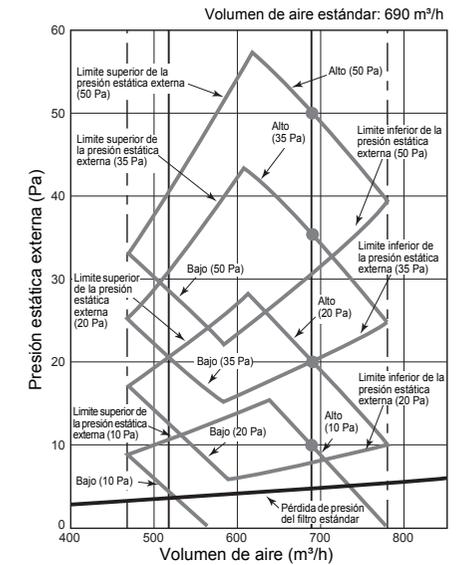
Un aislamiento térmico incompleto del reborde de suministro de aire y del sellado podría provocar condensación y, por ende, el goteo de agua.

■ Características del ventilador

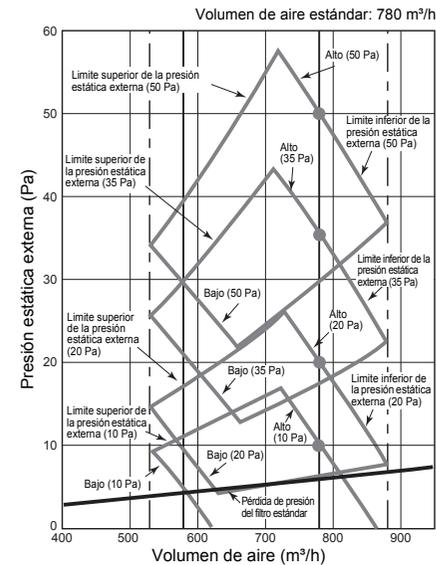
◆ Tipo SM30



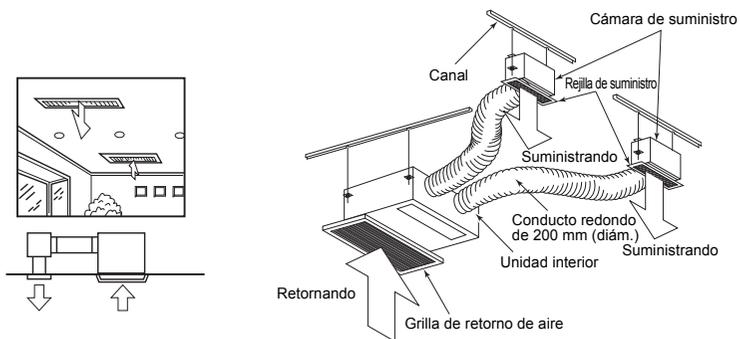
◆ Tipo SM40, 45



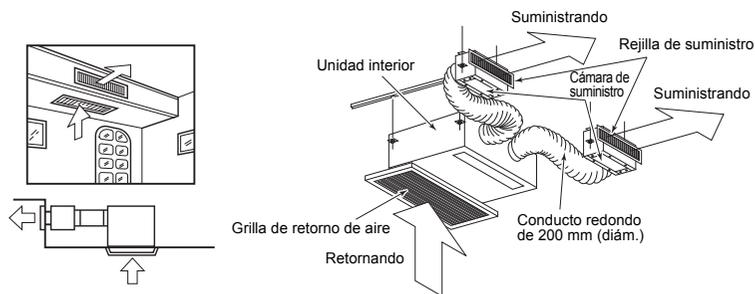
◆ Tipo SM56



◆ Tipo de conducto oculto



◆ Tipo de conducto oculto en techo con saliente



7 Tubería del refrigerante

■ Tubería del refrigerante

- 1 Si las unidades exteriores van a colocarse en una pared, la plataforma de soporte debe poder resistir el peso. La plataforma debe estar diseñada y fabricada para garantizar su resistencia durante un largo periodo de tiempo. Además, deben ponerse todos los medios necesarios para evitar que la unidad pueda caerse.
- 2 Utilice un tubo de cobre de 0,8 mm o más de grosor.
- 3 Las tuercas abocinadas y los trabajos de abocinamiento también son diferentes de los empleados para los refrigerantes convencionales. Retire la tuerca cónica suministrada con la unidad principal del aire acondicionado y utilícela.

REQUISITO

Si el conducto de refrigerante es largo, deben colocarse soportes cada 2,5-3 m para fijarlo en la pared. De lo contrario, es posible que el equipo emita un ruido anormal.

⚠ PRECAUCIÓN

- #### 4 PUNTOS IMPORTANTES SOBRE LOS CONDUCTOS
1. No debe quedar polvo ni humedad dentro de los conductos de conexión.
 2. Conexión apretada (entre los conductos y la unidad)
 3. Elimine el aire de los tubos de conexión mediante una BOMBA DE VACÍO.
 4. Compruebe que no haya fugas de gas. (Puntos de conexión)

■ Tamaño de los conductos

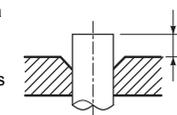
RAV-SM	Tamaño del tubo (mm)	
	Lado del líquido	Lado del gas
SM30	Ø6,4	Ø9,5
SM40, 45, 56	Ø6,4	Ø12,7

■ Longitud de los tubos y diferencias de altura autorizadas

Estos parámetros varían en función de la unidad exterior. Para obtener más información al respecto, consulte el "Manual de instalación" que se suministra junto con la unidad exterior.

◆ Abocinamiento

- Corte el tubo con un cortatubos. Elimine todas las rebabas. Las rebabas pueden provocar fugas de gas.
- Introduzca una tuerca abocinada en el tubo y abocínelo. Dado que los tamaños de abocinamiento para el refrigerante R410A son diferentes de los empleados para el refrigerante R22, se recomienda utilizar las herramientas de abocinamiento nuevas, fabricadas especialmente para el refrigerante R410A. No obstante, también puede utilizar las herramientas convencionales si ajusta el margen de proyección del tubo de cobre.



▼ Margen de proyección en el abocinamiento: B (Unidad: mm)

Rígido (tipo embrague)

Diámetro exterior del tubo de cobre	Herramienta para R410A utilizada	Herramienta convencional utilizada
	R410A	R410A
6,4 , 9,5	0 a 0,5	1,5 a 2,0
12,7		

▼ Tamaño del diámetro del abocinado: A (Unidad: mm)

Diámetro exterior del tubo de cobre	A ⁺⁰ _{-0,4}
	R410A
6,4	9,1
9,5	13,2
12,7	16,6

* En el caso de realizar el abocinamiento para R410A con la herramienta de abocinamiento convencional, extráigala unos 0,5 mm más que para R22 para ajustarla al tamaño de abocinamiento especificado. El calibrador de tubos de cobre puede resultar conveniente para ajustar el margen de proyección.



Apriete de la conexión

⚠ PRECAUCIÓN

No apriete demasiado. De lo contrario, la tuerca puede romperse.

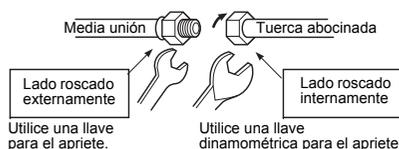
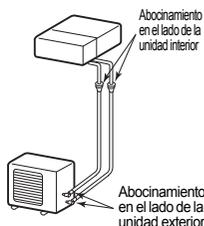
(Unidad: N·m)

Diámetro exterior del tubo de cobre	Par de apriete
6,4 mm (diám.)	14 a 18 (1,4 a 1,8 kgf·m)
9,5 mm (diám.)	34 a 42 (3,4 a 4,2 kgf·m)
12,7 mm (diám.)	49 a 61 (4,9 a 6,1 kgf·m)

▼ Par de apriete de las conexiones del tubo abocinado

La presión del R410A es superior a la del R22 (Aprox. 1,6). Por tanto, utilice una llave dinamométrica para apretar, con el par especificado, las secciones de conexión de los tubos abocados que conectan las unidades interiores y exteriores.

Las conexiones incorrectas pueden ocasionar no sólo fugas de gas, sino también problemas en el ciclo de refrigeración. Alinee los centros de los conductos de conexión y apriete manualmente la tuerca abocinada tan fuerte como pueda con los dedos. A continuación, apriétela con una llave inglesa o una llave dinamométrica, tal como se muestra en la figura.



REQUISITO

Si aprieta demasiado, puede romperse la tuerca, en función de las condiciones de la instalación. Respete el par de apriete indicado para la tuerca.

◆ Canalizaciones con la unidad exterior

El tamaño de la válvula dependerá de la unidad exterior. Para obtener más información sobre la instalación, consulte el Manual de instalación de la unidad exterior.

■ Purga de aire

Con una bomba de vacío, purgue el aire desde el orificio de carga de la válvula de la unidad exterior.

Para obtener más información al respecto, consulte el Manual de instalación entregado junto con la unidad exterior.

- No debe utilizar el refrigerante sellado que hay en la unidad exterior para la purga de aire.

REQUISITO

Con respecto a las herramientas, como por ejemplo las mangueras de carga, deben usarse las diseñadas exclusivamente para el R410A.

◆ Cantidad de refrigerante necesaria

A la hora de cargar refrigerante, utilice el del tipo "R410A" y siga las instrucciones del Manual de instalación entregado junto con la unidad exterior.

Utilice un medidor para asegurarse de que carga la cantidad indicada de refrigerante.

REQUISITO

- Si carga más o menos cantidad del refrigerante necesario, puede ocasionar problemas en el compresor. Por ello, es fundamental que cargue exactamente la cantidad indicada.
- La persona que haya cargado el refrigerante debe anotar la longitud del conducto y la cantidad de refrigerante cargada en la placa que hay junto al panel de mantenimiento de la unidad exterior. Deben resolverse los problemas que surjan con el compresor y el ciclo de refrigeración.

◆ Apertura completa de la válvula

Abra completamente la válvula de la unidad exterior. Para ello, hace falta una llave hexagonal de 4 mm. Para obtener más información al respecto, consulte el "Manual de instalación" que se suministra junto con la unidad exterior.

◆ Comprobación de fugas de gas

Con un detector de fugas o agua jabonosa, compruebe que no hay ninguna fuga de gas en la parte de conexión del conducto ni en la tapa de la válvula.

REQUISITO

Debe utilizar un detector de fugas diseñado exclusivamente para refrigerante HFC (R410A, R134a, etc.).

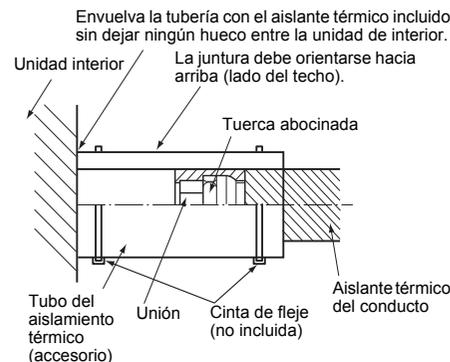
Aislamiento térmico

Coloque el aislamiento térmico para los conductos por separado en la parte del líquido y la del gas.

- Para el aislamiento térmico de los conductos del lado del gas, utilice material con resistencia térmica a temperaturas de 120 °C o más.
- Para utilizar el tubo de aislamiento térmico que se entrega junto con el producto, aisle de forma segura la sección de conexión del tubo de la unidad interior sin dejar ningún espacio.

REQUISITO

- Coloque el aislamiento térmico en la sección de conexión del conducto de la unidad interior hasta el reborde, de manera que el tubo quede totalmente cubierto. (Si el conducto queda expuesto al exterior, pueden producirse fugas de agua.)
- Coloque el aislante térmico con las hendiduras hacia arriba (orientadas hacia el techo).



8 Conexiones eléctricas

⚠ ADVERTENCIAS

- 1. Conecte los cables indicados y fíjelos de forma segura, de modo que las tensiones externas que reciben los cables no afecten la parte de conexión de los terminales.**
Una conexión o fijación incorrecta puede provocar un incendio, etc.
- 2. Asegúrese de conectar el cable de tierra. (puesta a tierra)**
Una conexión a tierra incompleta puede producir descargas eléctricas.
No conecte los cables de tierra a tuberías de gas, de agua, pararrayos ni cables de tierra de los cables telefónicos.
- 3. La instalación del aparato debe realizarse conforme a las normas nacionales para cableados.**
La falta de capacidad de un circuito eléctrico o un cableado incorrecto pueden producir una descarga eléctrica o incendio.

⚠ PRECAUCIÓN

- Esta unidad interior no tiene cable de alimentación.
- Si el cableado se realiza de forma incorrecta o incompleta, pueden producirse incendios o humo en la instalación eléctrica.
- Instale un disyuntor de fugas de tierra que no se active con las ondas de choque.
- En caso de no instalar un disyuntor de este tipo, pueden producirse descargas eléctricas.
- Asegúrese de utilizar las abrazaderas de cable entregadas con el producto.
- Al pelar los cables de alimentación y de interconexión, tenga la precaución de no dañar ni arañar el núcleo conductor ni el aislante interior.
- Utilice el cable de alimentación y de interconexión del grosor y el tipo indicados, así como los dispositivos de protección estipulados.

REQUISITO

- En relación con el cableado de alimentación, respete en todo momento la normativa de su país.
- En relación con el cableado de alimentación de las unidades exteriores, consulte el Manual de instalación de cada unidad.
- Nunca conecte una fuente de alimentación de 220 – 240 V a los bloques de terminales (A), (B), etc.) para realizar un cableado de control.
(Si lo hace, el sistema no funcionará.)
- Evite que el cableado eléctrico entre en contacto con la parte del conducto que alcanza las temperaturas más elevadas. El recubrimiento del cable podría derretirse y ocasionar problemas graves.
- Después de conectar los cables a los bloques de terminales, cree un sifón y fije los cables con la abrazadera.
- Pase la línea del conducto de refrigerante y la de cableado de control por la misma línea.
- No encienda la unidad interior hasta que haya purgado los conductos de refrigerante.

◆ Cableado del mando a distancia

Para el cableado del control remoto se utiliza un cable de 2 hilos sin polaridad.

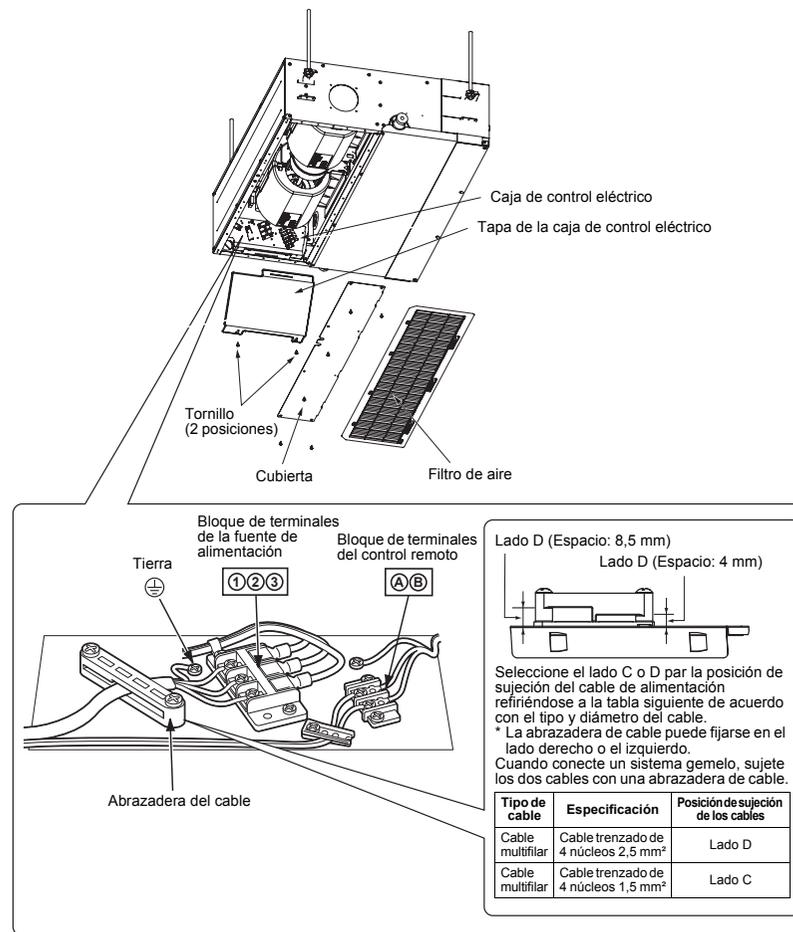
- 1 Conecte el cable de conexión al terminal identificado con los números respectivos en el bloque de terminales de las unidades interior y exterior.**
H07 RN-F o 60245 IEC 66 (1,5 mm² o más)
- 2 Aíste los cables redundantes sin revestimiento (conductores) con cinta aislante para aplicaciones eléctricas.**
Dispóngalos de manera que no entren en contacto con ningún componente eléctrico o metálico.

■ Conexión de los cables

REQUISITO

- Conecte los cables de manera que concuerden con los números de terminal. Las conexiones incorrectas pueden generar problemas.
- Pase los cables por la guía de los puertos de conexión del cableado de la unidad interior.
- Deje un trozo de cable (aprox. 100 mm) para que pueda dejar colgando la caja de control eléctrico al realizar tareas de mantenimiento u otros propósitos.
- Con el control remoto se utiliza un circuito de baja tensión. (No conecte el circuito de alta tensión)

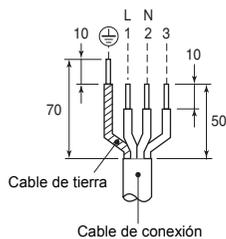
- Antes de retirar la tapa de la caja de partes eléctricas, retire la cubierta y el filtro del aire.
- Para retirar la tapa de la caja de control eléctrico destornille los tornillos de montaje (2 posiciones) y presione la sección de enganche. (La tapa de la caja de control eléctrico queda colgada de la bisagra.)
- Apriete los tornillos del bloque de terminales y fije los cables con el cordón unido a la caja de control eléctrico. (No aplique tensión a la sección de conexión del bloque de terminales.)
- Realice un bucle para el cable de conexión de la pieza de almacenamiento de los elementos eléctricos de la unidad interior; de no hacerlo, la caja de control eléctrico no se podrá sacar en el momento de la reparación.
- Monte la cubierta de la caja de control eléctrico si constreñir los cables.



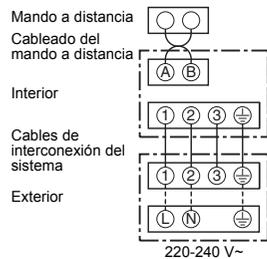
■ Cableado

- 1 Retire un tornillo y después retire la cubierta de la caja de control eléctrico.
- 2 Pele los extremos de los cables (10 mm).
- 3 Haga coincidir el color de los cables con los números de terminal en los bloques de terminales de las unidades interior y exterior y atornille firmemente los cables a sus terminales correspondientes.
- 4 Conecte los conductores de tierra a los terminales correspondientes.
- 5 Fije el cable con la abrazadera para cables.
- 6 Fije con seguridad la cubierta de la caja de partes eléctricas y del bloque de terminales con los tornillos de fijación.

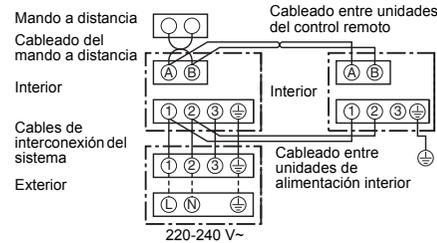
Haga un lazo en el cable a lo largo del margen de forma que el cuadro eléctrico pueda retirarse en caso de reparación.



▼ Sistema único



▼ Sistema gemelo sincrónico

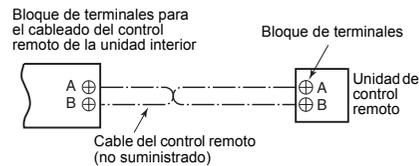


* Para obtener más información sobre el cableado/ instalación del control remoto, consulte el Manual de instalación suministrado con el control remoto.

■ Cableado del control remoto

- Pele el cable que va a conectar unos 9 mm.
- Para el cableado del control remoto se utiliza un cable de 2 hilos sin polaridad. (cables de 0,5 mm² a 2,0 mm²)

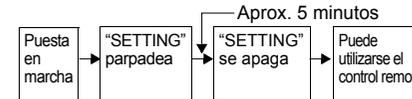
◆ Diagrama del cableado



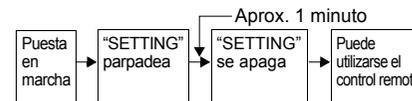
9 Controles aplicables

REQUISITO

- Al poner en funcionamiento este aire acondicionado por primera vez, deben pasar unos 5 minutos antes de poder usar el control remoto. Es normal.
<Al encender el equipo por primera vez tras la instalación>
Deben pasar **unos 5 minutos** antes de poder utilizar el control remoto.



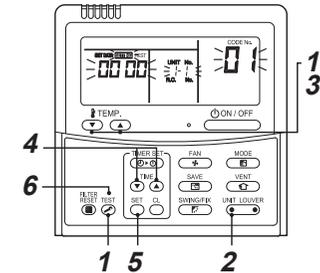
<Al encender el equipo por segunda vez (o incluso más adelante)>
Debe pasar **aproximadamente 1 minuto** antes de poder utilizar el control remoto.



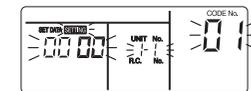
- Los ajustes normales de la unidad interior vienen programados de fábrica. Sin embargo, puede modificarlos para adaptarlos a sus necesidades.
- Para modificar los ajustes, debe utilizar el control remoto con el cable.
- * Los ajustes no pueden modificarse con el control remoto inalámbrico, el control remoto secundario o el sistema sin control remoto (únicamente en el caso del controlador remoto central). Por ello, debe instalar el control remoto con el cable para modificar los ajustes.

■ Procedimientos básicos para modificar los ajustes

Los ajustes deben modificarse cuando el aire acondicionado no está en marcha.
(Compruebe que el aire acondicionado esté parado antes de realizar modificaciones.)

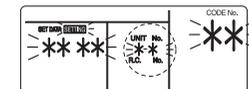


- 1 Pulse simultáneamente los botones **TEST** y de ajuste de temperatura (▼) durante al menos **4 segundos** o más.
Transcurrido este tiempo, la pantalla empezará a parpadear tal y como se muestra en la ilustración. Compruebe que CODE No. sea [01].
- Si CODE No. no es [01], pulse el botón **TEST** para borrar las indicaciones de la pantalla y repita los pasos desde el principio.
(No se puede utilizar el control remoto durante un tiempo tras pulsar el botón **TEST**.)



(*Las indicaciones de la pantalla varían en función del modelo de la unidad interior.)

- 2 Cada vez que pulsa el botón **UNIT LOWER**, cambian los números de las unidades interiores del grupo de control de forma cíclica. Seleccione la unidad interior cuyos ajustes desee modificar. El ventilador de la unidad seleccionada entra en funcionamiento. Puede confirmar la unidad interior cuyos ajustes desea modificar.



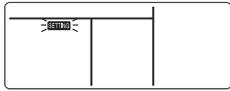
- 3 Con los botones de ajuste de temperatura (▼) / (▲), especifique CODE No. [***].
- 4 Con los botones de tiempo del temporizador (▼) / (▲), seleccione SET DATA [****].

5 Pulse el botón . Cuando la pantalla deje de parpadear y quede encendida, la configuración habrá terminado.

- Para modificar los ajustes de otra unidad interior, repita desde **2**.
- Para modificar otros ajustes de la unidad interior seleccionada, repita desde **3**.
Con el botón puede borrar los ajustes.
Para configurar los ajustes después de pulsar el botón , repita desde **2**.

6 Cuando haya terminado de definir los ajustes, pulse el botón para guardarlos.

Al pulsar el botón , "SETTING" parpadeará y desaparecerán las indicaciones de la pantalla. A continuación, el aparato de aire acondicionado pasará al modo de parada normal.
(Mientras "SETTING" parpadea, no se puede utilizar el control remoto.)



■ Configuración de la presión estática externa

Asegúrese de configurar un cambio de toma con base en la resistencia (presión estática externa) del conducto que se ha de conectar.

Para realizar un cambio de toma, siga los procesos básicos (**1** → **2** → **3** → **4** → **5** → **6**).

- Especifique [5d] como número de código en **3**.
- En relación con los datos de configuración de **4**, seleccione datos de configuración de la presión estática externa que quiera configurar de entre las opciones de la siguiente tabla.

<Cambio en el mando a distancia con cable>

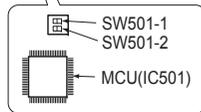
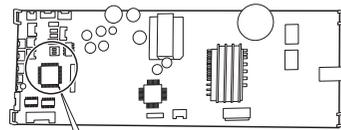
Datos de configuración	Presión estática externa	
0000	10 Pa	Estándar (ajuste de fábrica)
0001	20 Pa	Presión estática alta 1
0003	35 Pa	Presión estática alta 2
0006	50 Pa	Presión estática alta 3

◆ Cuando se utiliza el control remoto inalámbrico

Cambie la configuración de presión estática externa con el conmutador DIP de la placa de circuito impreso de la sección del receptor.

Para obtener más información, consulte el manual del kit de control remoto inalámbrico. La configuración de techo alto con el conmutador de la placa de circuito impreso del microordenador interior.

* Sin embargo, una vez cambiada la configuración, será posible ajustar a 0001 o 0006, pero el ajuste a 0000 requiere un cambio de datos de configuración a 0000 utilizando el control remoto con cable (a la venta por separado) con la configuración normal del conmutador (ajuste de fábrica).



Datos de configuración	SW501-1	SW501-2
0000 (Ajuste de fábrica)	OFF	OFF
0001	ON	OFF
0003	OFF	ON
0006	ON	ON

◆ Para restablecer los ajustes de fábrica

Para devolver la configuración del conmutador DIP a la predeterminada en fábrica, ponga SW501-1 y SW501-2 en OFF, conecte un control remoto con cable, a la venta por separado, y después establezca los datos de data of CODE No. [5d] a "0000" en "Configuración de la presión estática externa" de esta página.

■ Configuración de la señal de filtro

Según las condiciones de instalación, el momento de encendido de la señal de filtro (notificación de necesidad de limpiar el filtro) se puede cambiar.

Siga el procedimiento de funcionamiento básico:

(**1** → **2** → **3** → **4** → **5** → **6**).

- Al especificar CODE No. en el **3**, indique [01].
- Para los [Datos de configuración] de **4**, seleccione los datos de configuración del momento de encendido de la señal de filtro entre las opciones de la tabla siguiente.

Datos de configuración	Momento de encendido de la señal del filtro
0000	Ninguno
0001	150 H
0002	2500 H (ajuste de fábrica)
0003	5000 H
0004	10000 H

■ Para mejorar la función de calefacción

Existe la posibilidad de aumentar la temperatura de detección de la calefacción cuando sea difícil obtener unos resultados satisfactorios debido a la ubicación de la unidad interior o a la estructura de la habitación. Además, recomendamos utilizar un ventilador u otros dispositivos para facilitar la circulación del aire caliente que se acumula en el techo.

Siga el procedimiento de funcionamiento básico:

(**1** → **2** → **3** → **4** → **5** → **6**).

- Al especificar CODE No. en el paso **3**, indique [06].
- En relación con los datos del paso **4**, seleccione los datos de configuración del valor que quiere programar como temperatura de detección entre las opciones de la tabla siguiente.

Datos de configuración	Valor de cambio de la temperatura de detección
0000	Sin cambios
0001	+1 °C
0002	+2°C (ajuste de fábrica)
0003	+3 °C
0004	+4 °C
0005	+5 °C
0006	+6 °C

■ Ajuste del modo de ahorro de energía

* Cuando se utiliza una unidad exterior del tipo RAV-SP***2AT / SM***3AT o anterior, el nivel de energía está fijado al 75 % con independencia del valor en la pantalla.

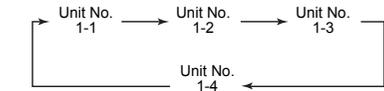
1 Pulse el botón durante, al menos, cuatro segundos con el aparato de aire acondicionado parado.

parpadea.

En la pantalla aparecerá CODE No. "C2".

2 Seleccione la unidad interior que desea configurar pulsando (parte izquierda del botón).

Cada vez que pulse el botón cambiarán los números de unidad en el orden siguiente:

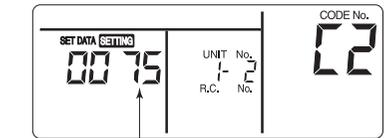


El ventilador de la unidad seleccionada entra en funcionamiento.

3 Programe los ajustes de ahorro de energía pulsando los botones TIME .

Cada vez que pulse el botón, el nivel de alimentación cambiará en un 1 % dentro del rango 100 % to 50 %.

* El ajuste predeterminado de fábrica es 75 %.



Ajuste del nivel de energía en modo de ahorro de energía

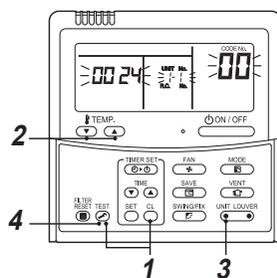
4 Elija el ajuste que desee pulsando el botón .

5 Pulse el botón para completar la configuración.

Función de control del control remoto

Esta función permite activar el modo de control del mantenimiento desde el control remoto al realizar una prueba de funcionamiento para obtener las temperaturas de los sensores del control remoto, la unidad interior y la unidad exterior.

- 1 Pulse los botones **CL** y **TEST**  y  **ala vez durante al menos 4 segundos para activar el modo de control de mantenimiento.**
A continuación, se iluminará el indicador de control de mantenimiento y aparecerá primero el número de la unidad interior principal. CODE No.  aparecerá también.
- 2 Con los botones **TEMP.**  , seleccione el número de sensor y otros datos (CODE No.) que quiera controlar. (Véase la tabla siguiente.)
- 3 Con el botón **UNIT LOWER**  (parte izquierda del botón), seleccione la unidad interior que quiera controlar. A continuación, aparecerán las temperaturas de los sensores de las unidades interiores y la unidad exterior que forman parte del grupo de control.
- 4 Pulse el botón **TEST**  para volver a la pantalla normal.



Datos de la unidad interior	
CODE No.	Nombre de los datos
01	Temperatura ambiente (control remoto)
02	Temperatura de la toma de aire de la unidad interior (TA)
03	Temperatura (de la bobina) del intercambiador de calor de la unidad interior (TCJ)
04	Temperatura (de la bobina) del intercambiador de calor de la unidad interior (TC)
F3	Horas de funcionamiento acumuladas por el ventilador de la unidad interior (x1 h)

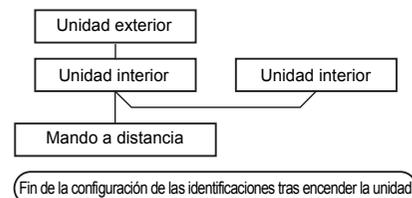
Datos de la unidad exterior	
CODE No.	Nombre de los datos
60	Temperatura (de la bobina) del intercambiador de calor de la unidad exterior (TE)
61	Temperatura del aire exterior (TO)
62	Temperatura de expulsión del compresor (TD)
63	Temperatura de succión del compresor (TS)
64	—
65	Temperatura del disipador de calor (THS)
6A	Corriente de funcionamiento (x1/10)
F1	Horas de funcionamiento acumuladas del compresor (x100 h)

Control en grupo

◆ Sistema simultáneo gemelo

Una combinación con una unidad exterior permite el funcionamiento simultáneo ON/OFF de dos unidades interiores para el sistema gemelo.

▼ Sistema gemelo



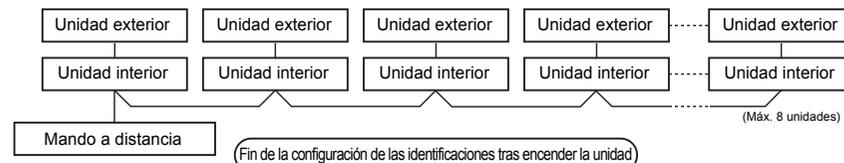
- Para obtener más información acerca del cableado, consulte el capítulo "Instalación eléctrica" de este manual.
- Al conectar la alimentación, empieza la configuración automática de identificaciones, indicada en la pantalla por un icono que parpadea.
Durante la configuración automática, no se puede utilizar el control remoto.

El tiempo necesario para completar la identificación automática es de aprox. 5 minutos.

◆ Control de grupo para sistemas con varias unidades

Un control remoto puede controlar hasta un máximo de ocho unidades interiores integradas en un grupo.

▼ Control de grupo en sistemas individuales



- Para obtener más información acerca del cableado de los sistemas con una línea individual (línea de refrigerante idéntica), consulte el capítulo "Instalación eléctrica".
- El cableado entre las distintas líneas se realiza del modo siguiente.
Conecte el bloque de terminales (A/B) de la unidad interior conectada al control remoto a los bloques de terminales (A/B) de las otras unidades interiores tendiendo el cable entre unidades del control remoto.
- Al conectar la alimentación, empieza la configuración automática de identificaciones, indicada en la pantalla por un icono que parpadea. Durante la configuración automática, no se puede utilizar el control remoto.

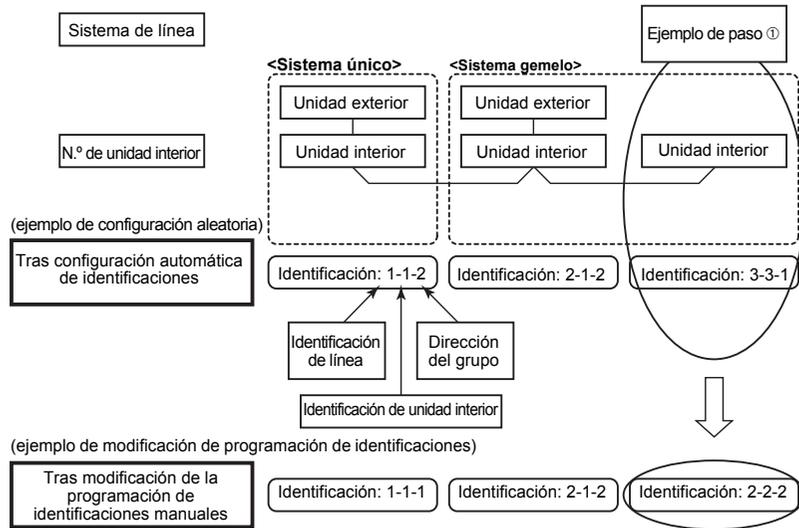
El tiempo necesario para completar la identificación automática es de aprox. 5 minutos.

NOTA

En algunos casos es necesario modificar la configuración de las identificaciones automáticas de forma manual teniendo en cuenta la configuración del sistema de control del grupo.

- La configuración del sistema mencionada arriba es un caso de sistemas complejos en los cuales se utiliza un control remoto para controlar, integrados en un grupo, los sistemas de varias unidades gemelas.

◆ Grupo de control para sistema complejo (ejemplo)

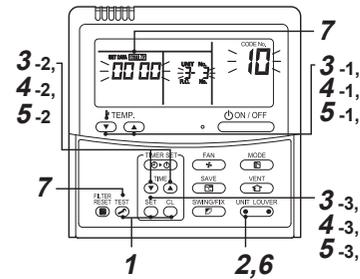


La identificación de arriba se programación mediante la identificación automática cuando la alimentación está conectada. Sin embargo, tanto las identificaciones de líneas como las de unidades interiores se ajustan al azar. Por este motivo, se ha de modificar la configuración para que las identificaciones de líneas coincidan con las de las unidades interiores.

◆ Ejemplo de paso ①

Procedimiento de configuración manual de las identificaciones

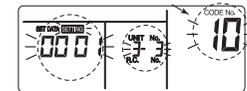
Para modificar la configuración, el sistema debe estar parado.
(No olvide parar la unidad.)



Paso 1

Pulse simultáneamente los botones **SET** + **CL** + **TEST** durante 4 segundos o más. Transcurrido este tiempo, los indicadores empezarán a parpadear en la pantalla. Compruebe que el CODE No. que aparece sea [10].

- Si el CODE No. no es [10], pulse el botón **TEST** para borrar las indicaciones de la pantalla y repita el procedimiento desde el primer paso.
(Después de pulsar el botón **TEST** no se podrá utilizar el control remoto durante aproximadamente 1 minuto.)
(En el caso de un grupo de control, la unidad interior cuyo número aparezca primero pasará a ser la unidad principal.)



(*Las indicaciones que aparecen en pantalla varían en función del número de modelo de la unidad interior.)

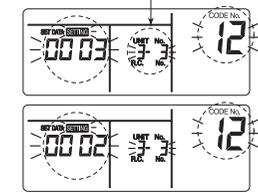
Paso 2

Cada vez que pulse el botón **UNIT LOUVER**, se mostrará el número de la unidad interior siguiente del grupo de control. Seleccione la unidad interior cuya configuración desee modificar.
En este momento, se puede confirmar la posición de la unidad interior cuya configuración se ha modificado, ya que se pondrá en marcha el ventilador de la unidad seleccionada.

Paso 3

- 1 Con los botones de ajuste de temperatura **▼** / **▲**, indique CODE No. [12].
(CODE No. [12]: identificación de la línea)
- 2 Con los botones de tiempo del temporizador **▼** / **▲**, cambie la identificación de la línea de [3] a [2].
- 3 Pulse el botón **SET**.
La configuración habrá terminado cuando la pantalla deje de parpadear.

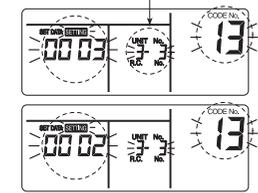
Núm. de la unidad interior antes de que se muestre el cambio de la configuración.



Paso 4

- 1 Con los botones de ajuste de temperatura **▼** / **▲**, indique CODE No. [13].
(CODE No. [13]: identificación de la unidad interior)
- 2 Con los botones de tiempo del temporizador **▼** / **▲**, cambie la identificación interior de [3] a [2].
- 3 Pulse el botón **SET**.
La configuración habrá terminado cuando la pantalla deje de parpadear.

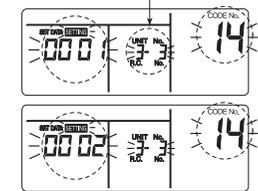
Núm. de la unidad interior antes de que se muestre el cambio de la configuración.



Paso 5

- 1 Con los botones de ajuste de temperatura **▼** / **▲**, indique CODE No. [14].
(CODE No. [14]: identificación del grupo)
- 2 Con los botones de tiempo del temporizador **▼** / **▲**, cambie los datos de configuración de [0001] a [0002].
(Datos de configuración [Unidad de cabecera: 0001] [Unidad secundaria: 0002])
- 3 Pulse el botón **SET**.
La configuración habrá terminado cuando la pantalla deje de parpadear.

Núm. de la unidad interior antes de que se muestre el cambio de la configuración.



Paso 6

Si desea modificar la configuración de otra unidad interior, repita los pasos del 2 al 5.

Una vez finalizada esta configuración, pulse para seleccionar el número de unidad antes del cambio de configuración, especifique el CODE No. [12], [13], [14] en este orden con los botones de ajuste de temperatura / y, a continuación, compruebe los contenidos modificados.

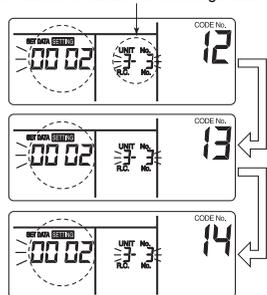
Comprobación de modificación de la identificación antes de modificar:

[3-3-1] → Tras la modificación: [2-2-2]

Si pulsa el botón , se borrarán los valores de configuración modificados.

(En este caso, repita el procedimiento desde el paso 2.)

Núm. de la unidad interior antes de que se muestre el cambio de la configuración.



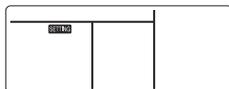
Paso 7

Una vez comprobado que los cambios sean correctos, pulse el botón . (En este momento se guardará la configuración.) Al pulsar el botón , desaparecen las indicaciones y la unidad vuelve al estado normal de parada. (Después de pulsar el botón no se podrá utilizar el control remoto durante aproximadamente 1 minuto.)

* Si la unidad sigue sin aceptar órdenes del control remoto cuando ha transcurrido 1 minuto o más desde que pulsó el botón , significa que la configuración de las identificaciones es incorrecta.

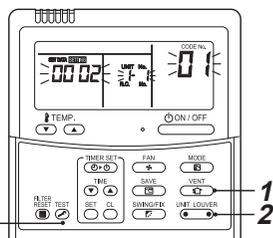
En este caso, será necesario volver a realizar la configuración.

Tendrá que empezar desde el paso 1.



◆ Para averiguar la posición de una unidad interior correspondiente a partir de su número de unidad interior conocido

Para realizar esta comprobación, la unidad debe estar parada. (No olvide detener el equipo.)



Paso 1

Pulse simultáneamente los botones + durante 4 segundos o más.

Transcurrido este tiempo, los indicadores siguientes empezarán a parpadear en la pantalla.

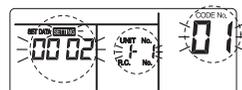
En este momento, es posible determinar la posición, ya que se pondrá en marcha el ventilador de la unidad interior.

- En el caso de los controles en grupo, el número de unidad interior aparece [ALL] y se ponen en marcha los ventiladores de todas las unidades interiores que forman parte del grupo.

Compruebe que el CODE No. que aparece sea [01].

- Si el CODE No. no es [01], pulse el botón para borrar las indicaciones de la pantalla y repita el procedimiento desde el primer paso.

(Después de pulsar el botón no se podrá utilizar el control remoto durante aproximadamente 1 minuto.)



(*Las indicaciones que aparecen en pantalla varían en función del número de modelo de la unidad interior.)

Paso 2

En un control en grupo, cada vez que pulse el botón

, se mostrará el número de unidad interior por orden.

En este momento podrá confirmar la posición de la unidad interior, ya que sólo se pondrá en marcha el ventilador de la unidad interior seleccionada.

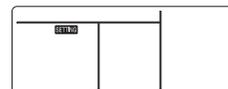
(En el caso de un grupo de control, la unidad interior cuyo número aparezca primero pasará a ser la unidad principal.)

Paso 3

Después de realizar la comprobación, pulse el botón para volver al modo de funcionamiento normal.

Al pulsar el botón , desaparecen las indicaciones y la unidad vuelve al estado normal de parada.

(Después de pulsar el botón no se podrá utilizar el control remoto durante aproximadamente 1 minuto.)



■ Ajuste del funcionamiento a 8 °C (únicamente SDI serie 4 y DI serie 4)

Puede seleccionarse el precalentamiento para las regiones frías en que la temperatura ambiente pueda estar por debajo de cero.

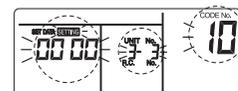
Paso 1

Pulse los botones + + a la vez durante al menos 4 segundos con el aire acondicionado parado.

Transcurrido este tiempo, los indicadores empezarán a parpadear en la pantalla. Compruebe que el CODE No. que aparece sea [10].

- Si el CODE No. no es [10], pulse el botón para borrar las indicaciones de la pantalla y repita el procedimiento desde el primer paso.

(Después de pulsar el botón no se podrá utilizar el control remoto durante aproximadamente 1 minuto.)



(*Las indicaciones que aparecen en pantalla varían en función del número de modelo de la unidad interior.)

Paso 2

Cada vez que pulse el botón , se mostrará el número de la unidad interior siguiente del grupo de control. Seleccione la unidad interior cuya configuración desee modificar. En este momento, se puede confirmar la posición de la unidad interior cuya configuración se ha modificado, ya que se pondrá en marcha el ventilador de la unidad seleccionada.

Paso 3

Con los botones de ajuste de temperatura / , indique CODE No. [d1].

Paso 4

Con los botones de tiempo del temporizador / , seleccione SET DATA [0001].

Datos de configuración	Funcionamiento a 8 °C
0000	Ninguno (Ajuste de fábrica)
0001	Funcionamiento a 8 °C

Paso 5

Pulse el botón .

La configuración habrá terminado cuando la pantalla deje de parpadear.

Paso 6

Pulse el botón . (En este momento se guardará la configuración.)

Al pulsar el botón , desaparecen las indicaciones y la unidad vuelve

al estado normal de parada. (Después de pulsar el botón no se podrá utilizar el control remoto durante aproximadamente 1 minuto.)

- Esta función no está disponible para SM56 que tenga unidad exterior de serie 2.

10 Prueba de funcionamiento

■ Antes de la prueba de funcionamiento

- Antes de conectar la alimentación, realice las comprobaciones siguientes.
 1. Compruebe, utilizando un megóhmetro de 500 V, que exista una resistencia de 1 MΩ o más entre los bloques de terminales 1 a 3 y el suelo (conexión a tierra). Si se detecta una resistencia inferior a 1 MΩ, no ponga la unidad en funcionamiento.
 2. Compruebe que la válvula de la unidad exterior esté completamente abierta.
- Para proteger el compresor en el momento de la puesta en marcha, déjelo encendido durante 12 horas o más antes de ponerlo en funcionamiento.

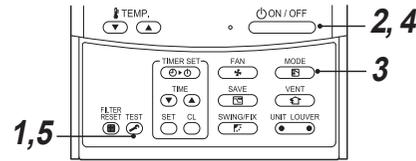
■ Cómo efectuar una prueba de funcionamiento

Ponga en marcha la unidad con el control remoto tal como haría normalmente. Para obtener más información sobre el funcionamiento de la unidad, consulte el Manual del propietario entregado junto con el equipo. Para llevar a cabo una prueba de funcionamiento forzada siguiendo el procedimiento explicado incluso el termostato detiene el proceso. Para evitar un funcionamiento en serie, la prueba forzada termina cuando han transcurrido 60 minutos y el sistema vuelve al modo normal.

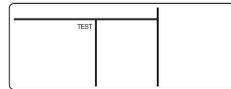
⚠ PRECAUCIÓN

No debe utilizar la prueba de funcionamiento forzada para funciones que no sean probar el funcionamiento de la unidad, dado que los dispositivos tienen que soportar una carga excesiva.

◆ Control remoto con cable



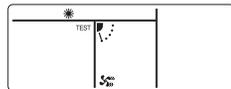
1 Mantenga pulsado el botón **TEST** durante 4 segundos o más. [TEST] aparecerá en pantalla y podrá seleccionarse el modo de prueba.



2 Pulse el botón **ON/OFF**.

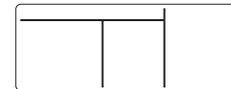
3 Con el botón **MODE**, seleccione el modo de funcionamiento [REFRIGERACIÓN] o [CALEFACCIÓN].

- No seleccione un modo que no sea [REFRIGERACIÓN] o [CALEFACCIÓN].
- Mientras dura la prueba, no puede utilizarse la función de control de la temperatura.
- Sin embargo, la detección de errores sigue funcionando como siempre.



4 Una vez terminada la prueba, pulse el botón **ON/OFF** para desactivarla. (En la pantalla aparecerá lo mismo que en 1.)

5 Pulse el botón **TEST** para cancelar (desactivar) el modo de prueba de funcionamiento. ([TEST] desaparecerá de la pantalla y la unidad volverá al estado normal.)



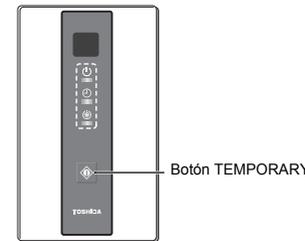
◆ Control remoto inalámbrico

(TCB-AX32E2)

1 Cuando pulse el botón **TEMPORARY** durante 10 segundos o más, se oirá un sonido "¡Pi!" y la operación cambiará a funcionamiento forzado de refrigeración. Después de unos 3 minutos, se iniciará a la fuerza la operación de enfriamiento. Compruebe si comienza a soplar aire frío. Si la operación no se inicia, vuelva a comprobar el cableado.

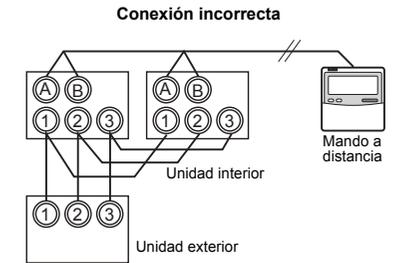
2 Para detener una prueba de funcionamiento, vuelva a pulsar una vez el botón **TEMPORARY** (aprox. 1 segundo).

- Compruebe el cableado/tubería de las unidades interior y exterior durante el funcionamiento forzado de refrigeración.

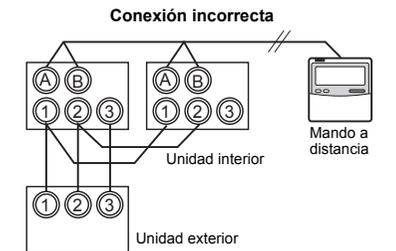


◆ Medidas

Vuelva a conectar correctamente los cales entre las unidades interiores

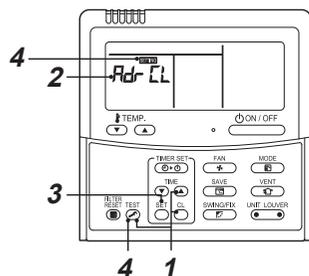


Desconecte la conexión ③-③ entre las unidades interiores.

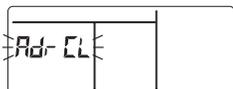


◆ Ajuste de nuevo la identificación

- 1 Pulse los botones **TEST**, **CL**, y **TIME** a la vez durante al menos 4 segundos.

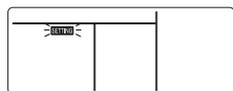


- 2 "Ad-CL" parpadea en la pantalla como se muestra en la siguiente ilustración.



- 3 Pulse el botón **SET**. "Ad-CL" cambia de parpadeo a encendido.

- 4 Pulse el botón **TEST**. "Ad-CL" desaparece y "SETTING" parpadea. (Deben pasar 5 minutos.)



- 5 Cuando desaparezca "SETTING", el reajuste habrá finalizado y la unidad de aire acondicionado entra en el modo de reposo normal.

11 Mantenimiento

Para el mantenimiento, asegúrese de desconectar el interruptor de alimentación principal.

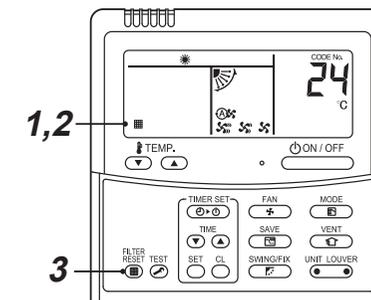
⚠ PRECAUCIÓN

No toque los botones con las manos húmedas; si lo hace, puede recibir una descarga eléctrica.

◆ <Mantenimiento diario>

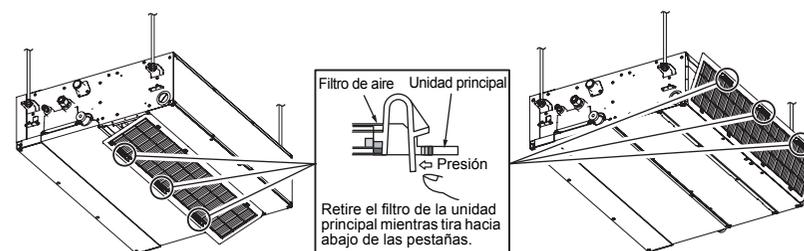
Limpeza del filtro de aire

- 1 Si aparece en el control remoto, póngase en contacto con un profesional de mantenimiento para solicitar el servicio de limpieza del filtro.
- 2 El atasco del filtro de aire reduce la eficacia de la refrigeración/calefacción.
- 3 Una vez realizada la limpieza, pulse . Desaparecerá el indicador .



◆ <Método de limpieza del filtro de aire>

- 1 Extraiga el filtro de aire.
Pulse las pestañas (hacia delante, como se muestra en la ilustración) del filtro del aire y, a continuación, tire para extraerlo.



2 Limpieza con agua o con aspirador

- Si hay mucha suciedad, limpie el filtro de aire con agua tibia mezclada con un detergente neutro o solo con agua.
- Después de limpiarlo con agua, deje secar el filtro de aire en un lugar protegido de la luz solar directa.

3 Coloque el filtro de aire.

Encaje el filtro en la unidad principal mientras presiona las pestañas. (Hacia delante, como se muestra en la ilustración).

- 4 Pulse . Desaparecerá el indicador .



NOTA

Cuando se conecten conductos de aire de retorno a la unidad, el método de limpieza del filtro de aire varía en función de las características del extremo del conducto. Solicite al constructor la construcción del conducto de aire.

⚠ PRECAUCIÓN

- No ponga en marcha el aire acondicionado si el filtro de aire no está colocado.
- Pulse el botón de colocación del filtro. (Se apagará el indicador .)

▼ Mantenimiento periódico

Para preservar el medio ambiente, se recomienda encarecidamente que las unidades interior y exterior del aparato de aire acondicionado se limpien y conserven regularmente para garantizar un funcionamiento eficaz de la unidad.

Si el aparato de aire acondicionado se utiliza durante mucho tiempo, es recomendable llevar a cabo un mantenimiento periódico (una vez al año).

Además, se debe comprobar el exterior de la unidad para detectar posible oxidación o arañazos. Para quitarlos, basta con utilizar un producto antioxidante, si es necesario.

Como pauta general, si una unidad interior funciona durante 8 horas o más diariamente, se deben limpiar las unidades interior y exterior como mínimo una vez cada 3 meses. Póngase en contacto con un profesional para llevar a cabo los trabajos de limpieza y mantenimiento.

Aunque es un gasto que debe asumir el propietario, este mantenimiento ayuda a prolongar la vida útil del producto.

Si las unidades interior y exterior no se limpian regularmente, los resultados serán bajo rendimiento, congelación, fugas de agua e incluso un fallo del compresor.

Inspección previa al mantenimiento

La inspección de seguimiento la debe llevar a cabo un instalador cualificado o una persona de mantenimiento cualificada.

Piezas	Método de inspección
Intercambiador de calor	Acceda por la abertura para inspección y quite el panel de acceso. Examine el intercambiador de calor si hubiera algún atasco o daños.
Motor del ventilador	Acceda por la abertura para inspección y compruebe que no se oiga ningún ruido anormal.
Ventilador	Acceda por la abertura para inspección y quite el panel de acceso. Examine el ventilador si hubiera algún movimiento, daños o polvo adhesivo.
Filtro	Vaya al lugar de la instalación y compruebe que no haya manchas ni roturas en el filtro.
Bandeja de desagüe	Acceda por la abertura para inspección y quite el panel de acceso. Compruebe que no haya atascos y que el agua de drenaje no esté contaminada.

▼ Lista de mantenimiento

Pieza	Unidad	Comprobar (visualmente/auditivamente)	Mantenimiento
Intercambiador de calor	Interior/exterior	Acumulación de polvo/suciedad, arañazos	Limpiar el intercambiador de calor cuando se bloquee.
Motor del ventilador	Interior/exterior	Ruidos	Tomar las medidas necesarias si se escuchan ruidos extraños.
Filtro	Interior	Polvo/suciedad, avería	<ul style="list-style-type: none"> • Limpiar el filtro con agua si está sucio. • Reemplazarlo por uno nuevo si está dañado.
Ventilador	Interior	<ul style="list-style-type: none"> • Vibraciones, equilibrio • Polvo/suciedad, aspecto 	<ul style="list-style-type: none"> • Reemplazar el ventilador si aparecen vibraciones o se altera el equilibrio. • Cepillar o limpiar el filtro con agua cuando esté sucio.
Rejillas de toma/descarga de aire	Interior/exterior	Polvo/suciedad, arañazos	Fijarlas o reemplazarlas si están averiadas o deformadas.
Bandeja de desagüe	Interior	Acumulación de polvo/suciedad, contaminación de drenaje	Limpiar la bandeja de desagüe y comprobar que tiene inclinación descendente para permitir el drenaje.
Panel decorativo, lamas	Interior	Polvo/suciedad, arañazos	Limpiarlo cuando esté sucio o aplicar recubrimiento de reparación.
Exterior	Exterior	<ul style="list-style-type: none"> • Óxido, deterioro exterior del aislante • Deterioro/separación del aislante 	Aplicar recubrimiento reparador.

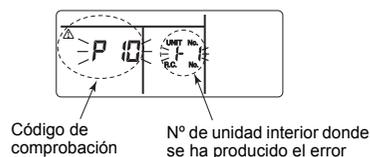
12 Resolución de problemas

■ Consulta y comprobación de problemas

Cuando ocurre un error en el acondicionador de aire, el código de comprobación y el N° de la unidad interior aparecen en la pantalla del control remoto.

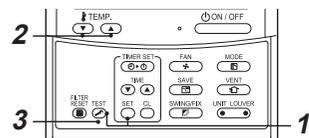
El código de comprobación solo aparece cuando el sistema está en funcionamiento.

Si las indicaciones de la pantalla desaparecen, siga los pasos que se indican en el apartado "Consulta del registro de errores" para averiguar cuál es el problema.



■ Consulta del registro de errores

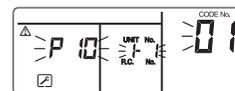
Si se ha producido un error en el aparato de aire acondicionado, puede consultar el registro de errores siguiendo los pasos que se indican a continuación. (El registro de errores almacena en memoria hasta 4 errores.) El registro puede consultarse tanto con el aparato en funcionamiento como si está parado.



1 Si mantiene pulsados los botones **SET** y **TEST** a la vez durante al menos 4 segundos, aparecerá la pantalla siguiente.

Si aparece  [comprobación de servicio], se accede al modo de historial de errores.

- [01: orden del registro de errores] aparece en CODE No.
- El [código de error] aparece en CHECK.
- La [identificación de la unidad interior en que ha producido el error] aparece en Unit No.



2 Cada vez que pulse el botón **TEMP.** de ajuste de la temperatura, aparecerá el siguiente error guardado en el registro de errores.

Los números de CODE No. indican CODE No. [01] (el más reciente) → [04] (el más antiguo).

REQUISITO

No pulse el botón **CL**, porque se borrará todo el registro de errores de la unidad interior.

3 Después de realizar la comprobación, pulse el botón **TEST** para volver a la pantalla normal.

■ Códigos de comprobación y componentes a comprobarse

Pantalla del control remoto con cable	Control remoto inalámbrico Visualización del bloque sensor de la unidad receptora			Identificación del problema	Componente afectado	Componentes que deben verificarse / descripción del error	Estado del aire acondicionado
	Indicación	Funcionamiento GR	Temporizador GR				
E01	⊙ ● ●			No hay control remoto principal Error de comunicación del control remoto	Mando a distancia	Configuración incorrecta del control remoto --- No se ha configurado el control remoto principal (con dos controles remotos). No se recibe ninguna señal procedente de la unidad interior.	*
E02	⊙ ● ●			Error de transmisión del control remoto	Mando a distancia	Cables de interconexión del sistema, placa de circuito impreso de la unidad interior, control remoto --- No pueden enviarse señales a la unidad interior.	*
E03	⊙ ● ●			Error de comunicación convencional entre la unidad interior y el control remoto	Interior	Control remoto, adaptador de red, placa de circuito impreso de la unidad interior --- No se reciben datos del control remoto o del adaptador de red.	Reinicio automático
E04	● ● ⊙			Error de comunicación en serie entre la unidad interior y la unidad exterior Error de comunicación IPDU-CDB	Interior	Cables de interconexión del sistema, placa de circuito impreso de la unidad interior, placa de circuito impreso de la unidad exterior --- Error de comunicación entre la unidad interior y la unidad exterior.	Reinicio automático
E08	⊙ ● ●			Identificaciones duplicadas de la unidad interior ★	Interior	Error de configuración de la identificación de la unidad interior --- La misma identificación aparece dos veces.	Reinicio automático
E09	⊙ ● ●			Controles remotos principales duplicados	Mando a distancia	Error de configuración de la identificación del control remoto --- Hay dos controles remotos configurados como principales en el modo de doble control remoto. (*La unidad interior principal se para y emite un aviso acústico, mientras que las unidades interiores secundarias siguen funcionando.)	*
E10	⊙ ● ●			Error de comunicación CPU-CPU	Interior	Placa de circuito impreso de la unidad interior --- Error de comunicación entre la MCU principal y la MCU del microordenador del motor.	Reinicio automático
E18	⊙ ● ●			Error de comunicación convencional entre la unidad interior principal y las unidades secundarias	Interior	Placa de circuito impreso de la unidad interior --- No puede establecerse una comunicación normal entre la unidad interior principal y las secundarias o entre la unidad principal de un sistema doble y las (sub) unidades secundarias.	Reinicio automático
E31	● ● ⊙			Error de comunicación IPDU	Exterior	Error de comunicación entre IPDU y CDB	Parada completa
F01	⊙ ⊙ ●		ALT	Error del sensor del intercambiador de calor (TCJ) de la unidad interior	Interior	Sensor del intercambiador de calor (TCJ), placa de circuito impreso de la unidad interior --- Se ha detectado un circuito abierto o un cortocircuito en el sensor del intercambiador de calor (TCJ).	Reinicio automático
F02	⊙ ⊙ ●		ALT	Error del sensor del intercambiador de calor (TC) de la unidad interior	Interior	Sensor del intercambiador de calor (TC), placa de circuito impreso de la unidad interior --- Se ha detectado un circuito abierto o un cortocircuito en el sensor del intercambiador de calor (TC).	Reinicio automático
F04	⊙ ⊙ ○		ALT	Error del sensor de la temperatura de descarga de la unidad exterior (TD)	Exterior	Sensor de temperatura de la unidad exterior (TD), placa de circuito impreso de la unidad exterior --- Se ha detectado un circuito abierto o un cortocircuito en el sensor de la temperatura de expulsión.	Parada completa
F06	⊙ ⊙ ○		ALT	Error del sensor de temperatura de la unidad exterior (TE/TS)	Exterior	Sensores de temperatura de la unidad exterior (TE/TS), placa de circuito impreso de la unidad exterior --- Se ha detectado un circuito abierto o un cortocircuito en el sensor del intercambiador de calor.	Parada completa
F07	⊙ ⊙ ○		ALT	Error del sensor TL	Exterior	El sensor TL no está bien colocado, está desconectado o ha sufrido un cortocircuito.	Parada completa
F08	⊙ ⊙ ○		ALT	Error del sensor de temperatura del aire exterior de la unidad exterior	Exterior	Sensor de temperatura de la unidad exterior (TO), placa de circuito impreso de la unidad exterior --- Se ha detectado un circuito abierto o un cortocircuito en el sensor de la temperatura del aire exterior.	En marcha

Pantalla del control remoto con cable	Control remoto inalámbrico Visualización del bloque sensor de la unidad receptora				Identificación del problema	Componente afectado	Componentes que deben verificarse / descripción del error	Estado del aire acondicionado
	Indicación	Funcionamiento GR	Temporizador GR	Preparado GR				
F10	⊙ ⊙ ●			ALT	Error del sensor de la temperatura ambiente de la unidad interior (TA)	Interior	Sensor de temperatura ambiente (TA), placa de circuito impreso de la unidad interior --- Se ha detectado un circuito abierto o un cortocircuito en el sensor de la temperatura ambiente (TA).	Reinicio automático
F12	⊙ ⊙ ○			ALT	Error del sensor TS (1)	Exterior	El sensor TS (1) no está bien colocado, está desconectado o ha sufrido un cortocircuito.	Parada completa
F13	⊙ ⊙ ○			ALT	Error del sensor del disipador de calor	Exterior	El sensor de temperatura del disipador de calor IGBT ha detectado una temperatura anormal.	Parada completa
F15	⊙ ⊙ ○			ALT	Error de conexión del sensor de temperatura	Exterior	Es posible que el sensor de temperatura (TE/TS) esté mal conectado.	Parada completa
F29	⊙ ⊙ ●			SIM	Error de la placa de circuito impreso de la unidad interior	Interior	Placa de circuito impreso de la unidad interior --- Error EEPROM	Reinicio automático
F31	⊙ ⊙ ○			SIM	Placa de circuito impreso de la unidad exterior	Exterior	Placa de circuito impreso de la unidad exterior ---- En caso de Error EEPROM	Parada completa
H01	● ⊙ ●				Avería en el compresor de la unidad exterior	Exterior	Circuito de detección de la corriente, tensión de alimentación --- Se ha alcanzado la frecuencia mínima en el desbloqueo de control de corriente o en la intensidad de corriente de cortocircuito (Icc) tras una excitación directa.	Parada completa
H02	● ⊙ ●				Bloqueo del compresor de la unidad exterior	Exterior	Circuito del compresor --- Se ha detectado un bloqueo del compresor.	Parada completa
H03	● ⊙ ●				Error en el circuito de detección de corriente de la unidad exterior	Exterior	Circuito de detección corriente, placa de circuito impreso de la unidad exterior --- Se ha detectado una corriente anormal en AC-CT o una pérdida de fase.	Parada completa
H04	● ⊙ ●				Funcionamiento del termostato del armazón (1)	Exterior	El termostato del armazón no funciona correctamente	Parada completa
H06	● ⊙ ●				Error del sistema de baja presión de la unidad exterior	Exterior	Corriente, circuito de conmutación de alta presión, placa de circuito impreso de la unidad exterior --- Se ha detectado un error en el sensor de presión Ps o se ha activado el modo de protección de baja presión.	Parada completa
L03	⊙ ● ⊙			SIM	Unidades interiores principales duplicadas ★	Interior	Error de configuración de la identificación de la unidad interior --- Hay dos unidades principales o más dentro de un grupo.	Parada completa
L07	⊙ ● ⊙			SIM	Línea de grupo en una unidad interior individual ★	Interior	Error de configuración de la identificación de la unidad interior --- Al menos una de las unidades interiores individuales está conectada a un grupo.	Parada completa
L08	⊙ ● ⊙			SIM	No se ha configurado la identificación del grupo de la unidad interior ★	Interior	Error de configuración de la identificación de la unidad interior --- No se ha configurado la identificación del grupo de la unidad interior.	Parada completa
L09	⊙ ● ⊙			SIM	No se ha configurado el nivel de consumo de la unidad interior	Interior	No se ha programado el nivel de consumo de la unidad interior.	Parada completa
L10	⊙ ○ ⊙			SIM	Placa de circuito impreso de la unidad exterior	Exterior	En caso de error de ajuste del cable de puente de la placa de circuito impreso de la unidad exterior (mantenimiento)	Parada completa
L20	⊙ ○ ⊙			SIM	Error de comunicación LAN	Control central del adaptador de red	Configuración de la identificación, control remoto del control central, adaptador de red --- La identificación utilizada en las comunicaciones del control central está duplicada.	Reinicio automático
L29	⊙ ○ ⊙			SIM	Error de la unidad exterior	Exterior	Error de la unidad exterior 1) Error de comunicación entre IPDU MCU y CDB MCU 2) El sensor de temperatura del disipador de calor ha detectado una temperatura anormal en IGBT.	Parada completa
L30	⊙ ○ ⊙			SIM	Entrada anormal de datos externos en la unidad interior (enclavamiento)	Interior	Dispositivos externos, placa de circuito impreso de la unidad exterior --- Parada anormal a causa de la recepción de datos externos incorrectos en CN80	Parada completa

Pantalla del control remoto con cable	Control remoto inalámbrico Visualización del bloque sensor de la unidad receptora				Identificación del problema	Componente afectado	Componentes que deben verificarse / descripción del error	Estado del aire acondicionado
	Funcionamiento GR	Temporizador GR	Parpadeo OR	Parpadeo				
L31	⊙ ○ ⊙			SIM	Error de secuencia de fase, etc.	Exterior	Secuencia de fases de la alimentación, placa de circuito impreso de la unidad exterior --- Se ha detectado una secuencia de fases anormal en la alimentación trifásica.	En funcionamiento (con el termostato apagado)
P01	● ⊙ ⊙			ALT	Error del ventilador de la unidad interior	Interior	Motor del ventilador de la unidad interior, placa de circuito impreso de la unidad interior --- Se ha detectado un error en el ventilador de la unidad interior del A/C. (Se ha activado el relé térmico del motor.)	Parada completa
P03	⊙ ● ⊙			ALT	Error en la temperatura de descarga de la unidad exterior	Exterior	Se ha detectado un error de desbloqueo de la temperatura de descarga.	Parada completa
P04	⊙ ● ⊙			ALT	Error del sistema de alta presión de la unidad exterior	Exterior	Conmutador de alta presión --- Se ha activado IOL o se ha detectado un error en el control de desbloqueo de alta presión con TE.	Parada completa
P05	⊙ ● ⊙			ALT	Detección de una fase abierta	Exterior	Es posible que el cable de alimentación esté mal conectado. Compruebe la fase abierta y la tensión de la alimentación.	Parada completa
P07	⊙ ● ⊙			ALT	Sobrecalentamiento del disipador térmico	Exterior	El sensor de temperatura del disipador de calor IGBT ha detectado una temperatura anormal.	Parada completa
P10	● ⊙ ⊙			ALT	Detección de derrame de agua en la unidad interior	Interior	Tubo de desagüe, obstrucción del drenaje, circuito del interruptor de flotador, placa de circuito impreso de la unidad interior --- No funciona el desagüe o se ha activado el interruptor de flotador.	Parada completa
P15	⊙ ● ⊙			ALT	Detección de una fuga de gas	Exterior	Es posible que haya una fuga de gas en el conducto o en otras conexiones. Compruebe que no haya fugas de gas.	Parada completa
P19	⊙ ● ⊙			ALT	Error en la válvula de 4 vías	Exterior (Interior)	Válvula de 4 vías, sensores de temperatura de la unidad interior (TC/TCJ) --- Se ha detectado una caída de la temperatura registrada por el sensor del disipador de calor de la unidad interior en el modo de calefacción.	Reinicio automático (Reinicio automático)
P20	⊙ ● ⊙			ALT	Modo de protección de alta presión	Exterior	Protección de alta presión	Parada completa
P22	⊙ ● ⊙			ALT	Error del ventilador de la unidad exterior	Exterior	Motor del ventilador de la unidad exterior, placa de circuito impreso de la unidad exterior --- Se ha detectado un error (sobrecorriente, bloqueo, etc.) en el circuito de control del ventilador de la unidad exterior.	Parada completa
P26	⊙ ● ⊙			ALT	Idc del inversor de la unidad exterior activado	Exterior	IGBT, placa de circuito impreso de la unidad exterior, cableado del inversor, compresor --- Se ha activado la protección contra cortocircuitos de los dispositivos del circuito de control del compresor (G-Tr/IGBT).	Parada completa
P29	⊙ ● ⊙			ALT	Error de posición de la unidad exterior	Exterior	Placa de circuito impreso de la unidad exterior --- Se ha detectado un error de posición en el motor del compresor.	Parada completa
P31	⊙ ● ⊙			ALT	Error de la unidad interior	Interior	Otra unidad interior del grupo emite una alarma.	Parada completa
							Véanse los componentes por comprobar y las descripciones de los errores E03/L07/L03/L08.	Reinicio automático

○ : Iluminación ⊙ : parpadeo ● : apagado ★ : el aparato de aire acondicionado entra automáticamente en el modo de configuración de las identificaciones automáticas.

ALT: cuando dos LED parpadecen, lo hacen de forma alternativa. SIM: cuando dos LED parpadecen, lo hacen sincronizados. Visualización de la unidad receptora OR: naranja GR: verde

TOSHIBA CARRIER CORPORATION

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

EH99885801-2