



Mr. SLIM

Air-Conditioners

PSA-RP·KA

MANUAL DE INSTALACIÓN

Para un uso seguro y correcto, lea detalladamente este manual de instalación antes de montar la unidad de aire acondicionado.

PARA EL INSTALADOR

Español

Contenido

1. Medidas de Seguridad	46	5. Tubería de drenaje	50
2. Lugar en que se instalará	47	6. Trabajo eléctrico	51
3. Instalación de la unidad interior	47	7. Prueba de funcionamiento	54
4. Instalación de los tubos del refrigerante	48	8. Función de mantenimiento fácil	56

1. Medidas de Seguridad

- ▶ **Antes de instalar la unidad, asegúrese de haber leído el capítulo de "Medidas de seguridad".**
- ▶ **Informe al encargado del suministro u obtenga su consentimiento antes de conectar este equipo al sistema de suministro de alimentación.**

⚠ Atención:

Describe las precauciones que deben tenerse en cuenta para evitar el riesgo de lesiones o muerte del usuario.

⚠ Cuidado:

Describe las precauciones que deben tenerse en cuenta para evitar daños en la unidad.

⚠ Atención:

- La instalación del aire acondicionado debe correr a cargo del distribuidor o técnico autorizado.
- Para la instalación, siga las instrucciones del Manual de instalación y utilice las herramientas y piezas de fontanería específicamente diseñadas para utilizar con el refrigerante especificado en el manual de instalación de la unidad exterior.
- La unidad debe instalarse según las instrucciones para reducir posibles daños en caso de terremoto, huracán o vientos fuertes. Si no se instala correctamente, la unidad podría caerse y provocar daños o lesiones.
- La unidad debe instalarse firmemente sobre una estructura capaz de soportar su peso.
- Si el equipo de aire acondicionado se instala en una sala pequeña deberán tomarse medidas para prevenir que la concentración de refrigerante exceda los límites de seguridad en caso de fugas. Si se produce una fuga de refrigerante que sobrepase los límites de concentración, la estancia en la sala puede ser peligrosa por falta de oxígeno.
- Si se produce una fuga de refrigerante durante el funcionamiento, ventile la sala. Si el refrigerante entra en contacto con una llama, se desprenderán gases nocivos.
- Todas las conexiones eléctricas deberán ser realizadas por un técnico cualificado según la normativa local y las instrucciones de este manual.
- Utilice solo cables especificados para el cableado. Las conexiones del cableado se deben realizar con seguridad sin que se ejerza tensión en las

Después de terminar la instalación, explique las "Medidas de Seguridad", funcionamiento y mantenimiento de la unidad al cliente según el Manual de instrucciones y realice una prueba para asegurarse de que funciona correctamente. Entregue una copia del Manual de instalación y del Manual de instrucciones al usuario. Estos manuales deben pasar a usuarios posteriores del equipo.

⚡ : Indica una pieza que debe estar conectada a tierra.

⚠ Atención:

Lea atentamente las etiquetas adheridas a la unidad principal.

- conexiones de los terminales. Asimismo, no empalme nunca los cables al realizar el cableado (a menos que se indique lo contrario en este documento). El hecho de no seguir estas instrucciones puede provocar un sobrecalentamiento o un incendio.
- El panel de la cubierta del bloque de terminales de la unidad debe colocarse firmemente.
- Utilice sólo accesorios autorizados por Mitsubishi Electric y pida a su distribuidor o a un técnico autorizado que se los instale.
- El usuario nunca debe intentar reparar la unidad o moverla de sitio.
- Tras haber realizado la instalación, compruebe si hay fugas de refrigerante. Si en caso de fuga el refrigerante entra en contacto con las llamas de un calentador o de un equipo de cocina portátil, se desprenderán gases nocivos.
- Cuando instale, mueva o revise el equipo de aire acondicionado, utilice solo el refrigerante indicado (R410A) para cargar los tubos del refrigerante. No lo mezcle con otro tipo de refrigerante y vacíe completamente de aire los tubos. Si el aire se mezcla con el refrigerante, podría producir una tensión anormalmente alta en el tubo del refrigerante y ocasionar una explosión u otros peligros. Usar un refrigerante distinto al indicado para el sistema provocará un fallo mecánico, un funcionamiento defectuoso del sistema o la avería de la unidad. En el peor de los casos, podría suponer un grave impedimento para garantizar la seguridad del producto.

1.1. Cuestiones previas a la instalación (Ambiente)

⚠ Cuidado:

- No utilice la unidad en un ambiente enrarecido. Si instala el aire acondicionado en áreas expuestas al vapor, aceite esencial (incluyendo el aceite para máquinas), o humo sulfúrico, áreas con alto contenido en sal como playas, el rendimiento puede verse reducido significativamente y las piezas internas pueden dañarse.
- No instale la unidad donde se puedan verter, producir, circular o acumular gases inflamables. Si se acumula gas inflamable en zonas próximas a la unidad, se podría producir un incendio o una explosión.
- No coloque alimentos, plantas, animales, obras de arte o instrumentos de precisión en la salida de aire directa de la unidad exterior o demasiado cerca de ella, ya que los cambios de temperatura o el agua que gotea podrían dañarlos.

- Cuando la humedad de la habitación supera el 80%, o cuando el tubo de drenaje esté obstruido, puede gotear agua de la unidad interior. No instale la unidad interior en lugares donde el goteo pueda causar daños.
- Si instala la unidad en un hospital o en un centro de comunicaciones, recuerde que la unidad produce ruidos e interferencias electrónicas. Los conmutadores, aparatos domésticos, equipos médicos de alta frecuencia y las comunicaciones de radio pueden provocar un mal funcionamiento o la avería del equipo de aire acondicionado. El equipo de aire acondicionado también puede afectar los equipos médicos e interrumpir los cuidados médicos, así como los equipos de comunicación y dañar la calidad de la pantalla.

1.2. Antes de la instalación o reubicación

⚠ Cuidado:

- Tenga mucho cuidado cuando mueva las unidades. Se necesitan dos o más personas para llevar la unidad ya que pesa 20 kg o más. No la sujete por las bandas de embalaje. Utilice guantes protectores ya que se podría lesionar con las aletas u otras partes.
- Guarde los embalajes en un lugar seguro. Los materiales de embalaje, como clavos y otras piezas de metal o de madera pueden producir pinchazos y otras lesiones.
- El tubo de refrigerante debe estar aislado térmicamente para evitar la condensación. Si el tubo de refrigerante no se aísla correctamente, se formará condensación.

- Sitúe material aislante térmico en las tuberías para evitar la condensación. Si el tubo de drenaje no se instala correctamente, se puede producir un escape de agua o daños en el techo, suelo, muebles u otros objetos.
- No limpie con agua el equipo de aire acondicionado. Puede sufrir una descarga eléctrica.
- Apriete las tuercas de abocardado a los niveles especificados mediante una llave dinamométrica. Si las aprieta demasiado, se pueden romper al cabo de un tiempo.

1.3. Antes de la instalación eléctrica

⚠ Cuidado:

- Asegúrese de instalar disyuntores. Si no se instalan, se podrían producir descargas eléctricas.
- Use cables estándar de suficiente capacidad para las líneas eléctricas. Si no lo hace así, se podría producir un cortocircuito, un sobrecalentamiento o un incendio.
- Cuando instale las líneas eléctricas, los cables no deben tener corriente.

- Asegúrese de instalar una toma de tierra. Si la unidad no está bien conectada a la línea de tierra, se puede producir una descarga eléctrica.
- Utilice disyuntores (interruptor de falta de tierra, interruptor aislante (+fusible B) e interruptores en caja moldeada) con la potencia especificada. Si la potencia del interruptor es mayor que la especificada, puede ocurrir un incendio o una avería.

1.4. Antes de realizar las pruebas de funcionamiento

⚠ Cuidado:

- Conecte la corriente al menos 12 horas antes de que empiece a funcionar el equipo. Si se acciona inmediatamente después de haberlo conectado a la corriente, pueden producirse daños graves en las piezas internas.
- Antes de que comience a funcionar el equipo, compruebe que todos los paneles y protectores están instalados correctamente. Las piezas giratorias, calientes o de alto voltaje pueden provocar lesiones.
- No haga funcionar el equipo de aire acondicionado sin el filtro de aire instalado. Si el filtro de aire no está colocado, se puede acumular el polvo y se puede averiar el equipo.

- No toque ningún interruptor con las manos mojadas. Puede sufrir una descarga eléctrica.
- No toque la tubería del refrigerante sin guantes mientras durante el funcionamiento.
- Una vez deje de funcionar el aparato, espere cinco minutos antes de apagar el interruptor principal. De lo contrario, se puede producir un goteo de agua o una avería.

2. Lugar en que se instalará

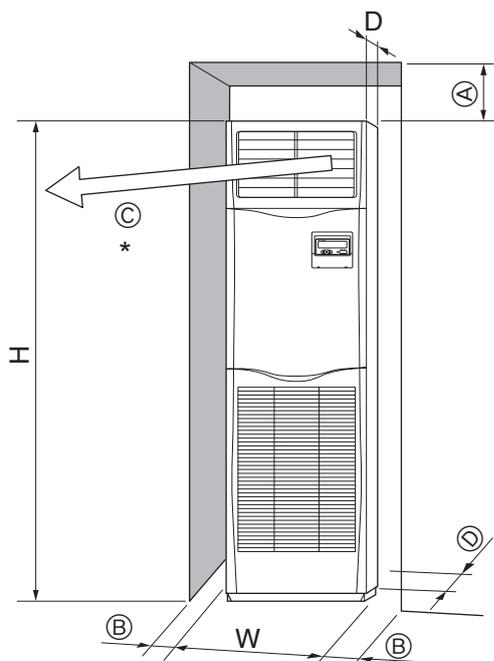


Fig. 2-1

2.1. Dimensiones exteriores (Unidad interior) (Fig. 2-1)

Seleccione una posición adecuada, de forma que queden las siguientes distancias para proceder a la instalación y al mantenimiento.

Modelos	W	D	H	A	B	C	D
71,100,125,140	600	360	1900	300	Min. 100	Min. 1000	Min. 5

(mm)

* No coloque ningún objeto a menos de 1000 mm de la salida de aire.

⚠ Atención:
Instale la unidad interior en un techo suficientemente fuerte para soportar el peso de la unidad.

3. Instalación de la unidad interior

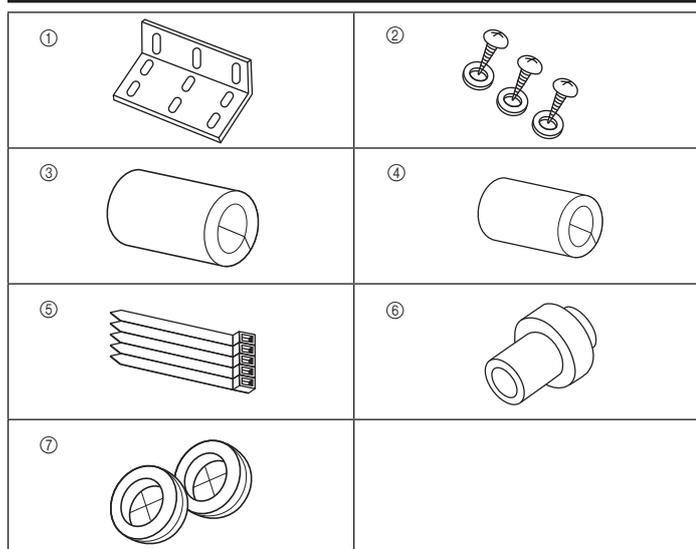


Fig. 3-1

3.1. Comprobación de los accesorios de la unidad interior

La unidad interior debe ir acompañada de las siguientes piezas de repuesto y accesorios.

Nº de pieza	Nombre accesorio	Cant.	Lugar de instalación
①	Soporte antibasculante	1	Parte superior de la unidad.
②	Tornillos (con arandela)	3	Dentro de la parrilla de toma de aire.
③	Aislamiento de tubos de gas (grande)	1	
④	Aislamiento de tubos de líquido (pequeño)	1	
⑤	Flejes	5	
⑥	Base de drenaje	1	
⑦	Pasadores aislantes (para los orificios de paso)	2	

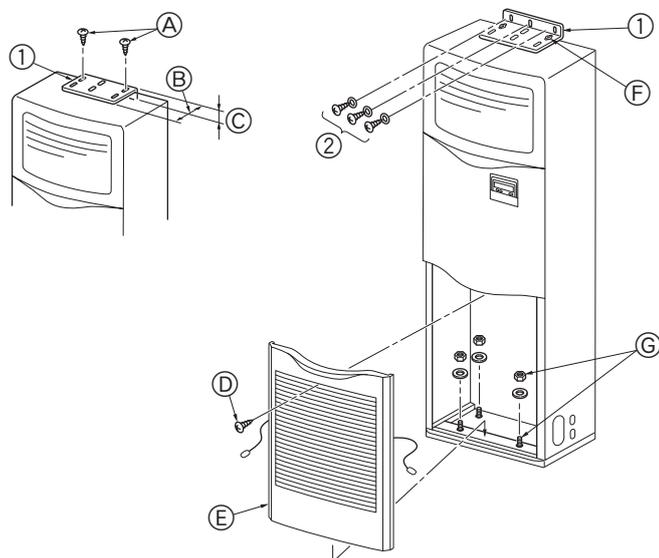


Fig. 3-2

3.2. Soporte antibasculante (Fig. 3-2)

Para evitar que la unidad bascule y caiga, fije el soporte antibasculante a la pared.

- ① Soporte antibasculante
 - A Tornillos 4 × 10 (con arandela)
 - B Borde largo de la unidad
 - C Borde corto de la unidad

El soporte antibasculante ① se fija en la superficie superior de la unidad. Saque los tornillos ② y vuelva a colocar el soporte como muestra la ilustración. Con respecto a las distancias de instalación apropiadas, consulte la Fig. 3-3.

- Ⓜ Tornillo
- Ⓝ Extraiga el tornillo Ⓜ y tire de la rejilla hacia delante para extraerla.

Ejemplo de un soporte antibasculante

Si la pared o el suelo no fueran de madera, utilice un sistema adecuado, como por ejemplo un anclaje de cemento para mantener la unidad en su lugar.

- ② Tornillos tirafondos 4 × 25
 - F Sujete el soporte mientras lo atornilla Ⓜ.
 - G La parte inferior de la unidad se puede mantener en su lugar con cuatro tornillos de anclaje que se pueden adquirir localmente.

3. Instalación de la unidad interior

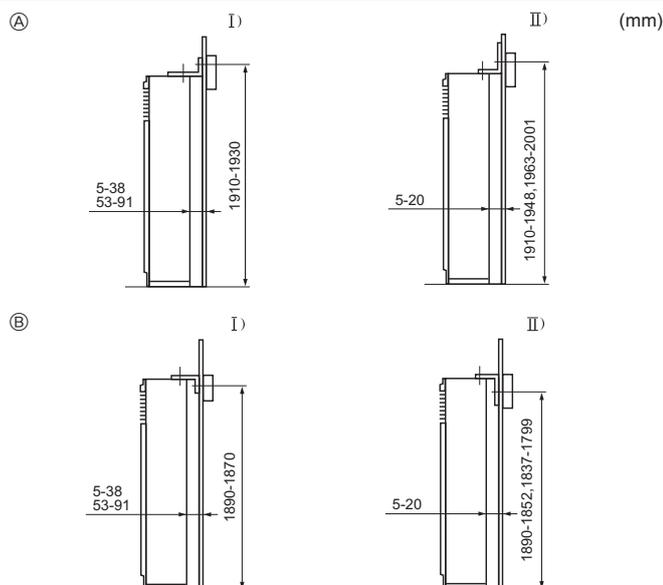


Fig. 3-3

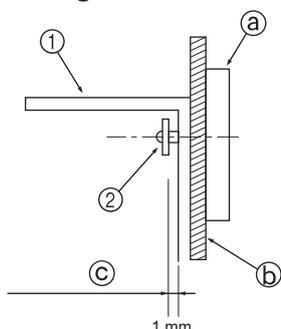


Fig. 3-4

3.3. Montaje del soporte antibasculante (Fig. 3-3)

- Elija uno de los métodos de montaje sugeridos, según la altura del entrepaño en la pared y sobre el suelo.
- Normalmente no hará falta entrepaño si hay chapa de acero. El soporte se montará entonces en uno de los soportes o pilares (adquiera los tornillos aparte).
- Si hay que unir el tubo de salida de aire al panel del techo de la unidad, asegúrese de que el borde más largo del soporte está contra la pared. Esto asegurará que el soporte no cubra los orificios troquelados del panel superior de la unidad o los orificios de atornillado para juntar al conducto de salida de aire.

- Ⓐ El soporte mira hacia arriba
- Ⓑ El soporte mira hacia abajo
 - I) El borde corto del soporte está contra la pared
 - II) El borde largo del soporte está contra la pared

- La distancia entre la unidad y la pared puede variar.
- Las dimensiones verticales equivalen a la distancia entre el suelo y los tornillos de montaje del soporte (el centro del entrepaño debe estar dentro de estos límites)

- Monte primero el soporte a la pared y luego apriete los tornillos de forma que el soporte pueda moverse hacia arriba y hacia abajo. (Fig. 3-4)

- ① Soporte antibasculante
- ② Tornillo tirafondos
- Ⓐ Entrepaño
- Ⓑ Material de la superficie de la pared
- Ⓒ Separación de aproximadamente 1 mm

Montaje en el suelo

Extraiga la rejilla de entrada de aire, abra los orificios troquelados de montaje al suelo en la base y fije los tornillos de anclaje al suelo.

4. Instalación de los tubos del refrigerante

4.1. Precauciones

4.1.1. Para aparatos con refrigerante R410A

- Utilice aceite de éster, de éter o alquilobenceno (en pequeñas cantidades) para recubrir las secciones abocardadas.
- Utilice tubos de cobre fosforoso del tipo C1220 y tubos de aleación de cobre sin costuras para conectar los tubos del refrigerante. Utilice tuberías para refrigerante del grosor especificado en la tabla siguiente. Asegúrese de que el interior de las tuberías está limpio y que no contienen ningún contaminante nocivo como compuestos sulfúricos, oxidantes, restos o polvo.

⚠ Atención:

Cuando instale, mueva o revise el equipo de aire acondicionado, utilice solo el refrigerante indicado (R410A) para cargar los tubos del refrigerante. No lo mezcle con otro tipo de refrigerante y vacíe completamente de aire los tubos. Si el aire se mezcla con el refrigerante, podría producir una tensión anormalmente alta en el tubo del refrigerante y ocasionar una explosión u otros peligros.

Usar un refrigerante distinto al indicado para el sistema provocará un fallo mecánico, un funcionamiento defectuoso del sistema o la avería de la unidad. En el peor de los casos, podría suponer un grave impedimento para garantizar la seguridad del producto.

Tubo de líquido	∅9,52 grosor 0,8 mm
Tubo de gas	∅15,88 grosor 1,0 mm

- No utilice tubos con un grosor menor del especificado a continuación.

4. Instalación de los tubos del refrigerante

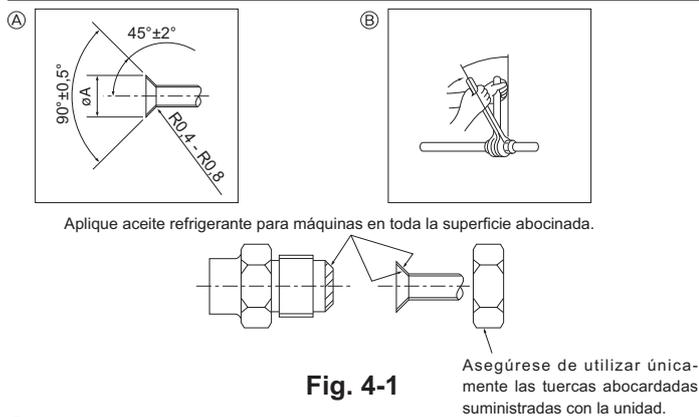


Fig. 4-1

Ⓐ Dimensiones del corte abocinado

Tubo de cobre O.D. (mm)	Dimensiones de abocinado dimensiones ØA (mm)
Ø9,52	12,8 - 13,2
Ø15,88	19,3 - 19,7

Ⓑ Torsión de apriete de la tuerca abocardada

Tubo de cobre O.D. (mm)	Torsión de apriete (N·m)	Ángulo de apriete (referencia)
Ø9,52	34 - 42	60° - 90°
Ø15,88	66 - 82	30° - 60°

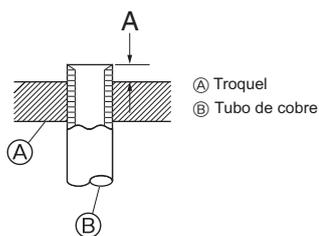


Fig. 4-2

Tubo de cobre O.D. (mm)	A (mm)
	Herramienta abocinada para R410A
	Tipo gancho
Ø9,52 (3/8")	0 - 0,5
Ø15,88 (5/8")	0 - 0,5

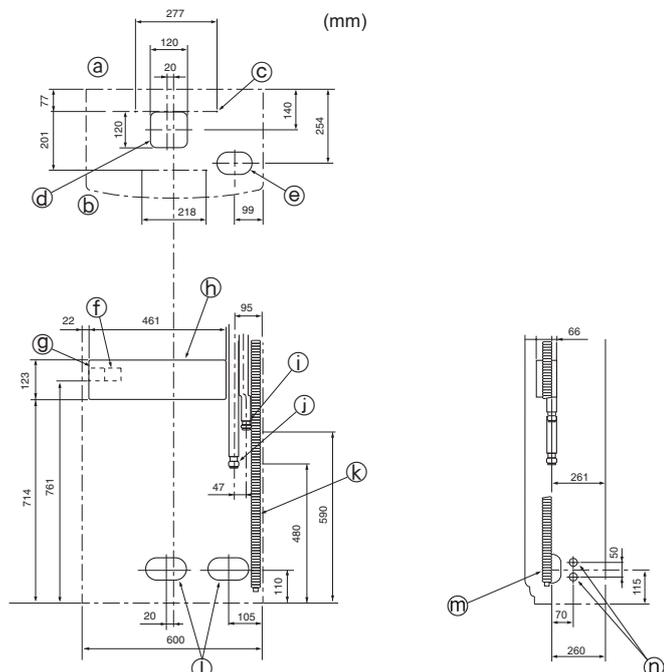


Fig. 4-3

4.2. Unidad interior (Fig. 4-1)

- Si se utilizan tubos de cobre convencionales, envuelva los tubos de gas y líquido con materiales aislantes (resistente al calor hasta 100 °C o más, espesor de 12 mm o más).
- Las piezas interiores del tubo de drenaje tienen que estar envueltas en materiales aislantes de espuma de polietileno (gravedad específica de 0,03 y espesor de 9 mm o más).
- Aplique una capa delgada de aceite refrigerante a la superficie tubo y de la junta de asiento antes de apretar la tuerca de abocardado.
- Utilice dos llaves de apriete para apretar las conexiones de los tubos.
- Utilice un detector de fugas o agua jabonosa para comprobar posibles fugas de gas una vez realizadas las conexiones.
- Utilice el aislante de tubería de refrigerante suministrado para aislar las conexiones de la unidad interior. Realice los aislamientos con cuidado según el diagrama siguiente.
- Utilice tuercas abocardadas que coincidan con el tamaño de la tubería de la unidad exterior.

Tamaños de tubería disponibles

Lado del líquido	Ø9,52
Lado del gas	Ø15,88

⚠ Atención:

Al instalar la unidad, conecte firmemente las tuberías de refrigerante antes de poner en marcha el compresor.

4.3. Ubicación de los tubos de refrigerante y drenaje (Fig. 4-3)

Donde estén indicados los orificios troquelados utilice una sierra de madera para recortarlos a lo largo de la hendidura. No corte más agujero del indicado por la hendidura.

- Ⓐ Superficie posterior
- Ⓑ Superficie anterior
- Ⓒ Orificio troquelado para montaje: orificios de 4-10 mm de diámetro
- Ⓓ Agujero troquelado * para conexiones bajo la unidad
- Ⓔ Orificio troquelado de 120 × 120 para conexiones por debajo de la unidad
- Ⓕ Terminales de conexión de las unidades interior/exterior
- Ⓖ Terminales para la fuente de alimentación
- Ⓗ Caja de equipos eléctricos
- Ⓘ Tubería de líquido
- Ⓙ Tubería de gas
- Ⓚ Diámetro de salida de drenaje Ø26 <tubo PVC conexión VP20>
- Ⓛ Orificio troquelado 140 × 80 para tuberías de refrigerante y drenaje y cableado eléctrico
- Ⓜ Orificio troquelado de 90 × 60 para tuberías de drenaje y refrigerado
- Ⓝ Orificio troquelado de 27 mm de diámetro para cableado eléctrico (orificio similar al lado izquierdo)

4. Instalación de los tubos del refrigerante

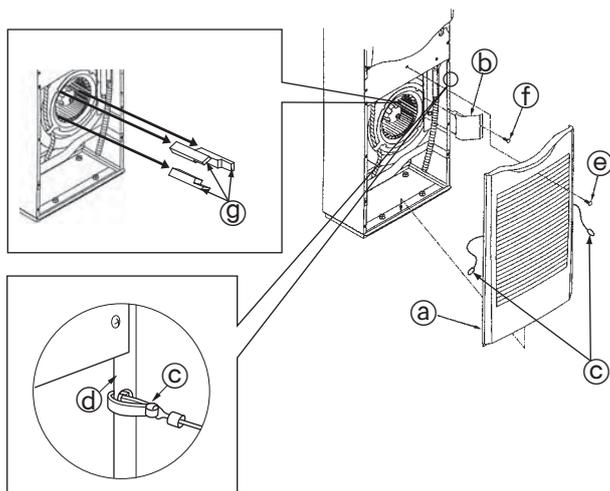


Fig. 4-4

Conexión de tubos refrigerante (Fig. 4-4)

1. Extraiga los tornillos de la rejilla de entrada de aire y saque la rejilla tirando hacia afuera.
2. Extraiga el tornillo tirafondos que aguante el soporte de la tubería y extraiga el soporte de tubería.
3. Retire las almohadillas.
 - Antes de utilizar la unidad interior, asegúrese de retirar las tres almohadillas del ventilador.
 - Una vez acabado este trabajo vuelva a ensamblar la unidad.
 - Al ensamblarla enganche los soportes de la rejilla de toma de aire © y en los orificios en los lados de los paneles.

- Ⓐ Rejilla de entrada de aire
- Ⓑ Soporte de tubería
- Ⓒ Colgador
- Ⓓ Panel lateral
- Ⓔ Tornillos
- Ⓕ Tornillos tirafondos 4 x 10
- Ⓖ Almohadilla

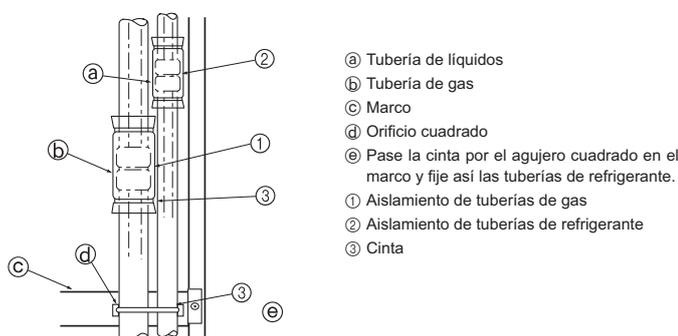


Fig. 4-5

Aísle completamente las uniones abocardadas ① y ② de los tubos de gas y refrigerante. Si alguna parte de las juntas queda expuesta puede haber condensación y goteo. (Fig. 4-5)

- Fije el aislamiento de la tubería de gas ① y el aislamiento de la tubería de refrigerante ② en ambos extremos para que no se deslicen y alinéelos uno con el otro.
- Una vez instalado el aislante utilice una cinta ③ para fijar el tubo de refrigerante al marco (junto a la sección de junta de tubos). Esto evitará que el tubo de refrigerante se levante fuera del marco.
- Cuando el tubo de refrigerante está fuera del marco no puede instalarse la rejilla.)
- Después de haber conectado los tubos de refrigerante a la unidad interior, realice una prueba de fuga de gas de las conexiones de los tubos con gas nitrógeno. (Compruebe que no exista ninguna fuga entre los tubos de refrigerante y la unidad interior.)

Realice la prueba de fuga de gas antes de conectar la válvula de parada de la unidad exterior y tubo de refrigerante.

Si la prueba se realiza después de haber conectado la válvula y tubo, la válvula de parada tendrá pérdidas del gas que se utiliza para comprobar si existen pérdidas, penetrando en la unidad exterior, con lo cual se producirá un funcionamiento anormal.

5. Tubería de drenaje

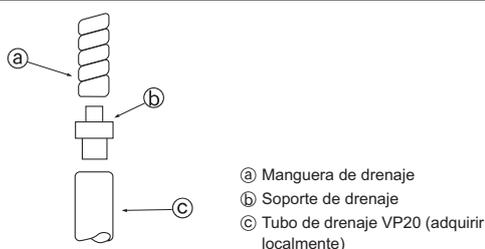


Fig. 5-1

5.1. Trabajo de tubo de drenaje (Fig. 5-1)

- Instale el tubo de drenaje de forma que descienda (1/100 o más).
- Utilice VP20 (tubo PVC de diámetro exterior 26) para los tubos de drenaje.
- Los tubos de drenaje se pueden cortar con un cuchillo en el punto de conexión de acuerdo con las condiciones del lugar.
- Cuando conecte el VP20 utilice el soporte de drenaje accesorio ①. Fije bien el soporte al tubo con cinta adhesiva de cloruro de vinilo para que no gotee.
- No inserte el tubo de drenaje directamente en un lugar donde pueda generarse gas con sulfuro (desagüe a pozo negro, por ejemplo).
- Asegúrese de que no hay pérdida de agua en las juntas.
- Si el tubo de drenaje pasa por un área interior envuelva aislante comercial (espuma de polietileno de gravedad específica 0,03 con espesor de 9 mm o más) y cubra la superficie con cinta. Esto evitará que se forme condensación y que entre aire.

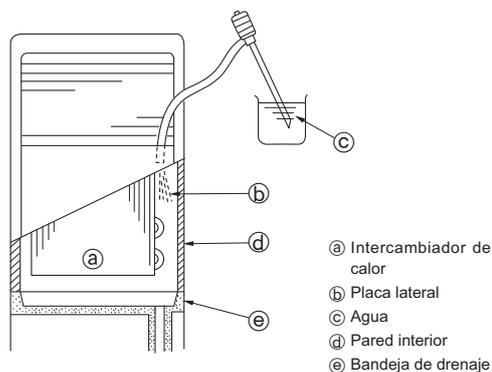


Fig. 5-2

5.2. Comprobación del drenaje (Fig. 5-2)

- Una vez instalados los tubos asegúrese de que el agua se drena correctamente y que no gotea de las juntas (haga estas comprobaciones también si la instalación se realiza en la época de calefacción).
- Inserte una bomba de agua desde el lado derecho del puerto de salida de aire y bombee 1L de agua aprox. en la unidad.
 - * Bombee con suavidad hacia el panel lateral del intercambiador de calor o hacia la pared interior de la unidad.
 - * Bombee siempre desde el lado derecho del puerto de salida de aire.
 - * Si la unidad tiene calefactor, éste estará fijado en la superficie delantera del intercambiador de calor. Asegúrese de que el agua no entra en el calefactor.

6. Trabajo eléctrico

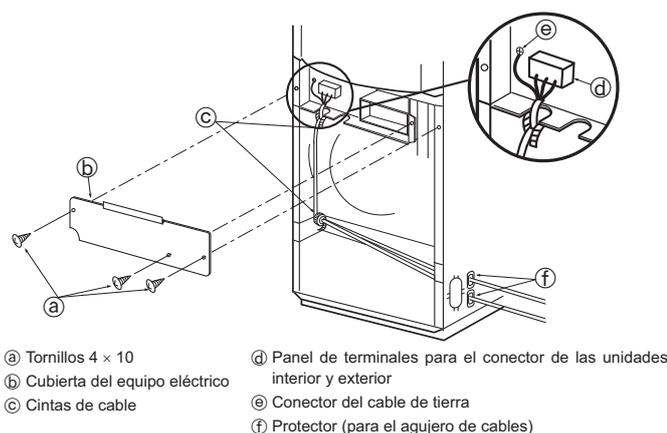


Fig. 6-1

6.1. Cableado eléctrico (Fig. 6-1)

1. Extraiga los tornillos (a) y saque la tapa del equipo eléctrico (b).
 2. Conecte firmemente los cables en sus correspondientes terminales.
 3. Fije los cables (d) con las cintas (c).
- Conecte siempre a tierra (el cable a tierra debe ser de 1,6 mm de sección o más).
 - Si los cables tocan los tubos pueden verse afectados por la condensación. Asegúrese de que el tendido es correcto.
 - Fije el cableado de alimentación a la caja de control utilizando el fijador para absorber la fuerza de tracción (conexión PG o similar).
 - Una vez acabado el trabajo debe reensamblarse la unidad.
 - Con respecto a las instrucciones sobre la forma de reinstalar la rejilla de entrada de aire, consulte la página 50.

⚠ Atención:

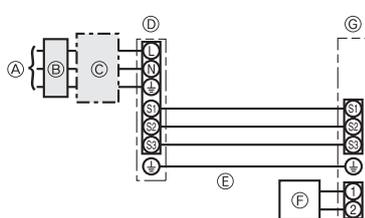
No empalme nunca el cable de corriente o el cable de la conexión interior-exterior, de lo contrario se podrían provocar humo, un incendio o un fallo en la comunicación.

6.1.1. Alimentación de la unidad interior suministrada por la unidad exterior

Están disponibles los siguientes patrones de conexión.

Los patrones de la fuente de alimentación de la unidad exterior varían en función del modelo.

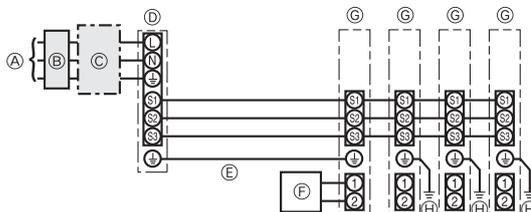
Sistema 1:1



- (A) Alimentación de la unidad exterior
- (B) Disyuntor automático de fugas a tierra
- (C) Disyuntor de cableado o interruptor aislante
- (D) Unidad exterior
- (E) Cables de conexión de la unidad interior/unidad exterior
- (F) Controlador remoto
- (G) Unidad interior

* Coloque una de las etiquetas A incluidas con los manuales cerca de cada esquema de cableado de las unidades interiores y exterior.

Sistema doble/triple/cuádruple simultáneo



- (A) Alimentación de la unidad exterior
- (B) Disyuntor automático de fugas a tierra
- (C) Disyuntor de cableado o interruptor aislante
- (D) Unidad exterior
- (E) Cables de conexión de la unidad interior/unidad exterior
- (F) Controlador remoto
- (G) Unidad interior
- (H) Cable a tierra de la unidad interior

* Coloque una de las etiquetas A incluidas con los manuales cerca de cada esquema de cableado de las unidades interiores y exterior.

Cableado	Cable n° x tamaño (mm ²)		
Unidad interior-unidad exterior	*1		3 x 1,5 (Polar)
Cable a tierra de la unidad interior y de la unidad exterior	*1		1 x Min.1,5
Cable a tierra de la unidad interior			1 x Min.1,5
Control remoto - unidad interior	*2		2 x 0,3 (Non-polar)
Unidad interior (Calefactor) L-N	*3		-
Unidad interior-unidad exterior S1-S2	*3		AC 230 V
Unidad interior-unidad exterior S2-S3	*3		DC24 V
Control remoto - unidad interior	*3		DC12 V

*1. <Para la aplicación en la unidad exterior 25-140>

Máx. 45 m

Si se utiliza cable de 2,5 mm², máx. 50 m

Si se utiliza cable de 2,5 mm² y S3 por separado, máx. 80 m

<Para la aplicación en la unidad exterior 200/250>

Máx. 18 m

Si se utiliza cable de 2,5 mm², máx. 30 m

Si se utiliza cable de 4 mm² y S3 por separado, máx. 50 m

Si se utiliza cable de 6 mm² y S3 por separado, máx. 80 m

*2. Se coloca un cable de 10 m al accesorio del controlador remoto. Máx. 500 m

*3. Los valores NO siempre se aplican a la toma a tierra.

El terminal S3 dispone de DC24V frente al terminal S2. Entre S3 y S1, estos terminales no están aislados eléctricamente por el transformador u otro dispositivo.

Notas: 1. El diámetro de los cables debe cumplir la normativa local y nacional.

2. Los cables de alimentación y los que conectan la unidad interior y la exterior deben tener una resistencia mínima equiparable a los cables flexibles revestidos de policloropreno. (Diseño 60245 IEC 57)

3. Instale un cable de toma de tierra más largo que el resto de los cables.

6. Trabajo eléctrico

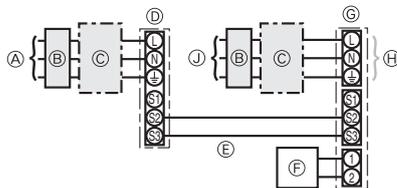
6.1.2. Separe las fuentes de alimentación de la unidad interior y la unidad exterior (sólo para aplicaciones PUHZ)

Están disponibles los siguientes patrones de conexión.

Los patrones de la fuente de alimentación de la unidad exterior varían en función del modelo.

Sistema 1:1

* Es necesario el kit opcional de sustitución de cableado.

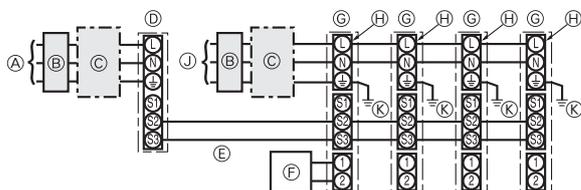


- (A) Alimentación de la unidad exterior
- (B) Disyuntor automático de fugas a tierra
- (C) Disyuntor de cableado o interruptor aislante
- (D) Unidad exterior
- (E) Cables de conexión de la unidad interior/unidad exterior
- (F) Controlador remoto
- (G) Unidad interior
- (H) Opcional
- (J) Alimentación de la unidad interior

* Coloque una de las etiquetas B incluidas con los manuales cerca de cada esquema de cableado de las unidades interiores y exterior.

Sistema doble/triple/cuádruple simultáneo

* Son necesarios los kits opcionales de sustitución de cableado.

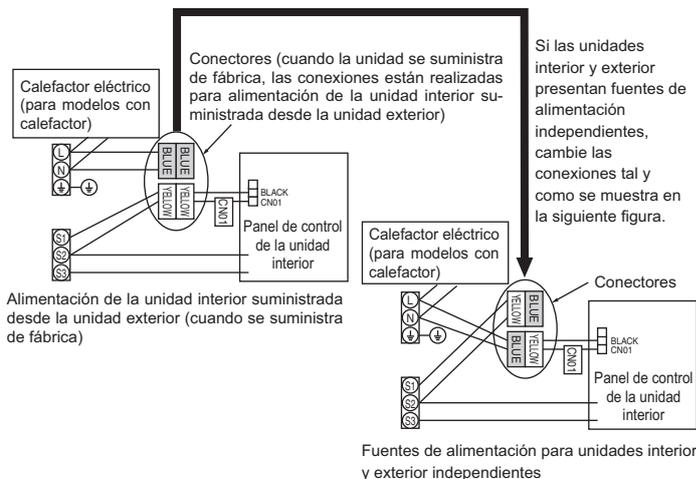


- (A) Alimentación de la unidad exterior
- (B) Disyuntor automático de fugas a tierra
- (C) Disyuntor de cableado o interruptor aislante
- (D) Unidad exterior
- (E) Cables de conexión de la unidad interior/unidad exterior
- (F) Controlador remoto
- (G) Unidad interior
- (H) Opcional
- (J) Alimentación de la unidad interior
- (K) Cable a tierra de la unidad interior

* Coloque una de las etiquetas B incluidas con los manuales cerca de cada esquema de cableado de las unidades interiores y exterior.

Si las unidades interior y exterior reciben alimentación independiente, consulte la tabla que aparece más abajo. Si se utiliza el kit opcional de sustitución de cableado, cambie el cableado de la caja de conexiones de la unidad interior siguiendo la figura de la derecha y los ajustes del conmutador DIP del panel de control de la unidad exterior.

	Especificaciones de las unidades interiores								
Kit de terminales de alimentación interior (opcional)	Necesario								
Cambio de conexiones de la caja de conexiones de la unidad interior	Necesario								
Etiqueta colocada cerca de cada esquema de cableado de las unidades interiores y exterior	Necesario								
Ajustes del conmutador DIP de la unidad exterior (sólo si se utilizan fuentes de alimentación independientes para las unidades interiores y exterior)	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td>ON</td> <td></td> <td></td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>1</td> <td>2</td> <td></td> </tr> </table> (SW8)	ON			3	OFF	1	2	
ON			3						
OFF	1	2							



* Hay tres tipos de etiquetas (etiquetas A, B y C). Coloque las etiquetas adecuadas en las unidades según el método de cableado.

Alimentación de la unidad interior		~N (Monofase), 50 Hz, 230 V
Capacidad de entrada de la unidad interior		16 A
Interruptor principal (Diferencial)		*1
Cableado Cable n° x tamaño (mm ²)	Alimentación de la unidad interior	2 x Mín. 1,5
	Cable a tierra de la fuente de alimentación de la unidad interior	1 x Mín. 1,5
	Unidad interior-unidad exterior	*2
	Cable a tierra de la unidad interior y de la unidad exterior	2 x Mín. 0,3
Rango del circuito	Control remoto - unidad interior	*3
	Unidad interior L-N	*4
	Unidad interior-unidad exterior S1-S2	*4
	Unidad interior-unidad exterior S2-S3	*4
	Control remoto - unidad interior	*4

*1. Utilice un disyuntor automático sin fusible (NF) o disyuntor automático de fugas a tierra (NV) con una separación mínima de contacto de 3 mm en cada uno de los polos.

*2. Máx. 120 m

*3. Se coloca un cable de 10 m al accesorio del controlador remoto. Máx. 500 m

*4. Los valores NO siempre se aplican a la toma a tierra.

- Notas:**
1. El diámetro de los cables debe cumplir la normativa local y nacional.
 2. Los cables de alimentación y los que conectan la unidad interior y la exterior deben tener una resistencia mínima equiparable a los cables flexibles revestidos de policloropreno. (Diseño 60245 IEC 57)
 3. Instale un cable de toma de tierra más largo que el resto de los cables.

6. Trabajo eléctrico

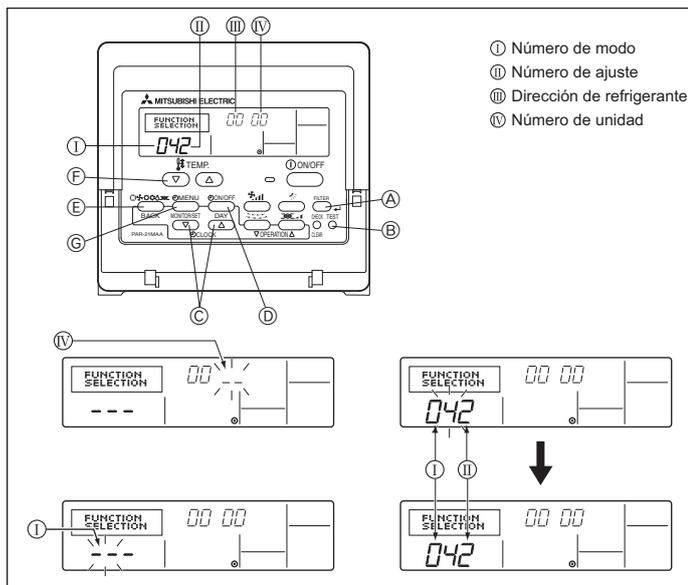


Fig. 6-2

6.2. Ajuste de funciones

6.2.1. Ajuste de funciones en la unidad (Fig. 6-2)

Cambio del ajuste de voltaje de alimentación

- Asegúrese de cambiar el ajuste de voltaje de alimentación dependiendo del voltaje utilizado.

- ① Paso al modo de edición de funciones.
Apague el controlador remoto.
Pulse simultáneamente los botones (A) y (B) y manténgalos pulsados durante al menos dos segundos. "FUNCTION" empezará a parpadear.
- ② Utilice el botón (C) para ajustar la dirección de refrigerante (III) a 00.
- ③ Presione (D) y [-] comenzará a parpadear en la visualización del número de unidad (IV).
- ④ Utilice el botón (C) para cambiar el número de unidad (IV) a 00.
- ⑤ Presione el botón (E) MODE para designar la dirección de refrigerante/número de modo (I).
- ⑥ Presione los botones (F) para ajustar el número de modo (I) a 04.
- ⑦ Pulse el botón (G); el número de configuración de la unidad en uso (II) empezará a parpadear.
Utilice el botón (F) para modificar el número de configuración de acuerdo con la tensión eléctrica que vaya a emplear.
Tensión eléctrica
240 V : número de configuración = 1
220 V, 230 V : número de configuración = 2
- ⑧ Pulse el botón MODE (E) para que el modo y el número de configuración (I) y (II) estén continuamente activados y se pueda confirmar el contenido de la configuración.
- ⑨ Mantenga simultáneamente presionados los FILTER (A) y TEST RUN (B) durante dos segundos por lo menos. La pantalla de selección de funciones desaparecerá momentáneamente y aparecerá la visualización de desconexión (OFF) del acondicionador de aire.

6.2.2. Ajuste de funciones en el controlador remoto

Consulte el manual de instrucciones de la unidad interior.

Tabla de funciones

Seleccione el número de unidad 00

Modo	Ajustes	Núm. de modo	Núm. de ajuste	Configuración inicial	Ajuste
Recuperación automática de fallo de alimentación	No disponible	01	1	*2	
	Disponible		*1	2	*2
Detección de la temperatura de la sala	Media de funcionamiento de la unidad interior	02	1	○	
	Ajustada por el control remoto de la unidad interior		2		
	Sensor interno del control remoto		3	-	
Conectividad LOSSNAY	No soportada	03	1	○	
	Soportada (la unidad interior no está equipada con entrada de aire del exterior)		2		
	Soportada (la unidad interior está equipada con entrada de aire del exterior)		3		
Voltaje de alimentación	240 V	04	1		
	220 V, 230 V		2	○	

Seleccione los números de unidad 01 a 03 o todas las unidades (AL [controlador remoto alámbrico]/07 [controlador remoto inalámbrico])

Modo	Ajustes	Núm. de modo	Núm. de ajuste	Configuración inicial	Ajuste
Señalización de filtro	100 horas	07	1		
	2500 horas		2	○	
	Sin indicador de señalización del filtro		3		
Velocidad del ventilador	Silencioso	08	1		
	Normal		2	○	
	-		3	-	

*1 Cuando la corriente eléctrica vuelva a estar disponible, el aire acondicionado tardará 4 minutos en encenderse.

*2 El ajuste inicial de recuperación automática de fallo de alimentación depende de la unidad exterior conectada.

7. Prueba de funcionamiento

7.1. Antes de realizar las pruebas

- ▶ Después de la instalación de tubos y cables en las unidades interior y exterior, compruebe que no haya escapes de refrigerante, que no se haya alojado ni la fuente de alimentación ni el cableado de control, que la polaridad no sea errónea y que no se haya desconectado ninguna fase de la alimentación.
- ▶ Utilice un megohmímetro de 500 V para comprobar que la resistencia entre los bornes de alimentación y la tierra es como mínimo de 1,0 MΩ.

- ▶ No efectúe esta prueba en los bornes de los cables de control (circuito de bajo voltaje).

⚠ **Atención:**
No utilice el aire acondicionado si la resistencia de aislamiento es inferior a 1,0 MΩ.

Resistencia del aislamiento

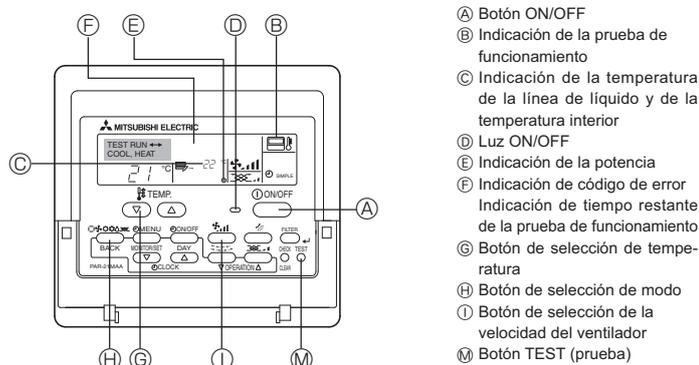


Fig. 7-1

- A Botón ON/OFF
- B Indicación de la prueba de funcionamiento
- C Indicación de la temperatura de la línea de líquido y de la temperatura interior
- D Luz ON/OFF
- E Indicación de la potencia
- F Indicación de código de error
- G Indicación de tiempo restante de la prueba de funcionamiento
- H Botón de selección de temperatura
- I Botón de selección de modo
- J Botón de selección de la velocidad del ventilador
- M Botón TEST (prueba)

7.2. Prueba de funcionamiento

Están disponibles los siguientes 2 métodos.

7.2.1. Al usar el controlador remoto cableado (Fig. 7-1)

- 1 Encienda el aparato por lo menos 12 horas antes de llevar a cabo la prueba de funcionamiento.
- 2 Pulse el botón de prueba de funcionamiento [TEST] (PRUEBA) dos veces. ➔ Indicador del cristal líquido de prueba en funcionamiento "TEST RUN" (EJECUCIÓN DE PRUEBA)
- 3 Pulse el botón de selección de modo [Mode selection] (Modo). ➔ Compruebe que sale aire.
- 4 Pulse el botón de selección de modo [Mode selection] (Modo) y cambie al modo de refrigeración (o calefacción). ➔ Compruebe que sale aire frío (o caliente).
- 5 Pulse el botón de velocidad del aire [Fan speed] (Velocidad del aire). ➔ Compruebe que cambia la velocidad del aire.
- 6 Compruebe el funcionamiento del ventilador de la unidad exterior.
- 7 Desactive la prueba de funcionamiento pulsando el botón de activación/desactivación [ON/OFF]. ➔ Parar
- 8 Registre un número de teléfono.

El controlador remoto permite registrar el número de teléfono de la tienda de electrodomésticos, distribuidor, etc. con quien se deba contactar en caso de error. El número aparecerá si se produce algún error. Para conocer el procedimiento de registro, consulte el manual de instrucciones de la unidad interior.

7.2.2. Al usar SW4 en la unidad exterior

Consulte el manual de instalación de la unidad exterior.

7.3. Autotest (Fig. 7-2)

- 1 Encienda el aparato.
- 2 Pulse el botón [CHECK] dos veces.
- 3 Ajuste la dirección del refrigerante mediante el botón [TEMP] si utiliza un control de sistema.
- 4 Pulse el botón [ON/OFF] para terminar el autotest.

- A Botón CHECK
- B Dirección del refrigerante
- C Botón TEMP.
- D IC: Unidad interior
- OC: Unidad exterior
- E Código de comprobación
- F Dirección de unidad

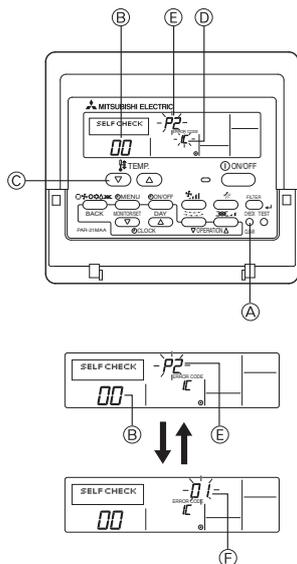


Fig. 7-2

[Ciclo de emisión A] Errores detectados por la unidad interior

Código de comprobación	Síntoma	Observaciones
P1	Error del sensor de admisión	
P2	Error del sensor del tubo (TH2)	
P9	Error del sensor del tubo (TH5)	
E6, E7	Error de comunicación con unidad interior/exterior	
P4	Error del sensor de drenaje	
P5	Error de la bomba de drenaje	
P6	Funcionamiento de seguridad por helada/sobrecalentamiento	
EE	Error de comunicación entre unidades interior y exterior	
P8	Error de temperatura del tubo	
E4	Error de recepción de señal del controlador remoto	
-	-	
-	-	
PL	Circuito de refrigeración anómalo	
Fb	Error del sistema de control de la unidad interior (error de memoria, etc.)	
--	No corresponde	

7. Prueba de funcionamiento

[Ciclo de emisión B] Errores detectados por una unidad distinta de la unidad interior (unidad exterior, etc.)

Código de comprobación	Síntoma	Observaciones
E9	Error de comunicación de la unidad interior/exterior (error de transmisión) (unidad exterior)	Para información detallada, compruebe la pantalla de LEDs del cuadro del controlador exterior.
UP	Interrupción del compresor por sobrecorriente	
U3, U4	Apertura/corte de termistores de la unidad exterior	
UF	Interrupción por sobrecorriente del compresor (si el compresor está bloqueado)	
U2	Temperatura de descarga anormalmente alta/49C función/refrigerante insuficiente	
U1, Ud	Presión anormalmente alta (63H función)/Funcionamiento de seguridad por sobrecalentamiento	
U5	Temperatura anormal del cuerpo de refrigeración	
U8	Parada de seguridad del ventilador de la unidad exterior	
U6	Interrupción del compresor por sobrecorriente/Anomalía en el módulo de alimentación	
U7	Anomalía de sobrecalentamiento debido a una baja temperatura de descarga	
U9, UH	Anomalía (tensión demasiado alta o baja, señal asincrónica anormal al circuito principal)/Error del sensor de corriente	
-	-	
-	-	
Otros	Otros errores (consulte el manual técnico de la unidad exterior).	

- Controlador remoto cableado

Compruebe el código que aparece en la LCD.

- Si no se puede activar la unidad adecuadamente después de haberse llevado a cabo la ejecución de prueba, consulte la tabla siguiente para suprimir la causa.

Síntoma		Causa
Controlador remoto cableado	LED 1, 2 (tarjeta de circuito impreso en unidad exterior)	
PLEASE WAIT	Durante aproximadamente 2 minutos después del encendido. Se iluminan los LED 1 y 2 y, a continuación, el LED 2 se apaga y sólo queda encendido el LED 1. (Funcionamiento correcto)	<ul style="list-style-type: none"> Durante aproximadamente 2 minutos después del encendido, no se puede utilizar el control remoto debido al proceso de calentamiento del equipo. (Funcionamiento correcto)
PLEASE WAIT → Código de error	Aproximadamente 2 minutos después de haber finalizado el encendido. Sólo se ilumina el LED 1. → Los LED 1 y 2 parpadean.	<ul style="list-style-type: none"> El conector del dispositivo de protección de la unidad exterior no está conectado. Cableado de fase abierta o invertida del bloque de terminales de alimentación de la unidad exterior (L1, L2, L3).
NO aparecen mensajes en pantalla aunque se active el interruptor de funcionamiento (la luz de funcionamiento no se enciende).	Sólo se ilumina LED 1. → El LED 1 parpadea dos veces y el LED 2 una.	<ul style="list-style-type: none"> Cableado incorrecto entre las unidades interior y exterior (polaridad incorrecta de S1, S2, S3). El cable del controlador remoto es corto

Nota:

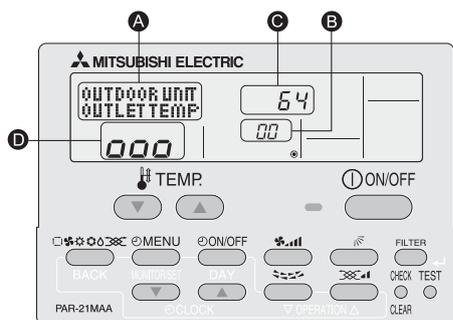
No se puede utilizar durante aproximadamente 30 segundos después de cancelar la selección de funciones. (Funcionamiento correcto)

Para la descripción de cada uno de los LED (LED 1, 2, 3) de los controladores interiores, consulte la tabla siguiente.

LED 1 (alimentación para microordenador)	Indica si se suministra alimentación de control. Asegúrese de que este LED esté siempre encendido.
LED 2 (alimentación para controlador remoto)	Indica si se suministra alimentación al controlador remoto. Este LED se enciende únicamente en caso de una unidad interior conectada a la dirección de refrigerante "0" de la unidad exterior.
LED 3 (comunicación entre unidades interior y exterior)	Indica el estado de comunicación entre las unidades interior y exterior. Asegúrese de que este LED esté siempre parpadeando.

8. Función de mantenimiento fácil

Ejemplo de visualización (temperatura de descarga del compresor 64 °C)



Al utilizar el modo de mantenimiento, puede visualizar distintos tipos de datos de mantenimiento en el controlador remoto, como la temperatura del intercambiador de calor y el consumo de corriente del compresor para las unidades interiores y exterior. Esta función se puede utilizar independientemente de si el aire acondicionado está funcionando o no.

Durante el funcionamiento del aire acondicionado, los datos se pueden comprobar durante el funcionamiento normal o durante el funcionamiento estable del modo de mantenimiento.

* Esta función no se puede utilizar durante la prueba de funcionamiento.

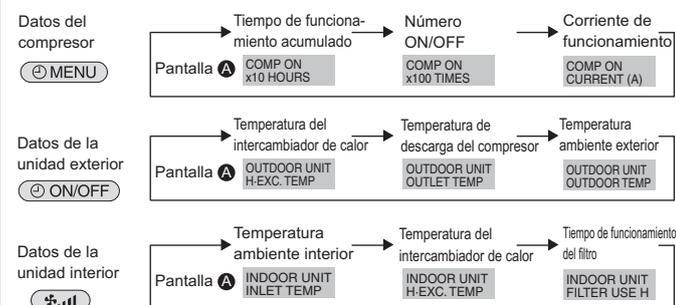
* La disponibilidad de esta función dependerá de si la unidad exterior está conectada. Consulte los folletos.

Procedimientos de manejo del modo de mantenimiento

(1) Pulse el botón **TEST** durante 3 segundos para activar el modo de mantenimiento. Pantalla **A** **MAINTENANCE**

(2) Pulse los botones TEMP. (temperatura) **▼** **▲** para ajustar la dirección del refrigerante. Pantalla **B** **00 ↔ 01 15**

(3) Seleccione los datos que desee visualizar.



* El tiempo de funcionamiento del filtro que se muestra es el número de horas que se ha utilizado el filtro desde que se restableció por última vez.

(4) Pulse el botón **FILTER**.

(5) Los datos aparecen en **C**. (Ejemplo de visualización de temperatura del flujo de aire)



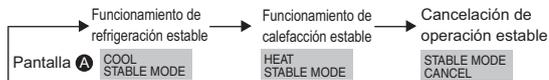
* Repita del paso (2) al (5) para comprobar otra fecha.

(6) Pulse el botón **TEST** durante 3 segundos o pulse el botón **ON/OFF** para desactivar el modo de mantenimiento.

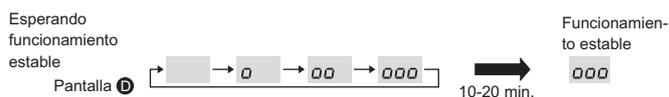
Funcionamiento estable

El modo de mantenimiento permite fijar la frecuencia de funcionamiento y estabilizar así el funcionamiento. Si se detiene el aire acondicionado, siga este procedimiento para que comience a funcionar.

Pulse el botón **MODE** para elegir el modo de funcionamiento.



Pulse el botón **FILTER**.



* Puede comprobar los datos siguiendo del paso (3) al (5) de los procedimientos de manejo del modo de mantenimiento para el funcionamiento estable.

This product is designed and intended for use in the residential,
commercial and light-industrial environment.

- The product at hand is based on the following EU regulations:
- Low Voltage Directive 73/23/EEC
 - Electromagnetic Compatibility Directive 89/336/EEC
 - Machinery Directive 2006/42/EC
 - Energy-related Products Directive 2009/125/EC *
 - * Only RP71/100
 - RoHS 2011/65/EU

Please be sure to put the contact address/telephone number on
this manual before handing it to the customer.

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

HEAD OFFICE: TOKYO BLDG., 2-7-3, MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8310, JAPAN