



FULL DC INVERTER SYSTEMS
MANUAL DE USO Y DE INSTALACIÓN

SDV5-xxHA

SISTEMAS COMERCIALES SDV5

Contenido


Manual de instalación.....	1
Accesorios.....	2
1. Antes de la instalación.....	3
2. Elegir un sitio para la instalación.....	3
3. Instalación de la unidad interior.....	3
4. Instalación de la tubería de refrigerante.....	4
5. Instalación de las tuberías de descarga de agua y las tuberías de conexión.....	5
6. Cableado eléctrico.....	6
7. Configuración en el emplazamiento de la instalación.....	8
8. Prueba de funcionamiento.....	9
9. Nombres de los elementos.....	11
10. Sobre el panel de visualización.....	11
11. Funcionamiento y rendimiento del equipo de aire acondicionado.....	12
12. Ajuste de la dirección del flujo de aire.....	12
13. Mantenimiento.....	13
14. Síntomas que no son fallos.....	14
15. Solución de problemas.....	14


Manual de instalación

Precauciones de seguridad

Lea estas instrucciones atentamente antes de instalar el equipo de aire acondicionado para asegurarse de que la instalación sea correcta.

Hay dos tipos de precauciones de seguridad que se indican a continuación:

 **Advertencia:** su incumplimiento puede resultar en la muerte o en lesiones graves.

 **Precaución:** su incumplimiento puede causar lesiones o daños en la unidad. Dependiendo de la situación, también puede dar lugar a lesiones graves. Una vez que se complete la instalación, y se haya probado y verificado que la unidad funciona normalmente, explique al cliente cómo debe utilizar y mantener la unidad de acuerdo con las instrucciones de este manual. Además, asegúrese de guardar el manual adecuadamente para futuras consultas.

Advertencia

- La instalación, el mantenimiento y la limpieza del filtro deben ser realizados por instaladores profesionales. Absténgase de hacerlo usted mismo. Una instalación inadecuada puede causar fugas de agua, descargas eléctricas o incendios.
- Instale el equipo de aire acondicionado de acuerdo con los pasos descritos en este manual. Una instalación inadecuada puede causar fugas de agua, descargas eléctricas o incendios.
- Para la instalación en salas más pequeñas, debe adoptar las medidas pertinentes con el fin de evitar que la concentración de refrigerante exceda el límite permitido. Consulte al agente de ventas sobre las medidas pertinentes necesarias. Una alta concentración de refrigerante en un espacio hermético puede causar insuficiencia de oxígeno (anoxia).
- Asegúrese de que las piezas y accesorios necesarios están instalados. El uso de piezas no especificadas puede provocar averías o caídas en el equipo de aire acondicionado, así como fugas de agua, descargas eléctricas e incendios.
- Monte el equipo de aire acondicionado en un lugar lo suficientemente resistente como para soportar su peso. Si la base no está fijada correctamente, el equipo de aire acondicionado puede caer y provocar daños y lesiones.
- Tenga plenamente en cuenta los efectos de fuertes vientos, los tifones y los terremotos, y refuerce la instalación. Una instalación inadecuada puede hacer que el equipo de aire acondicionado caiga y provocar accidentes.
- Asegúrese de utilizar un circuito independiente para el suministro eléctrico. Todos los componentes eléctricos deben cumplir con las leyes y reglamentos locales, y con las indicaciones descritas en este manual de instalación. Los trabajos de instalación deben ser realizados por un electricista cualificado y profesional. Una capacidad insuficiente de suministro eléctrico o trabajos eléctricos inadecuados pueden provocar descargas eléctricas o incendios.

- Utilice únicamente cables eléctricos que cumplan con las especificaciones. Todo el cableado en el sitio debe realizarse de acuerdo con el diagrama de conexiones que se adjunta al producto. Asegúrese de que no haya fuerzas externas que actúen sobre los terminales y los cables. El cableado y la instalación inadecuados pueden provocar un incendio.
- Asegúrese de que el cableado de alimentación, de comunicación y de control estén rectos y nivelados cuando trabaje en las conexiones, y que la cubierta de la caja eléctrica esté bien cerrada. Si la caja eléctrica no se cierra correctamente, puede dar lugar a descargas eléctricas, incendios o sobrecalentamiento de los componentes eléctricos.
- Si existen fugas de refrigerante durante la instalación, abra las puertas y las ventanas para ventilar la zona inmediatamente. El refrigerante puede producir gases tóxicos cuando entra en contacto con el fuego.
- Apague la fuente de alimentación antes de tocar cualquier componente eléctrico.
- Para evitar descargas eléctricas, no toque un conmutador con las manos húmedas.
- No entre en contacto directo con el refrigerante que se escapa de las conexiones de las tuberías de refrigerante. De lo contrario, puede dar lugar a la congelación en las partes con las que haya entrado en contacto.
- El equipo de aire acondicionado debe estar conectado a tierra. No conecte la línea de tierra (masa) a la tubería del gas, tuberías de agua, pararrayos ni a los cables de tierra de la instalación telefónica. Una conexión a tierra inadecuada puede provocar descargas eléctricas o incendios, y puede causar averías mecánicas debido a sobretensiones producidas por los rayos y demás.
- El disyuntor de fugas a tierra debe estar instalado. Existe riesgo de descargas eléctricas o incendios si el disyuntor de fugas a tierra no está instalado.
- El aparato debe instalarse de acuerdo con las normas nacionales sobre cableado.
- El aparato debe instalarse a 2,3 m del suelo.
- Si el cable de alimentación está dañado, debe ser sustituido por el fabricante o su agente de servicio o una persona igualmente cualificada, con el fin de evitar situaciones de peligro.
- Deberá instalarse un interruptor de desconexión de todos los polos, con una separación de contacto de al menos 3 mm entre los polos, en el cableado fijo.
- La temperatura del circuito refrigerante será alta, mantenga el cable de interconexión alejado del tubo de cobre.
- La designación tipo del cable de alimentación es H05RN- Para superior / H07RN-F.
- Compruebe la fuente de alimentación antes de la instalación. Asegúrese de que la fuente de alimentación esté conectada a tierra de manera segura siguiendo el Código Eléctrico Nacional y todos los códigos estatales y locales aplicables. Si no es así, por ejemplo, si el cable de tierra se detecta cargado, se prohíbe la instalación antes de que esto se rectifique. De lo contrario, existe riesgo de incendios y descargas eléctricas, que pueden causar lesiones físicas o la muerte.
- Antes de la instalación, compruebe la disposición del cable eléctrico, de las tuberías del gas y del agua en el interior de la pared, el suelo y el techo. No aplique perforación alguna a menos que confirme la seguridad con el usuario, especialmente para el cable de alimentación oculto. Se puede utilizar una sonda amperimétrica para comprobar si un cable pasa por el lugar de la perforación, con el fin de evitar lesiones físicas o la muerte causadas por cables rotos.








Precaución

- Instale las tuberías de descarga de aguas de acuerdo con los pasos descritos en este manual, y asegúrese de que la descarga de agua es suave, y las tuberías están correctamente aisladas para evitar la condensación. Una instalación inadecuada de las tuberías de descarga de aguas puede dar lugar a fugas de agua, y dañar el mobiliario de interior.
- Al montar las unidades interior y exterior, asegúrese de que el cable de alimentación esté instalado a una distancia de al menos 1 m de distancia de televisores y radios para evitar ruidos o interferencias con las imágenes.
- El refrigerante requerido para la instalación es el R410A. Asegúrese de que el refrigerante sea el adecuado antes de la instalación. Un refrigerante inadecuado puede provocar un mal funcionamiento de la unidad.




- No instale el aire acondicionado en los siguientes lugares:
 - 1) donde exista aceite o gas, como la cocina. De lo contrario, las piezas de plástico pueden deteriorarse, caerse, o producirse fugas de agua.
 - 2) Donde se generen gases corrosivos (como el dióxido de azufre). La corrosión en las tuberías de cobre o en las piezas soldadas puede causar fugas de refrigerante.
 - 3) Donde haya máquinas que emiten ondas electromagnéticas. Las ondas electromagnéticas pueden interferir con el sistema de control, provocando el mal funcionamiento de la unidad.
 - 4) Donde el aire contenga un alto contenido de sal. Las piezas mecánicas experimentan un desgaste acelerado, cuando se exponen al aire con un alto contenido de sal, que perjudicará seriamente la vida útil de la unidad.
 - 5) Donde existan grandes fluctuaciones de voltaje. El funcionamiento de la unidad mediante un sistema de alimentación que tiene grandes fluctuaciones de voltaje, reducirá la vida útil de los componentes electrónicos y causará un mal funcionamiento del sistema controlador de la unidad.
 - 6) Lugares donde pueda haber riesgo de fuga de gases inflamables. Ejemplos de ello son los sitios que contienen fibras de carbono o polvo inflamable suspendido en el aire, o donde hay materiales volátiles inflamables (como el disolvente o la gasolina). Los gases anteriormente citados pueden provocar una explosión y un incendio.
 - 7) No toque las aletas del intercambiador de calor ya que ello puede dar lugar a lesiones.
 - 8) Algunos productos utilizan una banda de embalaje de PP. No jale o tire de la banda de embalaje de PP cuando transporte el producto. Será peligroso si la banda de embalaje se rompe.
 - 9) Tenga en cuenta los requisitos de reciclaje para clavos, madera, cartón y otros materiales de embalaje. No deseche estos materiales directamente ya que pueden provocar daños corporales.
 - 10) Rompa la bolsa del embalaje para reciclarla y así evitar que los niños jueguen con ella y puedan provocarse asfixia.
 - 11) El aparato no se debe instalar en el lavadero.
- Cuando el producto se utiliza para aplicaciones comerciales. Este aparato está destinado a ser utilizado por usuarios expertos o formados en las tiendas, en la industria ligera y en las granjas, o para uso comercial para no profesionales, el nivel de presión de sonido es inferior a 70 dB (A)

Accesorios

Compruebe que el aire acondicionado incluye los siguientes accesorios. Por favor conserve los accesorios adicionales adecuadamente.

Nombre	Imagen	Cant.	Función
1. Tornillos, ST3.9x25		8	Fijar tablero de instalación
2. Tubos de expansión de plástico		8	_____
3. Rebobinado de banda		1	_____
4. Tubería de descarga de agua		1	_____
5. Cubierta de conducto de pared		1	_____
6. Manual		1	Este manual
7. Tuercas de latón		2	Conexiones de tuberías


Accesorios para comprar localmente

Código	Nombre	Imagen	Dimensiones	Cant.	Nota
1	Tubo de cobre		Elija y adquiera tuberías de cobre que se correspondan con la longitud y el tamaño calculados para el modelo seleccionado en el manual de instalación de la unidad exterior y las necesidades reales de su proyecto.	Adquirir en función de las necesidades reales del proyecto.	Uso en interiores para conectar las tuberías de refrigerante.
2	Tubo de PVC para descarga de aguas		Diámetro exterior: 37-39 mm, diámetro interior: 32 mm.	Adquirir en función de las necesidades reales del proyecto.	Se utiliza para descargar el agua condensada de la unidad interior.
3	Revestimiento aislante para tuberías		El diámetro interior está basado en el diámetro de los tubos de cobre y de PVC. El grosor de la carcasa del tubo es de 10 mm o superior. Aumente el grosor de la carcasa (20 mm o más grueso) cuando la temperatura supere los 30 °C o la humedad supere el 80% de HR.	Adquirir en función de las necesidades reales del proyecto.	Protege las tuberías de la condensación.

1. Antes de la instalación

Durante la entrega asegúrese de comprobar el embalaje. Si aprecia daños presente una reclamación de daños a la empresa de transporte.

Tome nota de las siguientes pautas cuando se transporta el equipo:

- 1  Frágil. Tratar con cuidado.
- 2 Determine la ruta para trasladar la unidad hasta el lugar de instalación.
- 3 Transporte los equipos sobre la base del embalaje original siempre que sea posible.
- 4 Al levantar el equipo, use un dispositivo de protección para proteger el equipo, evitar daños, y siempre tenga en cuenta dónde se encuentra el centro de gravedad.

2. Elegir un sitio para la instalación

Las posiciones de instalación de la unidad interior deben cumplir las siguientes condiciones:

- Evite la instalación en lugares estrechos con estrictos requisitos sobre ruidos.
- La pared debe estar en posición vertical, y la estructura de la pared debe ser lo suficientemente fuerte para soportar el peso de la unidad interior.
- Las entradas y salidas de las tuberías no deben estar bloqueadas.
- El flujo de aire debe poder llegar a toda la sala.
- Un lugar adecuado para desmontar la tubería de conexión y la tubería de descarga de aguas.
- Sin radiación directa del calentador.
- No instale el equipo en un lugar donde el aire contenga niveles elevados de sal.

3. Instalación de la unidad interior

3.1 Trabajos de perforación y montaje del bastidor para la unidad interior

Dimensiones del bastidor y dirección (unidad: mm).

2,2/2,8 kW

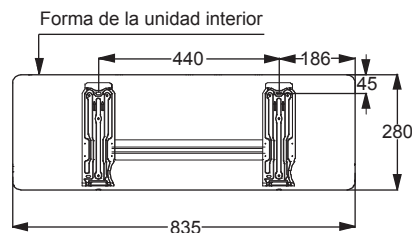


Figura 3.1

3,6/4,5/5,6 kW

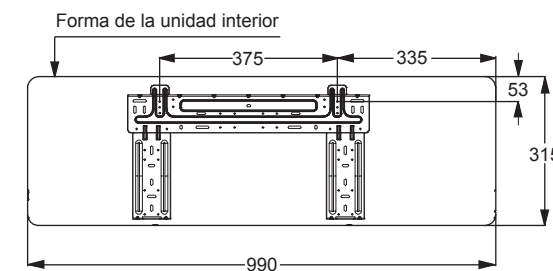


Figura 3.2

7,1/8,0/9,0 kW

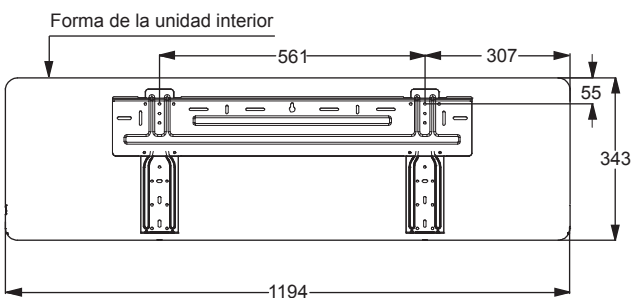


Figura 3.3

3.1.1 Montaje del bastidor para la unidad interior

Seleccione la ubicación de la instalación, extraiga el panel de instalación desde la parte posterior de la unidad interior y colóquelo en la posición de instalación que ha seleccionado anteriormente. En este punto, asegúrese de que la unidad esté nivelada y mantenga las dimensiones de los lados inferior, superior, izquierdo y derecho de la misma. Determine las posiciones de los orificios de la pared para asegurar el panel.

Método de instalación correcto

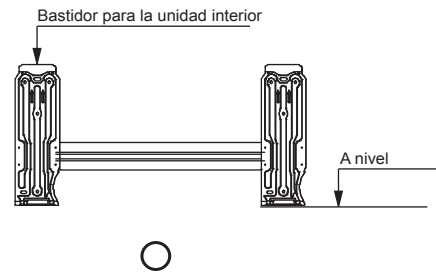


Figura 3.4

Método de instalación incorrecto

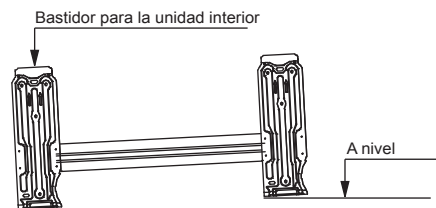


Figura 3.5

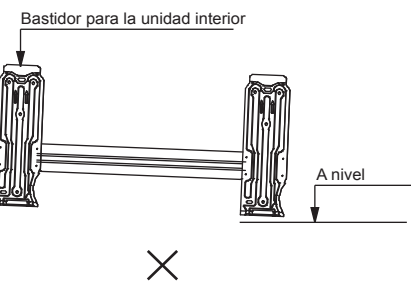


Figura 3.6

3.2 Instalación en estructura a base de madera

- 1) Antes de realizar la instalación, asegúrese de que las paredes de madera sean suficientemente fuertes.
- 2) Determine las posiciones superior e inferior del panel de instalación en función de la distancia entre la unidad interior y el techo.
- 3) Tomando como referencia central los orificios para tornillos del panel de instalación, ajuste la distancia en los lados izquierdo y derecho.
- 4) Fije el panel de instalación en la pared con tornillos autorroscantes.

3.3 Instalación en estructura de hormigón

- 1) Tomando como referencia el panel de instalación, perforo orificios en la pared para incrustar los tubos de expansión de plástico.
- 2) Fije el panel de instalación en la pared con tornillos autorroscantes.

3.4 Instalación de la unidad interior

- 1) Pase la tubería y las líneas de conexión correctamente agrupadas a través del orificio de la pared, asegurándose de que el casquillo de la tubería no esté dañado, y los tubos de conexión de la unidad no contengan arena ni polvo.
- 2) Cuelgue la mordaza superior de la parte posterior de la unidad interior en los ganchos superiores del panel de instalación. Mueva la unidad interior hacia la izquierda y hacia la derecha para verificar que la instalación esté firme y segura.
- 3) Empuje la parte inferior de la unidad interior contra la pared, y mueva el cuerpo de la unidad hacia arriba y hacia abajo y hacia la izquierda y hacia la derecha para verificar que la conexión sea segura.
- 4) Coloque un bloque de material de amortiguación entre la unidad interior y la pared para apoyar la unidad interior. Retire el material amortiguador cuando se complete el trabajo de instalación de las tuberías. Hasta que la unidad interior se pueda conectar correctamente, asegúrese de que esté sujeta en las ranuras. Utilice sus manos para sacudir la unidad y verificar que no se desplace hacia arriba, hacia abajo, hacia la izquierda o hacia la derecha. Use un nivel de burbuja para verificar que la unidad interior esté nivelada.

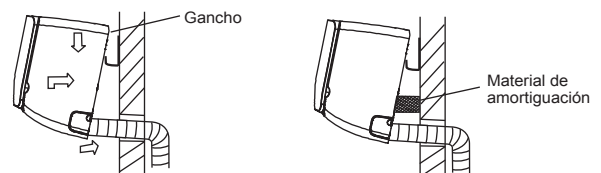


Figura 3.7

4. Instalación de las tuberías de refrigerante

4.1 Requisitos de diferencia de nivel y longitud para las conexiones de las tuberías de las unidades de interior y de exterior

Los requisitos de diferencia de nivel y longitud para las tuberías de refrigerante son diferentes para las diversas unidades interiores y exteriores. Consulte el manual de instalación de la unidad exterior.

4.2 Material y tamaño de la tubería

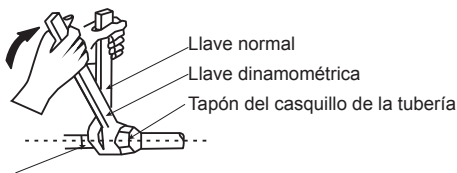
1. Material de la tubería: tuberías de cobre para el tratamiento del aire.
2. Tamaño de la tubería: elija y adquiera tuberías de cobre que se correspondan con la longitud y el tamaño calculados para el modelo seleccionado en el manual de instalación de la unidad exterior y las necesidades reales de su proyecto.

4.3 Disposición de las tuberías

1. Selle los dos extremos de la tubería correctamente antes de conectar las tuberías interiores y exteriores. Una vez abiertos, conecte las tuberías de las unidades interiores y exteriores lo más rápidamente posible para evitar que el polvo u otras partículas se introduzcan en el interior del sistema de tuberías a través de los extremos no sellados, ya que podría causar un mal funcionamiento del sistema.
2. Si la tubería debe ir a través de las paredes, perforo una abertura en la pared, y coloque accesorios como carcasas y cubiertas para que se abra adecuadamente.
3. Coloque juntos las tuberías de conexión del refrigerante y el cableado de comunicación para las unidades de interior y de exterior, y agrúpelos firmemente para asegurarse de que el aire no entre y se condense formando agua que puede escaparse del sistema.
4. Inserte la tubería y el cableado agrupados desde el exterior de la sala a través de la abertura de la pared hacia el interior de la sala. Tenga cuidado cuando extienda la tubería. No dañe la tubería.

4.4 Instalación de tuberías

- Consulte el manual de instalación adjunto con la unidad exterior en lo relativo a la instalación de la tubería de refrigerante de la unidad exterior.
- Todas las tuberías de gas y de líquido deben estar aisladas correctamente; de lo contrario, se pueden provocar fugas de agua. Utilice materiales de aislamiento térmico que puedan soportar altas temperaturas superiores a 120 °C para aislar las tuberías de gas. Además, el aislamiento de la tubería de refrigerante debe ser reforzado (20 mm o más grueso) en situaciones donde existe una alta temperatura y/o una alta humedad (cuando la sección de la tubería del refrigerante es superior a 30 °C o cuando la humedad supere el 80% de HR). De lo contrario, la superficie del material de aislamiento térmico puede quedar expuesta.
- Antes de que los trabajos se lleven a cabo, compruebe que el refrigerante sea R410A. Si se utiliza un refrigerante inadecuado, la unidad puede fallar.
- Aparte del refrigerante especificado, no permita que entre aire u otros gases en el circuito de refrigeración.
- Si existen fugas de refrigerante durante la instalación, asegúrese de ventilar la sala completamente.
- Utilice dos llaves al instalar o desmontar las tuberías, una llave normal y una llave dinamométrica. Véase Figura 4.1



Accesorios de la tubería
Figura 4.1

- Coloque la tubería de refrigerante en la tuerca de latón (accesorio 8), y expanda el casquillo de la tubería. Consulte la siguiente tabla para conocer el tamaño del casquillo de la tubería y el par de apriete adecuado.

Diámetro exterior de la tubería de conexión (mm)	Par de apriete (N.m)
Φ6,4	14,2~17,2
Φ9,5	32,7~39,9
Φ12,7	49,5~60,3
Φ15,9	61,8~75,4
Φ19,1	97,2~118,6

⚠ Precaución

- Aplique el par de apriete adecuado de acuerdo con las condiciones de instalación. Un apriete excesivo dañará el tapón del casquillo, y el tapón no quedará apretado si se aplica un par insuficiente, lo que puede dar lugar a fugas.

No permita que entre aire, polvo y otras partículas que invadan el sistema de tuberías durante la instalación de la tubería de conexión.

Instale las tuberías de conexión solo cuando las unidades interior y exterior estén aseguradas.

Asegúrese de mantener los tubos de conexión secos durante la instalación de modo que el agua no entre en el sistema de tuberías.

- Antes de instalar el tapón del casquillo en el casquillo de la tubería, aplique un poco de aceite refrigerante en el casquillo (tanto por dentro como por fuera) y, a continuación, gírelo tres o cuatro veces antes de apretar el tapón. Véase Figura 4.2.

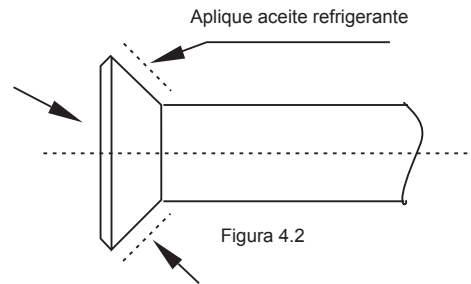


Figura 4.2

⚠ Precauciones a tomar al soldar las tuberías de refrigerante

- Antes de soldar la tubería de refrigerante, llénela con nitrógeno en primer lugar para expulsar el aire en los tubos. Si no se llena de nitrógeno durante la soldadura, se formará una gran capa de óxido en el interior de la tubería que puede causar un mal funcionamiento del sistema de aire acondicionado.
- La soldadura puede llevarse a cabo en las tuberías de refrigerante cuando se han reemplazado o rellenado con gas nitrógeno.
- Cuando la tubería se llena con nitrógeno durante la soldadura, el nitrógeno debe reducirse a 0,02 MPa usando la válvula de liberación de presión. Véase Figura 4.3.

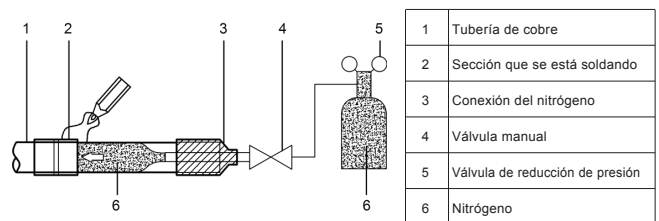


Figura 4.3

1	Tubería de cobre
2	Sección que se está soldando
3	Conexión del nitrógeno
4	Válvula manual
5	Válvula de reducción de presión
6	Nitrógeno

4.5 Prueba de estanqueidad del aire

Realice la prueba de estanqueidad del sistema siguiendo las instrucciones del manual de instalación de la unidad exterior.

⚠ Precaución

- La prueba de estanqueidad del aire ayuda a garantizar que las válvulas de corte de aire y de líquido de la unidad exterior estén todas cerradas (mantenga los valores predeterminados de fábrica).

4.6 Tratamiento de aislamiento térmico para las conexiones de las tuberías de gas-líquido para la unidad interior

- El tratamiento de aislamiento térmico se lleva a cabo en la tubería en los lados del gas y del líquido de la unidad interior respectivamente.
 - Las tuberías en el lado del gas deben utilizar material de aislamiento térmico que pueda soportar temperaturas de 120 °C y superiores.
 - Para las conexiones de las tuberías de la unidad interior, utilice el revestimiento aislante para tubos de cobre para llevar a cabo el tratamiento de aislamiento, y cierre todas las separaciones.

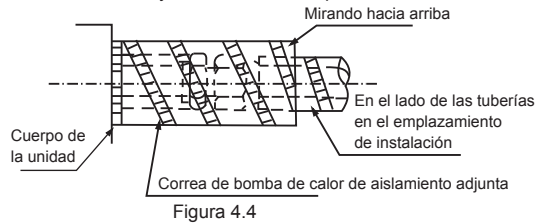


Figura 4.4

4.7 Vacío

Cree un vacío en el sistema siguiendo las instrucciones del manual de instalación de la unidad exterior.

⚠ Precaución

- Para efectuar el vacío, asegúrese de que las válvulas de corte de aire y de líquido de la unidad exterior estén todas cerradas (mantenga el estado de fábrica).

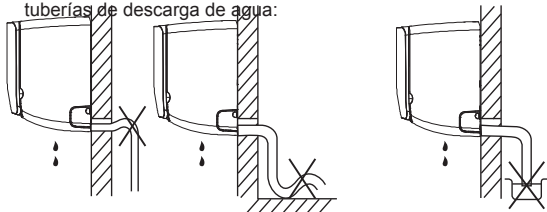
4.8 Refrigerante

Cargue el sistema con refrigerante siguiendo las instrucciones del manual de instalación de la unidad exterior.

5. Instalación de las tuberías de descarga de agua y las tuberías de conexión

5.1 Instalación de la tubería de descarga de agua para la unidad interior

- Incline la tubería de descarga de agua hacia abajo. Asegúrese de que no aparezcan las siguientes situaciones cuando se están instalando las tuberías de descarga de agua:



Ninguna sección de la tubería de descarga de agua debe apuntar hacia arriba.

El extremo posterior de la tubería de descarga de agua no debe colocarse en el agua.

Figura 5.1

- Cuando conecte una tubería de descarga de agua larga, la sección de la unidad interior debe cubrirse con revestimiento aislante. Asegúrese de que la tubería larga no se suelte.

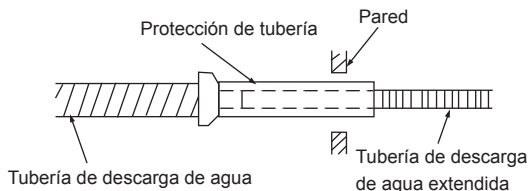


Figura 5.2

5.2 Instalación de la tubería de conexión para la unidad interior

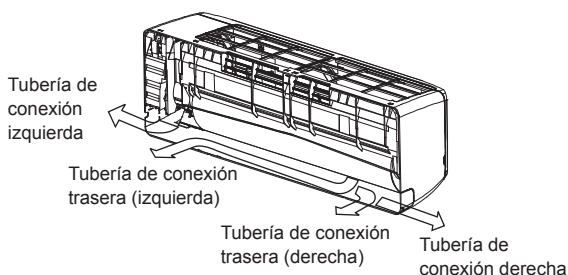


Figura 5.3

- Recorra a las siguientes operaciones para unir la tubería de conexión izquierda y la tubería de conexión trasera (izquierda). Doble el tubo de conexión y colóquelo a un máximo de 43 mm de la pared.

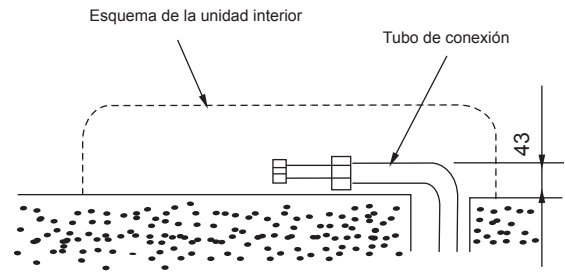


Figura 5.4

- Asegure los extremos de las tuberías de conexión (consulte la parte sobre cómo fijar y asegurar las conexiones al conectar la tubería de refrigeración)

⚠ Precaución

- Instale primero la unidad interior. A continuación, instale la unidad exterior. Sea cuidadoso con las dobleces y ajuste la tubería en consecuencia.
- No exponga la tubería en la parte posterior de la unidad interior.
- Asegúrese de que las tuberías de descarga de agua no estén sueltas ni en movimiento.
- Asegúrese de que todas las conexiones en el sistema de tuberías estén correctamente selladas para evitar fugas de agua.

5.3 Unión de las tuberías:

- Una los tubos en la secuencia siguiente: el cable de alimentación y la línea de señal en la parte superior, la tubería de conexión en el medio, y la tubería del agua en la parte inferior.
- Confirme dónde está situada la salida del agua antes de conectar la tubería de descarga de agua.
- No tire del serpentín con fuerza durante el proceso de unión.
- Cubra los materiales de aislamiento si las tuberías se extraen horizontalmente.
- Evite las juntas de conexión durante la unión en la preparación de las pruebas de fugas.
- Cuando la tubería de descarga de agua no es lo suficientemente larga y hay una necesidad de extenderla, asegúrese de utilizar una funda protectora para envolver la porción interior de la tubería extendida. Asegúrese de que la tubería del agua no esté enrollada en ningún lugar.

5.4 Prueba de descarga de agua

Una vez que la tubería de descarga de agua está instalada, inyecte una pequeña cantidad de agua en la bandeja del agua para comprobar si el drenaje es suave.

⚠ Precaución

- El agua condensada en la parte posterior de la unidad interior se recoge en la bandeja del agua y se descarga de la tubería. No coloque nada en la bandeja del agua.

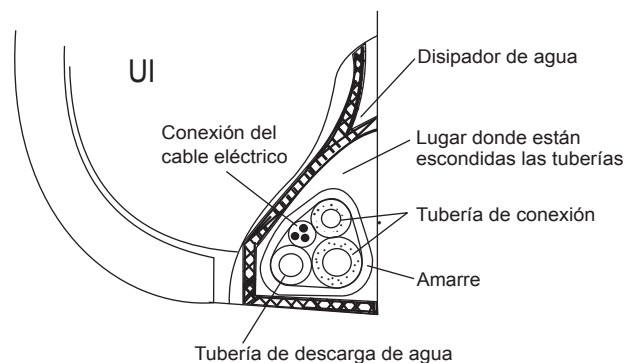


Figura 5.5

5.5 Material y tamaño de la tubería

Tabla 5.1

Material de la tubería		Tubería de cobre para aire acondicionado	
Modelo(kW)		≤4,5	≥5,6
Tamaño (mm)	(Lado del Gas)	Φ12,7	Φ15,9
	(Lado del líquido)	Φ6,4	Φ9,5

Nota

- Consulte el método de conexión de la tubería del aire acondicionado para la instalación.

6. Cableado eléctrico

Advertencia

- Todas las piezas, materiales y trabajos eléctricos suministrados deben cumplir con los reglamentos locales.
- Utilice únicamente cables de cobre.
- Utilice una fuente de alimentación dedicada para los equipos de aire acondicionado. La tensión de la alimentación debe corresponder con la tensión nominal.
- Los trabajos del cableado eléctrico deben ser llevados a cabo por un técnico profesional, y deben cumplir con las etiquetas indicadas en el diagrama del circuito.
- Antes de realizar los trabajos de conexión eléctrica, apague la fuente de alimentación para evitar lesiones causadas por descargas eléctricas.
- El circuito de suministro de energía externo del equipo de aire acondicionado debe incluir una línea de tierra, y la línea de tierra del cable de alimentación que se conecta a la unidad interior debe estar conectada de forma segura a la línea de tierra del suministro de energía externo.
- Los dispositivos de protección contra fugas deben configurarse de acuerdo con las normas y requisitos técnicos locales para dispositivos eléctricos y electrónicos.
- El cableado fijo conectado debe estar equipado con un dispositivo de desconexión de todos los polos, con una separación de contacto mínima de 3 mm.
- La distancia entre el cable de alimentación y la línea de señalización debe ser al menos de 300 mm para evitar la aparición de interferencias eléctricas, averías o daños en los componentes eléctricos. Al mismo tiempo, estas líneas no debe entrar en contacto con las tuberías ni con las válvulas.
- Elija un cableado eléctrico que cumpla con los requisitos eléctricos correspondientes.
- Conéctese al suministro eléctrico solo después de que se hayan completado todos los trabajos de cableado y conexión, y se haya verificado cuidadosamente que sean correctos.

6.1 Conexión del cable de alimentación

- Utilice un suministro eléctrico dedicado para la unidad interior diferente del de la unidad exterior.
- Utilice el mismo suministro eléctrico, disyuntor y dispositivo de protección contra fugas para las unidades interiores conectadas a una misma unidad exterior.

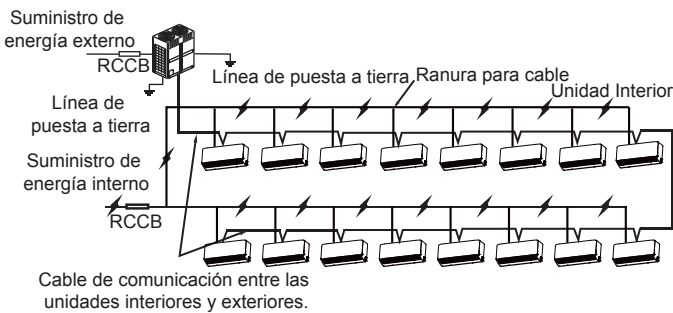


Figura 6.1

La figura 6.2 muestra el terminal de la fuente de alimentación de la unidad interior.

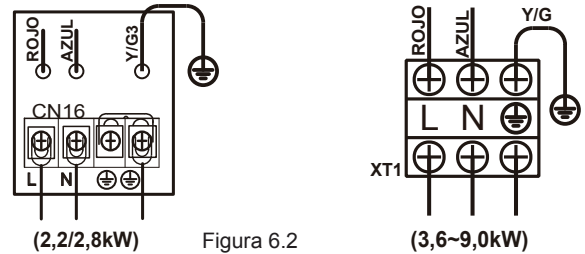


Figura 6.2

Cuando se conecte al terminal de la fuente de alimentación, use el terminal del cableado circular con el revestimiento aislante (véase figura 6.3).

Utilice un cable de alimentación que cumpla con las especificaciones y conecte el cable de alimentación firmemente. Para evitar que el cable se salga por fuerza externa, asegúrese de que esté bien sujeto.

Si el terminal del cableado circular con el revestimiento aislante no se puede utilizar, asegúrese de que:

- No conecte dos cables de alimentación con diámetros diferentes al mismo terminal de fuente de alimentación (puede causar el sobrecalentamiento de los cables debido al cableado suelto). Véase figura 6.4

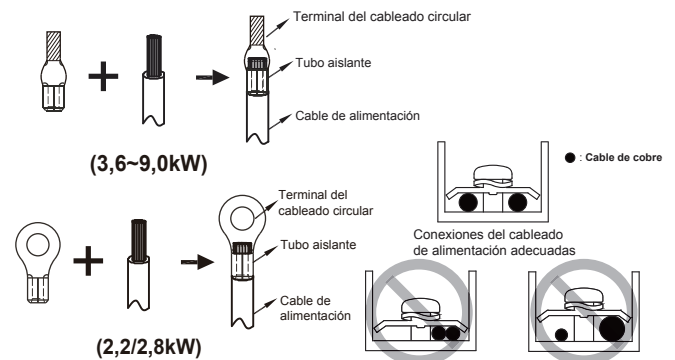


Figure 6.3

Figure 6.4

6.2 Especificaciones del cableado eléctrico

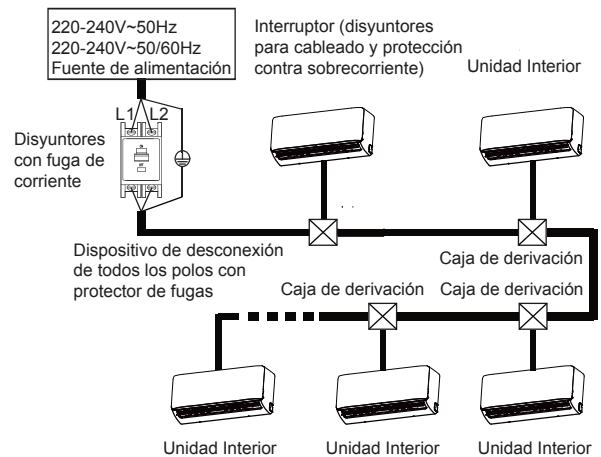


Figura 6.5

Consulte las tablas 6.1 y 6.2 para conocer las especificaciones del cable de alimentación y el cable de comunicación. Una capacidad de cableado demasiado pequeña hará que el cableado eléctrico se caliente demasiado y provocará accidentes cuando la unidad se queme y se dañe.

Tabla 6.1

Modelo	2,2~9,0kW	
Fuente de alimentación	Fase	Monofásico
	Voltaje y frecuencia	220-240V~50Hz 220-240V~50/60Hz
Cable de comunicación entre unidades interiores y exteriores.	Blindado 3*AWG16-AWG18	
Cable de comunicación entre la unidad interior y el controlador con cable *	Blindado AWG16-AWG20	
Fusibles sobre el terreno	15A	

* Consulte el manual del controlador con cable correspondiente para el cableado del controlador con cable.

Tabla 6.2 Características eléctricas de las unidades interiores

Capacidad	Fuente de alimentación				IFM	
	Hz	Voltios	MCA	MFA	kW	FLA
2,2kW	50/60	220-240	0,32	15	0,02	0,25
2,8kW	50/60	220-240	0,32	15	0,02	0,25
3,6kW	50/60	220-240	0,45	15	0,058	0,36
4,5kW	50/60	220-240	0,47	15	0,058	0,37
5,6kW	50/60	220-240	0,58	15	0,058	0,46
7,1kW	50/60	220-240	0,90	15	0,06	0,72
8,0kW	50/60	220-240	0,90	15	0,06	0,72
9,0kW	50/60	220-240	1,1	15	0,06	0,88

Abreviaturas:

MCA: Amperios mínimos del circuito

MFA: Amperaje máximo de los fusibles

IFM: Motor del ventilador de la unidad interior

kW: Potencia nominal del motor

FLA: Amperaje a carga completa

1. Seleccione los diámetros de cable (valor mínimo) individualmente para cada unidad según la Tabla 6.3, donde la corriente nominal en la Tabla 6.3 significa MCA en la Tabla 6.2.
2. La variación máxima permitida del rango de voltaje entre fases es del 2%.
3. Seleccione un disyuntor que tenga una separación de contacto en todos los polos, no inferior a 3 mm proporcionando una desconexión completa, donde MFA se utiliza para seleccionar los disyuntores de corriente y los disyuntores de corriente residual.

Tabla 6.3

Corriente nominal del aparato (A)	Área de sección transversal nominal (mm ²)	
	Cables flexibles	Cable para cableado fijo
≤3	0,5 y 0,75	1 y 2,5
>3 y ≤6	0,75 y 1	1 y 2,5
>6 y ≤10	1 y 1,5	1 y 2,5
>10 y ≤16	1,5 y 2,5	1,5 y 4
>16 y ≤25	2,5 y 4	2,5 y 6
>25 y ≤32	4 y 6	4 y 10
>32 y ≤50	6 y 10	6 y 16
>50 y ≤63	10 y 16	10 y 25

Advertencia

Consulte las leyes y los reglamentos locales a la hora de decidir sobre las dimensiones de los cables de alimentación y el cableado. Acuda a un profesional para seleccionar e instalar el cableado.

6.3 Cableado de comunicación

- Utilice únicamente cables blindados para el cableado de comunicación. Cualquier otro tipo de cables pueden producir una interferencia de señal que hará que las unidades funcionen mal.
- No realice trabajos eléctricos como soldaduras con la unidad en marcha.
- No una entre sí las tuberías de refrigerante, los cables de alimentación y el cableado de comunicación. Cuando el cable de alimentación y el cableado de comunicación son paralelos, la distancia entre las dos líneas debe ser de 300 mm o superior, con el fin de evitar interferencias entre las fuentes de señal.
- El cableado de comunicación no debe formar un circuito cerrado.

6.3.1 Cableado de comunicación entre las unidades interiores y exteriores

- Las unidades de interior y de exterior se comunican a través del puerto serie RS485.
- El cableado de comunicación entre las unidades de interior y de exterior debe conectar una unidad tras otra en una cadena tipo margarita desde la unidad exterior a la unidad interior final. Y la capa blindada debe conectarse correctamente a tierra y se debe añadir una resistencia incorporada a la última unidad interior para mejorar la estabilidad del sistema de comunicación (véase figura 6.6).
- Un cableado incorrecto, como una conexión en estrella o en anillo cerrado, causará inestabilidad en el sistema de comunicación y anomalías en el control del sistema.

- Utilice un cable blindado de tres núcleos (mayor o igual a 0,75 mm²) para el cableado de comunicación entre las unidades interiores y exteriores. Asegúrese de que el cableado esté correctamente conectado. El cable de conexión para este cable de comunicación debe provenir de la unidad exterior maestra.
- Todo el cableado blindado en la red está interconectado, y finalmente se conectará a tierra en el mismo punto "⊕".

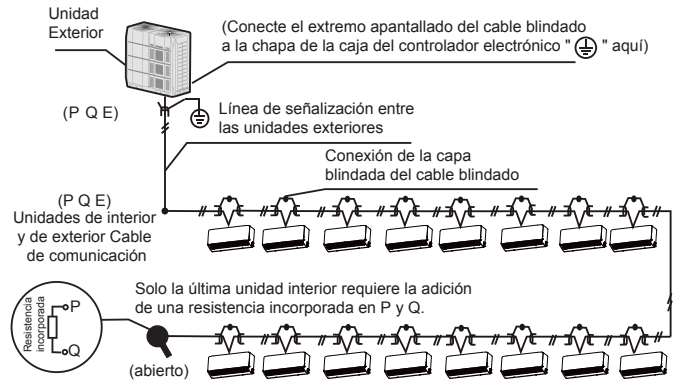


Figura 6.6

6.3.2 Cableado de comunicación entre la unidad interior y el controlador con cable

El controlador con cable y la unidad interior se pueden conectar de diferentes maneras, en función del tipo de comunicación.

1) Para un modo de comunicación bidireccional:

- Utilice 1 controlador con cable para controlar 1 unidad interior o 2 controladores con cable (un controlador maestro y uno esclavo) para controlar 1 unidad interior (véase figura 6.7);
- Utilice 1 controlador con cable para controlar múltiples unidades interiores o 2 controladores con cable (un controlador maestro y uno esclavo) para controlar múltiples unidades interiores (véase figura 6.8);

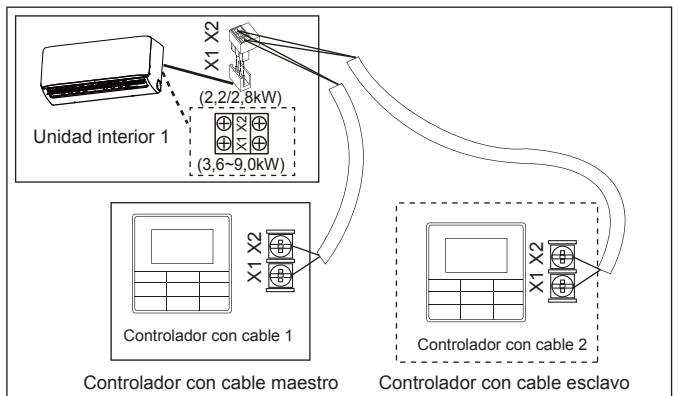


Figura 6.7

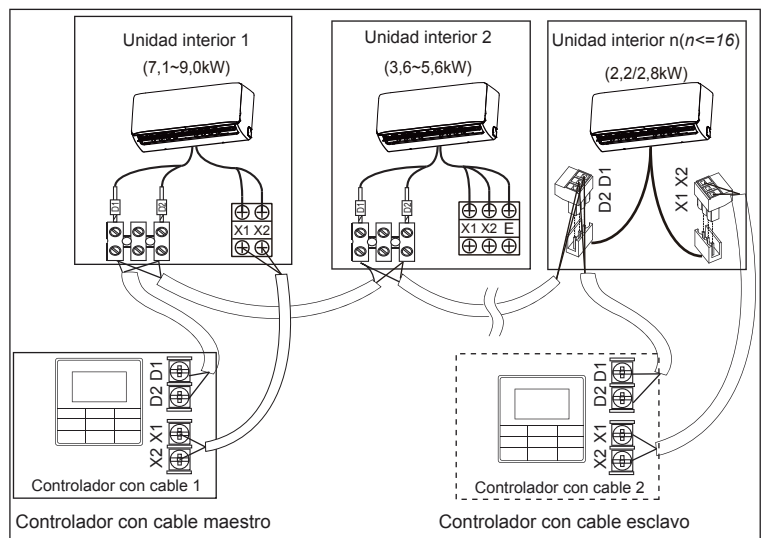


Figura 6.8

Para un modo de comunicación unidireccional:

Utilice 1 controlador con cable para controlar 1 unidad interior (véase figura 6.9).

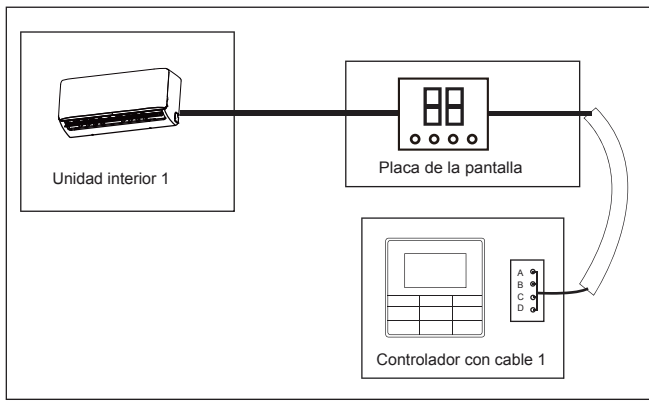


Figura 6.9

- Para el método de conexión específico, consulte las instrucciones en el manual del controlador con cable correspondiente para llevar a cabo las conexiones y el cableado.
- Los puertos X1, X2, D1, D2 en los lados de la placa de control principal y el puerto de comunicación unidireccional (lado de la placa de la pantalla) son para diferentes tipos de controladores con cable (véase figura 6.10).
- Utilice los cables de conexión (accesorio 7) para conectar los puertos D1, D2

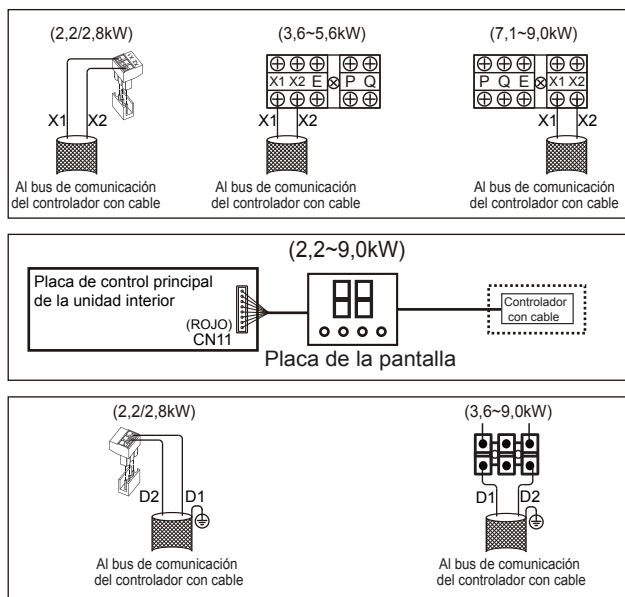


Figura 6.10

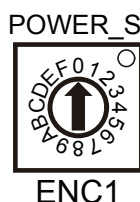
6.5 Gestión de los puntos de conexión del cableado eléctrico

- Una vez que el cableado y las conexiones estén listas, use bridas para asegurar el cableado adecuadamente de manera que la unión de conexión no pueda separarse por fuerza externa. El cableado de conexión debe estar recto de modo que la cubierta de la caja eléctrica esté nivelada y pueda cerrarse herméticamente.
- Utilice materiales de aislamiento y sellado profesionales para sellar y proteger la chapa perforada. Un sellado deficiente puede conducir a la condensación y a la entrada de pequeños animales e insectos que pueden causar cortocircuitos en partes del sistema eléctrico, provocando el fallo del sistema.

7. Configuración en el emplazamiento de la instalación

7.1 Configuraciones de capacidad

Configure el interruptor DIP de la PCB en la caja de control eléctrico interior para adaptarse a diferentes usos. Una vez se hayan realizado los ajustes, asegúrese de cortar el suministro eléctrico principal de nuevo y, a continuación, encienda la unidad. Si no se corta la alimentación y se vuelve a encender, no se ejecutarán los ajustes.



Código del interruptor DIP	Capacidad
Código	Capacidad
0	2200W
1	2800W
2	3600W
3	4500W
4	5600W
5	7100W
6	8000W
7	9000W

⚠ Precaución

- La capacidad de los interruptores DIP se ha configurado antes de la entrega del equipo. Solo personal de mantenimiento profesional debe cambiar esta configuración.

7.2 Configuraciones de dirección

Cuando esta unidad interior está conectada a la unidad exterior, la unidad exterior asignará automáticamente la dirección a la unidad interior. Alternativamente, puede utilizar el controlador para ajustar manualmente la dirección.

- Las direcciones de dos unidades interiores en el mismo sistema no pueden ser iguales.
- La dirección de red y la dirección de la unidad interior son las mismas, y no es necesario configurarlas por separado.
- Una vez completados los ajustes de dirección, marque la dirección de cada unidad interior para facilitar el mantenimiento posventa.
- El control centralizado de la unidad interior se completa en la unidad exterior. Para obtener más información, consulte el manual de la unidad exterior.


⚠ Precaución


- Una vez que la función de control centralizado para la unidad interior se ha completado en la unidad exterior, el interruptor DIP en el panel de control principal de la unidad exterior debe configurarse para el direccionamiento automático; de lo contrario, la unidad interior del sistema no está controlada por el controlador centralizado.
- El sistema puede conectar hasta 64 unidades interiores (direcciones 0~63), al mismo tiempo. Cada unidad interior solo puede tener un interruptor DIP de dirección en el sistema. • Las direcciones de dos unidades interiores en el mismo sistema no pueden ser iguales. Las unidades que tienen la misma dirección pueden fallar.


7.3 Configuración de los interruptores DIP en la placa principal





SW1_1	
SW1 [0]	La compensación de temperatura del modo de refrigeración es de 0°C
SW1 [1]	La compensación de temperatura del modo de refrigeración es de 2°C
SW1_2	
SW1 [0]	EEV en la posición 96 (pasos) en espera en modo de calefacción (valor predeterminado).
SW1 [1]	EEV en la posición 72 (pasos) en espera en modo de calefacción





SW2	
SW2 [0]	 Configuración de fábrica





SW3_1	
SW3 [0]	 Reservado

SW3 [1]	 Borrar dirección de la unidad interior
--------------	--



SW3_2	
SW3 [0]	 Reservado



SW4	
SW4 [00]	 En el modo de calefacción cuando se alcanza la temperatura seleccionada, el ventilador funciona en el ciclo repetitivo de 4 minutos apagado / 1 minuto en funcionamiento
SW4 [01]	 En el modo de calefacción cuando se alcanza la temperatura seleccionada, el ventilador funciona en el ciclo repetitivo de 8 minutos apagado / 1 minuto en funcionamiento
SW4 [10]	 En el modo de calefacción cuando se alcanza la temperatura seleccionada, el ventilador funciona en el ciclo repetitivo de 12 minutos apagado / 1 minuto en funcionamiento
SW4 [11]	 En el modo de calefacción cuando se alcanza la temperatura seleccionada, el ventilador funciona en el ciclo repetitivo de 16 minutos apagado / 1 minuto en funcionamiento

SW5	
SW5 [00]	 En modo de calefacción, el ventilador no funciona cuando la temperatura del punto medio del intercambiador de calor interior es de 15 °C o inferior
SW5 [01]	 En modo de calefacción, el ventilador no funciona cuando la temperatura del punto medio del intercambiador de calor interior es de 20 °C o inferior
SW5 [10]	 En modo de calefacción, el ventilador no funciona cuando la temperatura del punto medio del intercambiador de calor interior es de 24°C o inferior
SW5 [11]	 En modo de calefacción, el ventilador no funciona cuando la temperatura del punto medio del intercambiador de calor interior es de 26°C o inferior

SW6	
SW6 [00]	 La compensación de temperatura del modo de calefacción es de 6°C
SW6 [01]	 La compensación de temperatura del modo de calefacción es de 2°C
SW6 [10]	 La compensación de temperatura del modo de calefacción es de 4°C
SW6 [11]	 La compensación de temperatura del modo de calefacción es de 0 °C (use la función Follow me)

SW7: reservado

J1	
J1 [0]	 Función de reinicio automático habilitada
J1 [1]	 Función de reinicio automático deshabilitada

0/1 definición de cada interruptor de código del dial:	
 Significa 0	 Significa 1

⚠ Precaución

- Todos los interruptores DIP (incluido el interruptor DIP de capacidad) se han configurado antes de la entrega del equipo. Solo personal de mantenimiento profesional debe cambiar esta configuración.
- La configuración incorrecta de los interruptores DIP puede causar condensación, ruido o fallos inesperados del sistema.

7.4 Códigos de error y definiciones

Código de error	Contenido
E0	Conflicto de modo
E1	Error de comunicación entre las unidades de interior y de exterior
E2	Error del sensor de temperatura ambiente interior (T1)
E3	Error del sensor de temperatura de punto medio del intercambiador de calor interior (T2)
E4	Error del sensor de temperatura de salida del intercambiador de calor interior (T2B)
E6	Error del ventilador
E7	Error EEPROM
Eb	Error de la bobina EEV de la unidad interior
Ed	Error de la unidad exterior
EE	Error de nivel de agua
FE	No se ha asignado una dirección a la unidad interior

8. Prueba de funcionamiento

8.1 Aspectos a tener en cuenta antes de la prueba de funcionamiento

- ♦ Las unidades de interior y de exterior están instaladas correctamente;
- ♦ Las tuberías y el cableado son correctos;
- ♦ No hay fugas de las tuberías de refrigerante en el sistema.
- ♦ La descarga de agua es fluida;
- ♦ El aislamiento se ha completado;
- ♦ La línea de puesta a tierra se ha conectado correctamente;
- ♦ La longitud de la tubería, y la cantidad de refrigerante aportado se han registrado;
- ♦ La tensión del suministro eléctrico es la misma que la tensión nominal del equipo de aire acondicionado.
- ♦ No hay obstáculos en las entradas y salidas de aire de las unidades de interior y de exterior.
- ♦ Se abren las válvulas de corte para los extremos de gas y de líquido de la unidad exterior;

8.2 Prueba de funcionamiento


Cuando utilice el mando a distancia /por cable para configurar las operaciones de refrigeración del aire acondicionado, compruebe los siguientes elementos uno por uno. Si hay un fallo, solucione el problema de acuerdo con el manual.


- ♦ Las teclas de función del mando a distancia/ por cable funcionan normalmente.
- ♦ La regulación de la temperatura de la sala es normal;
- ♦ El indicador LED está encendido;
- ♦ La descarga de agua es normal;
- ♦ No hay vibraciones ni ruidos extraños durante el funcionamiento;

Nota: Una vez que se conecte el suministro eléctrico, cuando la unidad se encienda o arranque inmediatamente después de apagarla, el equipo de aire acondicionado tiene una función de protección que retrasa el arranque del compresor.

Manual de funcionamiento

Hay dos tipos de precauciones de seguridad que se indican a continuación:

 **Advertencia:** su incumplimiento puede resultar en la muerte o lesiones graves.

 **Precaución:** su incumplimiento puede causar lesiones o daños en la unidad. Dependiendo de la situación, también puede dar lugar a lesiones graves. Una vez se haya completado la instalación, conserve el manual adecuadamente para futuras consultas. Si este equipo de aire acondicionado se transfiere a otros usuarios, asegúrese de que el manual está incluido en el equipo.

Advertencia

- No utilice esta unidad en los lugares donde puedan existir gases inflamables. Si el gas inflamable entra en contacto con la unidad, podría producirse un incendio, lo que puede causar lesiones graves o la muerte.
- Si esta unidad presenta un comportamiento anómalo (como por ejemplo emitir humo) hay peligro de lesiones graves. Desconecte la fuente de alimentación y póngase en contacto con su proveedor o ingeniero de servicio de inmediato.
- El refrigerante de esta unidad es seguro y no debe tener fugas si el sistema se ha diseñado e instalado correctamente. Sin embargo, si una gran cantidad de refrigerante se filtra en una sala, la concentración de oxígeno disminuirá rápidamente, lo que puede causar lesiones graves o la muerte. El refrigerante utilizado en esta unidad es más pesado que el aire, por lo que el peligro es mayor en sótanos u otros espacios subterráneos. En caso de una fuga de refrigerante, apague los dispositivos que producen llamas abiertas y cualquier dispositivo de calefacción, ventile la sala y póngase en contacto con su proveedor o ingeniero de servicio de inmediato.
- Se pueden producir humos tóxicos si el refrigerante de esta unidad entra en contacto con llamas abiertas (como por ejemplo, de un calentador, una estufa/quemadores de gas, o electrodomésticos).
- Si se utiliza esta unidad en la misma sala que una cocina, hornillo o quemador, se debe garantizar una ventilación adecuada de la misma para que haya suficiente aire fresco, de lo contrario, la concentración de oxígeno disminuiría, lo que podría causar lesiones.
- Deseche el embalaje de esta unidad con cuidado, para que los niños no puedan jugar con él. El embalaje, especialmente los envases de plástico, puede ser peligroso y causar lesiones graves o la muerte. Los tornillos, las grapas y otros componentes de envases de metal pueden tener bordes afilados y deben desecharse cuidadosamente para evitar lesiones.
- No intente inspeccionar ni reparar esta unidad usted mismo. Esta unidad solo debe ser revisada y mantenida por un ingeniero profesional de servicio de equipos de aire acondicionado. Un servicio o un mantenimiento incorrecto puede causar descargas eléctricas, incendios o fugas de agua.
- Esta unidad solo debe ser reubicada o reinstalada por un técnico profesional. Una instalación incorrecta puede provocar descargas eléctricas, incendios o fugas de agua. La instalación y conexión a tierra de los aparatos eléctricos solo debe ser realizada por profesionales autorizados. Consulte a su proveedor o ingeniero de instalación para obtener más información.
- No permita que esta unidad ni el mando a distancia entren en contacto con el agua, ya que esto puede provocar descargas eléctricas o incendios.
- Apague la unidad antes de limpiarla para evitar descargas eléctricas. De lo contrario, podría producirse una descarga eléctrica y lesiones.
- Para evitar descargas eléctricas e incendios, instale un detector de fugas a tierra.
- No use pintura, barniz, laca para el cabello, otros aerosoles inflamables ni líquidos que puedan emitir humos/ vapores inflamables cerca de esta unidad, ya que pueden ocasionar incendios.
- Cuando sustituya un fusible, asegúrese de que el nuevo fusible que se va a instalar cumpla completamente con los requisitos.
- No abra ni quite el panel de la unidad cuando la unidad esté encendida. Tocar los componentes internos de la unidad mientras la unidad está encendida puede dar lugar a descargas eléctricas o lesiones causadas por piezas móviles como el ventilador de la unidad.
- Asegúrese de que el suministro eléctrico esté desconectado antes de llevar a cabo cualquier reparación o mantenimiento.
- No toque la unidad ni el mando a distancia con las manos mojadas, ya que podría provocar descargas eléctricas.
- No permita que los niños jueguen cerca de esta unidad, ya que podrían lesionarse.

- No introduzca los dedos ni otros objetos en la entrada de aire o salida de aire de la unidad para evitar lesiones o daños en el equipo.
- No pulverice ningún líquido sobre la unidad ni permita que ningún líquido gotee sobre la unidad.
- No coloque jarrones ni recipientes con líquidos sobre la unidad ni en lugares donde pueda gotear líquido sobre la misma. El agua u otros líquidos que entren en contacto con la unidad pueden provocar descargas eléctricas o incendios.
- No retire las cubiertas frontal o posterior del mando a distancia y no toque sus componentes internos ya que puede causar lesiones. Si el mando a distancia deja de funcionar, póngase en contacto con su proveedor o ingeniero de servicio.
- Asegúrese de que la unidad esté conectada a tierra correctamente, de lo contrario podrían producirse descargas eléctricas o un incendio. Las sobretensiones eléctricas (como las que pueden ser causadas por un rayo) pueden dañar el equipo eléctrico. Asegúrese de que los protectores contra sobretensiones y los disyuntores adecuados estén instalados correctamente, de lo contrario podrían producirse descargas eléctricas o incendios.
- Deseche esta unidad correctamente y de acuerdo con los reglamentos. Si los equipos eléctricos se desechan en vertederos o depósitos de basura, las sustancias peligrosas pueden filtrarse al subsuelo y entrar en la cadena alimentaria.
- No utilice la unidad hasta que el técnico cualificado le indique que es seguro hacerlo.
- No coloque aparatos que produzcan llamas abiertas en la ruta del flujo de aire de la unidad. El flujo de aire de la unidad puede aumentar la velocidad de combustión, lo que puede provocar un incendio y causar lesiones graves o la muerte. Alternativamente, el flujo de aire puede causar una combustión incompleta que puede dar lugar a una menor concentración de oxígeno en la sala, lo que puede causar lesiones graves o la muerte.

Precaución

- Utilice el equipo de aire acondicionado únicamente para los fines previstos. Esta unidad no debe usarse para proporcionar refrigeración o enfriar alimentos, plantas, animales, maquinaria, equipos u obras de arte.
- No introduzca los dedos ni otros objetos en la entrada de aire o salida de aire de la unidad para evitar lesiones o daños en el equipo.
- Las aletas del intercambiador de calor de la unidad son afiladas y pueden causar lesiones si se tocan. Para evitar lesiones, cuando se repare la unidad, se deben usar guantes o se debe cubrir el intercambiador de calor.
- No coloque debajo de la unidad objetos que puedan dañarse por la humedad. Cuando la humedad sea superior al 80% o si el tubo de drenaje está obstruido o el filtro de aire está sucio, podría gotear agua de la unidad y dañar los objetos colocados debajo de la unidad.
- Asegúrese de que la tubería de drenaje funciona correctamente. Si el tubo de drenaje está obstruido por la suciedad o el polvo, pueden producirse fugas de agua cuando la unidad esté funcionando en modo refrigeración. Si esto ocurre, apague la unidad y póngase en contacto con su proveedor o ingeniero de servicio.
- No toque los componentes internos del controlador. No retire el panel frontal. Algunos componentes internos pueden causar lesiones o daños.
- Asegúrese de que los niños, las plantas y los animales no estén directamente expuestos al flujo de aire de la unidad.
- Cuando fumigue una habitación con insecticidas u otros productos químicos, cubra bien la unidad y no la use. Si no se observa esta precaución, los productos químicos se pueden depositar en su interior y luego emitirse desde la unidad cuando está funcionando, poniendo en peligro la salud de los ocupantes de la sala.
- No deseche este producto como residuo no clasificado. Debe ser recogido y procesado por separado. Asegúrese de que se respete la legislación aplicable relativa a la eliminación de refrigerantes, aceites y otros materiales. Póngase en contacto con las autoridades locales de eliminación de residuos para obtener información sobre los procedimientos de eliminación.

- Para evitar dañar el mando a distancia, tenga cuidado al usarlo y al cambiar las baterías. No coloque objetos sobre él.
- No coloque aparatos que tengan llamas abiertas debajo o cerca de la unidad, ya que el calor del aparato puede dañar la unidad.
- No deje el mando a distancia de la unidad expuesto a la luz solar directa. La luz solar directa puede dañar la pantalla del mando a distancia.
- No utilice productos de limpieza químicos fuertes para limpiar la unidad, ya que podría dañar la pantalla de la unidad u otras superficies. Si la unidad está sucia o si ha acumulado polvo, pase un paño ligeramente humedecido con un detergente muy diluido y suave para limpiarla. A continuación, séquela con un paño seco.
- Los niños no deben jugar con el equipo.
- No deseche este producto como residuo no clasificado. Debe ser recogido y procesado por separado. Asegúrese de que se respete la legislación aplicable relativa a la eliminación de refrigerantes, aceites y otros materiales. Póngase en contacto con las autoridades locales de eliminación de residuos para obtener información sobre los procedimientos de eliminación.
- Este aparato no está destinado a que lo utilicen personas, incluyendo niños, con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas o falta de experiencia y conocimiento, a no ser que una persona responsable de su seguridad les haya dado instrucciones o supervisión sobre cómo utilizarlo. Se debería vigilar a los niños para garantizar que no jueguen con el aparato.



- Este aparato puede ser utilizado por niños de 8 años en adelante y personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales disminuidas o falta de experiencia y conocimiento si se les ha dado instrucciones o supervisión sobre el uso del aparato de manera segura y entienden los peligros que ello conlleva. Los niños no deben jugar con el equipo. La limpieza y el mantenimiento del usuario no deben ser realizados por niños sin supervisión.

9. Nombres de los elementos

La figura que se muestra arriba es solo para referencia y puede ser ligeramente diferente del producto real.

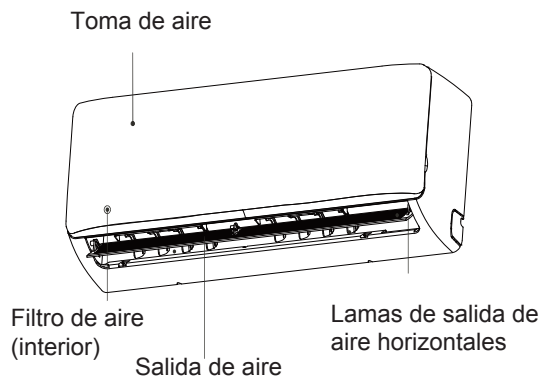


Figura 9.1

10 Sobre el panel de visualización

La imagen del panel de visualización se muestra en la figura 10.1

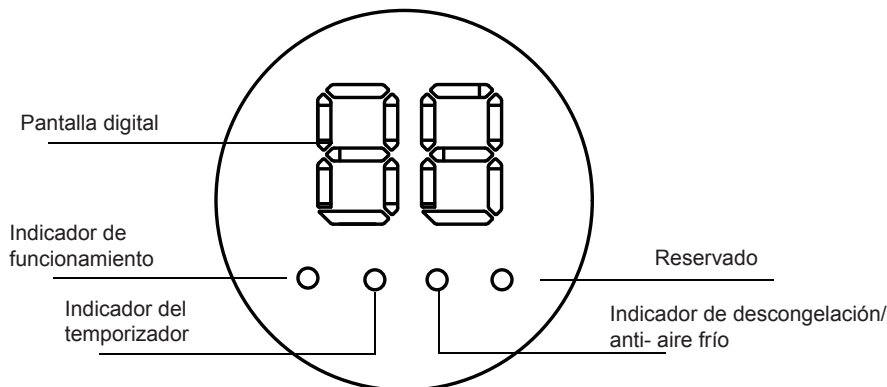


Figura 10.1

Tabla: salida del panel de visualización en condiciones normales de funcionamiento.

Estado de la unidad		Salida de la pantalla	
		Paneles de visualización digital	
		Estado de la unidad	Pantalla digital
En espera		El indicador de funcionamiento parpadea lentamente	
Apagar		Todos los indicadores están apagados	
Operación	Funcionamiento normal	El indicador de funcionamiento está encendido	Modos de refrigeración y calefacción: temperatura seleccionada Modo solo ventilador: temperatura ambiente interior
	Prevención de corrientes de aire frías u operación de descongelación de la unidad exterior	Indicadores encendidos de descongelación / antifrío y de funcionamiento	Temperatura seleccionada
Se ha programado un temporizador.		Indicador del temporizador encendido	

11. Funcionamiento y rendimiento del equipo de aire acondicionado

El rango de temperatura de funcionamiento bajo el cual la unidad funciona de manera estable se muestra en la tabla siguiente.

Modo	Temperatura interior
Refrigeración	17-32°C Si la humedad interior está por encima del 80%, puede formarse condensación en la superficie de la unidad.
Calefacción	≤27°C

⚠ Precaución

- La unidad funciona de manera estable en el rango de temperatura indicado en la tabla anterior. Si la temperatura interior está fuera del rango de funcionamiento normal de la unidad, puede dejar de funcionar y mostrar un código de error.

Para garantizar que la temperatura deseada se alcance de manera eficiente, asegúrese de que:

- Todas las ventanas y puertas están cerradas.
- La dirección del flujo de aire se ajusta para trabajar en modo de ejecución. El filtro de aire está limpio.

Tenga en cuenta cuál es la mejor manera de ahorrar energía y lograr el mejor efecto de refrigeración/calefacción.

- Limpie periódicamente los filtros de aire dentro de las unidades interiores.

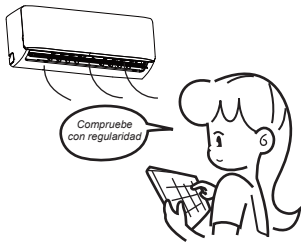


Figura 11.1

- Evite que entre demasiado aire exterior en los espacios con aire acondicionado.



Figura 11.2

- Tenga en cuenta que el aire de salida es más frío o más caliente que la temperatura ambiente seleccionada. Evite la exposición directa al aire de salida, ya que puede ser demasiado frío o demasiado caliente.



Figura 11.3

- Mantenga una distribución de aire adecuada. Las lamas de salida del aire deben usarse para ajustar la dirección del flujo del aire de salida, ya que esto podría garantizar un funcionamiento más eficiente.



Figura 11.4

12. Ajuste de la dirección del flujo de aire

Dado que el aire más caliente se eleva y el aire más frío cae, la distribución del aire calentado/refrigerado de una sala se puede mejorar orientando las lamas de la unidad. El ángulo de las lamas se puede ajustar pulsando el botón [SWING] desde el mando a distancia.

⚠ Precaución

- Durante la operación de calefacción, un flujo de aire horizontal agravará la distribución desigual de la temperatura de la sala.
- La orientación de las lamas: se recomienda un flujo de aire horizontal durante la operación de refrigeración. Tenga en cuenta que el flujo de aire hacia abajo causará condensación en la salida del aire y la superficie de la lama.

- Ajuste la dirección del aire para que fluya hacia arriba y hacia abajo.
 - Oscilación automática: Pulse SWING y la lama girará hacia arriba y hacia abajo.
 - Oscilación manual: Ajuste las lamas para mejorar el efecto de refrigeración o calefacción.
 - En modo de funcionamiento de refrigeración, ajuste la lama horizontalmente.

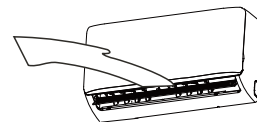


Figura 12.1

- En modo de funcionamiento de calefacción, ajuste las lamas hacia abajo.

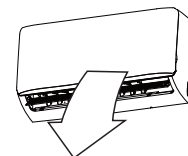


Figura 12.2

13. Mantenimiento

⚠ Precaución

- Por favor, libere la presión antes del desmontaje.
- Antes de limpiar el equipo de aire acondicionado, asegúrese de que esté apagado.
- Compruebe que el cableado no esté dañado y esté conectado.
- Utilice un paño seco para limpiar la unidad interior y el mando a distancia.
- Se puede usar un paño húmedo para limpiar la unidad interior si está muy sucia.
- Nunca utilice un paño húmedo con el mando a distancia.
- No use un plumero tratado químicamente en la unidad ni deje este tipo de material en la unidad para evitar dañar el acabado.
- No utilice benceno, diluyente, polvos de pulido o disolventes similares para limpiar. Utilizar este tipo de productos podría causar que la superficie de plástico se agriete o se deforme.

♦ Método para limpiar el filtro de aire

- a. El filtro de aire puede evitar que el polvo u otras partículas entren en la unidad. Si el filtro está bloqueado, la unidad no funcionará correctamente. Cuando utilice el equipo con regularidad, limpie el filtro cada dos semanas.
- b. Si el equipo de aire acondicionado está colocado en un lugar polvoriento, limpie el filtro con frecuencia.
- c. Sustituya el filtro si está demasiado polvoriento para limpiarlo (el filtro de aire reemplazable es un accesorio opcional).

1. Abra la unidad

Abra la unidad colocando los dedos debajo de las muescas a los lados de la cubierta y moviendo la cubierta hacia afuera. Abra la cubierta completamente para dejar suficiente espacio para quitar el filtro.

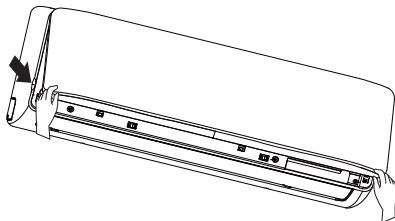


Figura 13.1

2. Desmonte el filtro

Empuje suavemente el filtro hacia arriba para liberar las muescas, luego tire del filtro hacia afuera.

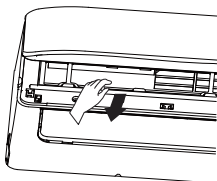


Figura 13.2

3. Limpie el filtro de aire

- ♦ El polvo se acumulará en el filtro a medida que la unidad esté en funcionamiento, y deberá retirarse del filtro, o la unidad no funcionará de manera efectiva.
- ♦ Cuando utilice la unidad con regularidad, limpie el filtro cada dos semanas.
- ♦ Limpie el filtro de aire con una aspiradora o agua.
 - a. La sección de entrada de aire debe estar hacia arriba cuando se utiliza una aspiradora. (Consulte la Figura 13.3)
 - b. La sección de entrada de aire debe estar hacia abajo cuando se utiliza agua limpia. (Consulte la Figura 13.4)
- ♦ Si se ha producido un exceso de polvo, use un cepillo suave y un detergente natural para limpiarlo y secarlo en un lugar fresco.

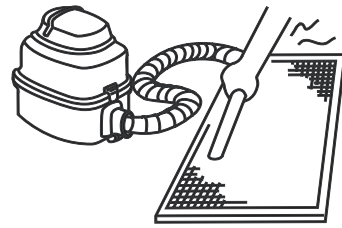


Figura 13.3

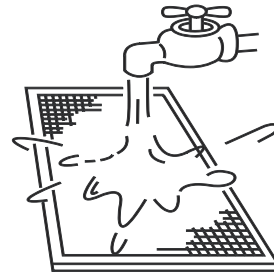


Figura 13.4

⚠ Precaución

- No seque el filtro de aire bajo la luz directa del sol ni con fuego.
- El filtro de aire debe instalarse antes de la instalación del cuerpo de la unidad.

4. Vuelva a instalar el filtro de aire.
 5. Instale y cierre la rejilla de entrada de aire invirtiendo los pasos 1 y 2.
- ♦ **Mantenimiento antes de parar la unidad durante un período prolongado (por ejemplo, al final de temporada)**
 - a. Deje que las unidades interiores funcionen en modo solo ventilador durante aproximadamente medio día para secar el interior de la unidad.
 - b. Limpie el filtro de aire y la carcasa de la unidad interior.
 - c. Para obtener más información consulte el apartado "Limpieza del filtro de aire". Instale los filtros de aire limpios en sus posiciones originales.
 - d. Apague la unidad con el botón ON/OFF del mando a distancia, y luego desenchúfela.

⚠ Precaución

- Cuando el conmutador de la alimentación esté conectado, se consumirá algo de energía incluso cuando la unidad no esté funcionando. Desconecte el suministro eléctrico para ahorrar energía.
- Se acumulará un cierto grado de suciedad cuando la unidad se haya utilizado varias veces, lo que requerirá limpiarla.
- Cambie las pilas del mando a distancia.

♦ Mantenimiento después de un largo periodo de inactividad

- a. Compruebe y elimine todo lo que pueda estar bloqueando las entradas y salidas de ventilación de las unidades interiores y exteriores.
- b. Limpie la carcasa de la unidad y limpie el filtro. Consulte [Limpieza del filtro] y "Limpieza del filtro" para obtener instrucciones. Vuelva a instalar el filtro antes de poner en marcha la unidad.
- c. Encienda la unidad al menos 12 horas antes de que desee utilizarla para asegurarse de que funciona correctamente. Nada más encenderla, aparece la pantalla del control remoto.

14. Síntomas que no son fallos

Los siguientes síntomas pueden experimentarse durante el funcionamiento normal de la unidad y no se consideran fallos. Nota: Si no está seguro de si se ha producido un fallo, póngase en contacto con su proveedor o ingeniero de servicio de inmediato.

Síntoma 1: la unidad no funcionará

- ◆ Síntoma: Cuando se pulsa el botón ON/OFF del mando a distancia, la unidad no se pone en marcha de inmediato.

Causa: para proteger determinados componentes del sistema, la puesta en marcha o el reinicio del sistema puede demorarse intencionadamente hasta 12 minutos en algunas condiciones de funcionamiento. Si el LED DE FUNCIONAMIENTO en el panel de la unidad se ilumina, el sistema funciona normalmente y la unidad se pondrá en marcha después de que se complete el retraso intencional.

El modo de calefacción está funcionando cuando los siguientes indicadores están iluminados en el panel: Operation y DEF./FAN LED.

Causa: la unidad interior activa las medidas de protección debido a la baja temperatura de salida.

Síntoma 2: La unidad emite niebla blanca

- ◆ La niebla blanca se genera y emite cuando la unidad comienza a funcionar en un ambiente muy húmedo. Este fenómeno se detendrá una vez que la humedad en la sala se reduzca a niveles normales.

La unidad ocasionalmente puede emitir niebla blanca cuando funciona en el modo de calefacción. Esto ocurre cuando el sistema termina la descongelación periódica. La humedad que se puede acumular en el serpentín del intercambiador de calor de la unidad durante la descongelación se convierte en neblina y es emitida por la unidad.

Síntoma 3: la unidad expulsa polvo

- ◆ Puede ocurrir cuando se pone en marcha la unidad por primera vez después de un largo período de inactividad.

Síntoma 4: La unidad emite un olor extraño

Si en la sala hay olor fuerte de comida o de humo de tabaco, puede entrar en la unidad, dejar depósitos y trazas en sus componentes internos y luego emitirse desde la unidad.

15. Solución de problemas

15.1 Generales

- ◆ En las secciones 15.2 y 15.3 se describen algunos pasos iniciales para solucionar problemas que se pueden adoptar cuando se produce un error. Si estos pasos no resuelven el problema, acuda a un técnico profesional para que lo investigue. No intente realizar más investigaciones o solucionar los problemas usted mismo.
- ◆ Si se produce alguno de los siguientes fallos, apague la unidad, póngase en contacto con un técnico profesional de inmediato y no intente solucionarlo usted mismo:
 - a. Si un dispositivo de seguridad como un fusible o un disyuntor se funde o se dispara con frecuencia.
 - b. Si entra algún objeto o agua en la unidad.
 - c. Si hay fugas de agua en la unidad.

Precaución

- No intente inspeccionar ni reparar esta unidad usted mismo. Acuda a un técnico cualificado para que lleve a cabo todas las reparaciones y el mantenimiento.

15.2 Solución de problemas de la unidad

Síntoma	Causas posibles	Pasos para la solución de problemas
La unidad no se pone en marcha	Se ha producido un corte en el suministro eléctrico (se ha cortado el suministro eléctrico en las instalaciones).	Espere a que el suministro eléctrico se restablezca.
	La unidad está apagada.	Encienda la unidad. Esta unidad interior forma parte de un sistema de aire acondicionado que tiene varias unidades interiores interconectadas. Las unidades interiores no pueden ponerse en marcha de forma individual, todas ellas están conectadas a un único interruptor de alimentación. Pida consejo a un técnico profesional sobre cómo encender las unidades de forma segura.
	El fusible del interruptor de la alimentación se puede haber fundido.	Cambie el fusible.
	Las pilas del mando a distancia se han agotado.	Cambie las pilas.
El aire fluye normalmente pero no enfría	El ajuste de la temperatura no es correcto.	Establezca la temperatura que desee con el mando a distancia
La unidad se pone en marcha o se detiene con frecuencia	<p>Póngase en contacto con un técnico profesional para verificar lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ♦ Hay demasiado o muy poco refrigerante. ♦ No hay gas en el circuito de refrigeración. ♦ Los compresores de la unidad exterior no funcionaron correctamente. ♦ El voltaje de la fuente de alimentación es demasiado alto o demasiado bajo. ♦ Hay una obstrucción en el sistema de tuberías. 	
Bajo efecto de refrigeración	Las puertas o las ventanas están abiertas.	Cierre las puertas y las ventanas.
	La luz del sol incide directamente en la unidad.	Cierre las persianas/cortinas para proteger la unidad de la luz solar directa.
	La sala contiene muchas fuentes de calor como ordenadores o refrigeradores.	Apague ordenadores durante la parte más calurosa del día.
	El filtro de aire de la unidad está sucio.	Limpie el filtro.
	La temperatura exterior es inusualmente alta.	La capacidad de refrigeración del sistema se reduce a medida que aumenta la temperatura exterior y es posible que el sistema no pueda proporcionar suficiente refrigeración si no se tienen en cuenta las condiciones climáticas locales cuando se seleccionan las unidades.
	<p>Acuda a un ingeniero profesional especializado en sistemas de aire acondicionado para comprobar los siguientes puntos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ♦ El intercambiador de calor de la unidad está sucio. ♦ La entrada o salida de aire de la unidad están bloqueadas. ♦ Se ha producido una fuga de refrigerante. 	
Bajo efecto de calefacción	Las puertas o las ventanas no están completamente cerradas.	Cierre las puertas y las ventanas.
	<p>Póngase en contacto con un técnico profesional para verificar lo siguiente:</p> <p>Se ha producido una fuga de refrigerante.</p>	

15.3 Solución de problemas del mando a distancia

Advertencia:

Determinados pasos para la solución de problemas que un técnico profesional puede realizar al investigar un error se describen en este manual de usuario solo como referencia. No intente solucionar el problema usted mismo, acuda a un técnico profesional para que investigue el problema. Si se produce alguno de los siguientes fallos, apague la unidad, y póngase en contacto con un técnico profesional de inmediato. No intente solucionar usted mismo:

- ◆ Si un dispositivo de seguridad como un fusible o un disyuntor se funde o se dispara con frecuencia.
- ◆ Si entra algún objeto o agua en la unidad.
- ◆ Si hay fugas de agua en la unidad.

Síntoma	Causas posibles	Pasos para la solución de problemas
La velocidad del ventilador no se puede ajustar.	Compruebe si el MODO indicado en la pantalla es "AUTO".	En modo automático, el equipo de aire acondicionado cambiará automáticamente la velocidad del ventilador.
	Compruebe si el MODO indicado en la pantalla es "DRY".	Cuando se selecciona el modo seco, el equipo de aire acondicionado ajusta automáticamente la velocidad del ventilador. (La velocidad del ventilador puede seleccionarse durante los modos "COOL", "FAN ONLY" y "HEAT").
La señal del mando a distancia no se transmite incluso cuando se pulsa el botón ON/OFF	Se ha producido un corte en el suministro eléctrico (se ha cortado el suministro eléctrico en las instalaciones).	Espere a que el suministro eléctrico se restablezca.
	Las pilas del mando a distancia se han agotado.	Cambie las pilas.
La indicación en la pantalla desaparece después de un tiempo determinado	Compruebe si el funcionamiento del temporizador ha llegado a su fin cuando se indica en la pantalla TIMER OFF.	El equipo de aire acondicionado se detendrá a la hora seleccionada.
El indicador TIMER ON se apaga después de un cierto tiempo	Compruebe si el funcionamiento del temporizador ha llegado a su fin cuando se indica en la pantalla TIMER ON.	Hasta la hora seleccionada, el aire acondicionado se pondrá en marcha automáticamente y el indicador pertinente se apagará.
No se percibe ningún sonido de la unidad interior cuando se pulsa el botón ON/OFF	Compruebe si el transmisor de señal del mando a distancia está correctamente dirigido al receptor de señal de infrarrojos de la unidad interior cuando se pulsa el botón ON/OFF.	Dirija directamente la señal del mando a distancia al receptor de señal de infrarrojos de la unidad interior y, a continuación, pulse el botón ON/OFF dos veces.

15.4. Códigos de error

Con la excepción de un error de conflicto de modo, póngase en contacto con su proveedor o ingeniero de servicio si alguno de los códigos de error que aparecen en la siguiente tabla se muestran en el panel de visualización de la unidad. Si se muestra el error de conflicto de modo y persiste, contacte con su proveedor o ingeniero de servicio. Estos errores solo deben ser investigados por un técnico profesional. Las descripciones que se proporcionan en este manual son únicamente como referencia.

Contenido	Salida de la pantalla	Causas posibles
Conflicto de modo	E0	<ul style="list-style-type: none"> ♦ El modo de funcionamiento de la unidad interior entra en conflicto con el de las unidades exteriores.
Error de comunicación entre las unidades de interior y de exterior	E1	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Los cables de comunicación entre las unidades de interior y de exterior no están conectados correctamente. ♦ Interferencia de los cables de alta tensión u otras fuentes de radiación electromagnética. ♦ Cable de comunicación demasiado largo. ♦ PCB principal dañada.
Error del sensor de temperatura ambiente interior (T1)	E2	<ul style="list-style-type: none"> ♦ El sensor de temperatura no está conectado correctamente o falla. ♦ PCB principal dañada.
Error del sensor de temperatura de punto medio del intercambiador de calor interior (T2)	E3	
Error del sensor de temperatura de salida del intercambiador de calor interior (T2B)	E4	
Error del ventilador	E6	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Ventilador atascado o bloqueado. ♦ El motor del ventilador no está conectado correctamente o falla. ♦ Fuente de alimentación anómala. ♦ PCB principal dañada.
Error EEPROM	E7	<ul style="list-style-type: none"> ♦ PCB principal dañada.
Error de la bobina EEV de la unidad interior	Eb	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Línea suelta o rota. ♦ La válvula de expansión electrónica está atascada. ♦ PCB principal dañada.
Error de la unidad exterior	Ed	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Error de la unidad exterior.
Error de nivel de agua	EE	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Flotador de nivel de agua atascado. ♦ El interruptor del nivel de agua no está conectado correctamente. ♦ PCB principal dañada. ♦ La bomba de drenaje falla.
No se ha asignado una dirección a la unidad interior	FE	<ul style="list-style-type: none"> ♦ No se ha asignado una dirección a la unidad interior

Notas:

Un parpadeo rápido significa parpadear dos veces por segundo; un parpadeo lento significa parpadear una vez por segundo.

RETIRADA DE EQUIPOS ELÉCTRICOS USADOS



El símbolo en el equipo o en la documentación adjunta significa que los equipos eléctricos y electrónicos usados no se deben desechar en la basura doméstica normal. Para desechar el equipo correctamente, entréguelo en los puntos de recogida designados, donde será aceptado de manera totalmente gratuita. Con la correcta eliminación de este equipo usted ayudará a mantener las valiosas fuentes naturales y prevenir posibles consecuencias negativas para el medio ambiente y la salud humana, que de otro modo podrían ser causadas por una incorrecta eliminación de residuos. Póngase en contacto con su autoridad local o el punto de recogida más cercano para obtener más

detalles.

INFORMACIÓN SOBRE EL REFRIGERANTE

Este equipo contiene gases fluorados de efecto invernadero contemplados en el Protocolo de Kioto. El mantenimiento y la eliminación deben ser realizados por personal cualificado.

Tipo de refrigerante: R410A

Composición del refrigerante R410A: (50% HFC-32, 50% HFC-125)

Cantidad de refrigerante: consulte la placa de características.

Índice GWP: 2088 (1 kg R410A = 2,088 t CO₂ eq)

GWP = Global Warming Potential (Potencial de calentamiento global)

En caso de problemas de calidad u otros, póngase en contacto con su vendedor local o centro de servicio técnico autorizado. **En caso de amenaza para la salud, llame a la línea de emergencia – número de teléfono: 112**

FABRICANTE

SINCLAIR CORPORATION Ltd.

16 Great Queen Street

WC2B 5AH London

United Kingdom

www.sinclair-world.com

Este producto fue fabricado en China (Made in China).

REPRESENTANTE, SOPORTE Y SERVICIO TÉCNICO

Beijer ECR Ibérica S.L.

C/ San Dalmacio, 18 – P.I. Villaverde Alto

28021 Madrid

España

Tel.: +34 91 723 08 02

www.beijer.es | info@beijer.es

