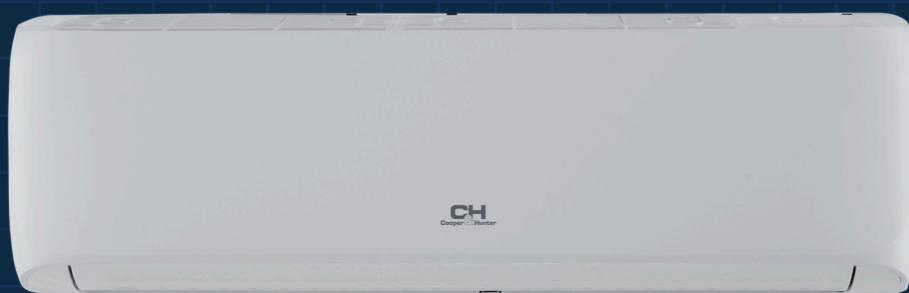


MANUAL DE SERVICIO



AIRE ACONDICIONADO TIPO SPLIT Serie VEYRON



CH-S09FTXA
CH-S12FTXA
CH-S18FTXA
CH-S24FTXA

Para un funcionamiento correcto, lea y conserve
este manual cuidadosamente.
Diseñado por Cooper&Hunter International
Corporation, FL Miami, EE. UU.

cooperandhunter.com
cooperandhunter.pl

1. Consideraciones de Seguridad

¡IMPORTANTE!

Lea Antes de Comenzar

Este sistema de aire acondicionado cumple con estrictas normas de seguridad y funcionamiento. Como instalador o técnico de servicio, es una parte importante de su trabajo instalar o dar mantenimiento al sistema para que opere de forma segura y eficiente.

Para una instalación segura y un funcionamiento sin problemas, usted debe:

Lea cuidadosamente este manual de instrucciones antes de comenzar.

Siga cada paso de instalación o reparación exactamente como se indica.

Cumpla con todos los códigos eléctricos locales, estatales y nacionales.

Preste especial atención a todos los avisos de advertencia y precaución indicados en este manual.



Advertencia

Este símbolo indica un peligro o una práctica insegura que puede resultar en lesiones graves o la muerte.



Precaución

Este símbolo indica un peligro o una práctica insegura que puede resultar en lesiones personales o daños al producto o a la propiedad.

Si es necesario, solicite ayuda.

Estas instrucciones son todo lo que necesita para la mayoría de los sitios de instalación y condiciones de mantenimiento. Si requiere ayuda para un problema especial, comuníquese con nuestro punto de venta/servicio o con su distribuidor certificado para obtener instrucciones adicionales.

En Caso de Instalación Incorrecta

El fabricante no se responsabiliza de ninguna manera por instalaciones o servicios de mantenimiento incorrectos, incluyendo el incumplimiento de las instrucciones contenidas en este documento.

PRECAUCIONES ESPECIALES

Durante el Cableado **Advertencia**



LA DESCARGA ELÉCTRICA PUEDE CAUSAR LESIONES GRAVES O LA MUERTE. SOLO UN ELECTRICISTA CALIFICADO Y EXPERIMENTADO DEBE INTENTAR EL CABLEADO DE ESTE SISTEMA.

- No suministre energía a la unidad hasta que todo el cableado y las tuberías estén completados o reconectados y verificados.
- Este sistema utiliza voltajes eléctricos altamente peligrosos. Consulte cuidadosamente el diagrama de cableado y estas instrucciones al realizar el cableado. Conexiones incorrectas y una puesta a tierra inadecuada pueden causar lesiones accidentales o la muerte.
- Ponga a tierra la unidad siguiendo los códigos eléctricos locales.
- Conecte todo el cableado de manera firme. Un cableado suelto puede causar sobrecalentamiento en los puntos de conexión y un posible riesgo de incendio.

Durante el Transporte

Tenga cuidado al levantar y mover las unidades interior y exterior. Solicite ayuda de un compañero y doble las rodillas al levantar para reducir la tensión en la espalda. Los bordes afilados o las aletas delgadas de aluminio del aire acondicionado pueden cortar los dedos.

Durante la Instalación

En un Techo o Pared

Asegúrese de que el techo o la pared sean lo suficientemente fuertes para soportar el peso de la unidad. Puede ser necesario construir un marco resistente de madera o metal para proporcionar soporte adicional.

En una Habitación

Aísle correctamente cualquier tubería instalada dentro de una habitación para evitar la “condensación” que puede causar goteo y daños por agua en paredes y pisos.

En Lugares Húmedos o Irregulares

Use una base elevada de concreto o bloques de concreto para proporcionar una fundación sólida y nivelada para la unidad exterior. Esto previene daños por agua y vibraciones anormales.

En un Área con Vientos Fuertes

Fije firmemente la unidad exterior con pernos y un marco metálico. Proporcione un deflector de aire adecuado.

En Áreas con Nieve (para Sistemas tipo Bomba de Calor)

Instale la unidad exterior sobre una plataforma elevada que esté por encima de la nieve acumulada. Proporcione ventilaciones para la nieve.

Al Conectar las Tuberías de Refrigerante

△ Utilice el método de brida para conectar las tuberías.

△ Aplique lubricante para refrigerante en las superficies coincidentes de la brida y los tubos de unión antes de conectarlos, luego apriete la tuerca con una llave de torque para una conexión sin fugas.

△ Verifique cuidadosamente que no haya fugas antes de iniciar la prueba de funcionamiento.

Durante el Servicio

△ Apague la energía en el cuadro eléctrico principal (interruptor general) antes de abrir la unidad para revisar o reparar partes eléctricas y cableado.

△ Mantenga sus dedos y ropa alejados de cualquier pieza en movimiento.

△ Limpie el área después de terminar, asegurándose de que no queden restos de metal ni fragmentos de cableado dentro de la unidad en servicio.

Otros



Precaución

△ Ventile cualquier área cerrada al instalar o probar el sistema de refrigeración. El gas refrigerante escapado, al entrar en contacto con fuego o calor, puede producir gases tóxicos peligrosos.

△ Confirme al finalizar la instalación que no haya fugas de gas refrigerante. Si el gas escapado entra en contacto con una estufa, calentador de agua a gas, calefactor eléctrico u otra fuente de calor, puede producir gases tóxicos peligrosos.

NOTA:

La figura, el tamaño y los parámetros del producto pueden no ser idénticos a los del manual de servicio; por favor, tome el producto real como estándar.

Precauciones para el uso del refrigerante R32

Los procedimientos básicos de instalación son los mismos que para los refrigerantes convencionales (R22 o R410A). Sin embargo, preste atención a los siguientes puntos:

1. Transporte de equipos que contienen refrigerantes inflamables

Cumplimiento de las normativas de transporte.

2. Marcado de equipos mediante señales

Cumplimiento de las normativas locales.

3. Eliminación de equipos que utilizan refrigerantes inflamables

Cumplimiento de las normativas nacionales.

4. Almacenamiento de equipos/aparatos

El almacenamiento de los equipos debe realizarse conforme a las instrucciones del fabricante.

5. Almacenamiento de equipos empaquetados (no vendidos)

La protección del embalaje debe estar diseñada para que daños mecánicos al equipo dentro del paquete no causen fugas del refrigerante.

El número máximo de equipos permitidos para almacenar juntos será determinado por las normativas locales.

6. Información sobre el servicio

6-1 Verificación del área

Antes de comenzar trabajos en sistemas que contienen refrigerantes inflamables, es necesario realizar verificaciones de seguridad para minimizar el riesgo de ignición. Para la reparación del sistema de refrigeración, se deberán cumplir las siguientes precauciones antes de iniciar el trabajo en el sistema.

6-2 Procedimiento de trabajo

El trabajo deberá realizarse bajo un procedimiento controlado para minimizar el riesgo de presencia de gases o vapores inflamables durante la ejecución.

6-3 Área general de trabajo

Todo el personal de mantenimiento y demás personas en el área local deberán ser informados sobre la naturaleza del trabajo a realizar. Se debe evitar trabajar en espacios confinados.

El área alrededor del lugar de trabajo deberá estar delimitada. Asegúrese de que las condiciones dentro del área sean seguras mediante el control de materiales inflamables.

6-4 Verificación de presencia de refrigerante

Se deberá inspeccionar el área con un detector de refrigerante adecuado antes y durante el trabajo, para asegurar que el técnico esté al tanto de posibles atmósferas inflamables.

Asegúrese de que el equipo de detección de fugas utilizado sea apropiado para refrigerantes inflamables, es decir, antichispa, debidamente sellado o intrínsecamente seguro.

6-5 Presencia de extintor

Si se va a realizar algún trabajo en caliente sobre el equipo de refrigeración o sus partes asociadas, deberá disponerse de equipo adecuado para la extinción de incendios.

Tenga un extintor de polvo seco o CO₂ cerca del área de carga.

6-6 Ausencia de fuentes de ignición

Ninguna persona que realice trabajos relacionados con un sistema de refrigeración que implique exponer tuberías que contengan o hayan contenido refrigerante inflamable deberá utilizar fuentes de ignición que puedan causar riesgo de incendio o explosión.

Todas las posibles fuentes de ignición, incluyendo fumar cigarrillos, deberán mantenerse suficientemente alejadas del sitio de instalación, reparación, desmontaje y eliminación, durante los cuales el refrigerante inflamable podría liberarse al ambiente.

Antes de iniciar los trabajos, se debe inspeccionar el área alrededor del equipo para asegurarse de que no existan riesgos de inflamabilidad o ignición. Se deberán colocar señales de “Prohibido Fumar”.

6-7 Área ventilada

Asegúrese de que el área esté al aire libre o cuente con ventilación adecuada antes de abrir el sistema o realizar trabajos en caliente.

Se debe mantener un grado de ventilación durante todo el tiempo que dure el trabajo.

La ventilación debe dispersar de manera segura cualquier refrigerante liberado y, preferiblemente, expulsarlo al exterior hacia la atmósfera.

6-8 Verificaciones al equipo de refrigeración

Cuando se cambien componentes eléctricos, estos deberán ser adecuados para el propósito y cumplir con las especificaciones correctas. En todo momento se deberán seguir las directrices de mantenimiento y servicio del fabricante. En caso de duda, consulte al departamento técnico del fabricante para recibir asistencia.

Se deberán realizar las siguientes verificaciones en instalaciones que utilicen refrigerantes inflamables:

- Que la carga sea acorde al tamaño de la habitación donde se instalan las partes que contienen refrigerante;
- Que los equipos de ventilación y salidas de aire funcionen adecuadamente y no estén obstruidos;
- Si se utiliza un circuito de refrigeración indirecto, se deberá comprobar la presencia de refrigerante en el circuito secundario;
- Que el marcado en el equipo sea visible y legible. Las marcas y señales ilegibles deberán corregirse;
- Que las tuberías o componentes de refrigeración estén instalados en una posición donde sea improbable que estén expuestos a sustancias que puedan corroer los componentes que contienen refrigerante, a menos que los componentes estén fabricados con materiales inherentemente resistentes a la corrosión o adecuadamente protegidos contra ella.

6-9 Verificación de dispositivos eléctricos

Las reparaciones y el mantenimiento de componentes eléctricos deberán incluir verificaciones de seguridad iniciales y procedimientos de inspección de los componentes.

Si existe una falla que pueda comprometer la seguridad, no se deberá conectar el suministro eléctrico al circuito hasta que se resuelva satisfactoriamente.

Si la falla no puede corregirse de inmediato, pero es necesario continuar la operación, se deberá emplear una solución temporal adecuada. Esto deberá ser informado al propietario del equipo para que todas las partes estén informadas.

Las verificaciones de seguridad iniciales deberán incluir:

- Que los condensadores estén descargados: esto deberá hacerse de forma segura para evitar la posibilidad de chispas;
- Que no haya componentes eléctricos o cables energizados expuestos durante la carga, recuperación o purga del sistema;
- Que exista continuidad de la conexión a tierra.

7.Reparaciones de componentes sellados

Durante las reparaciones de componentes sellados, se deberá desconectar todo suministro eléctrico del equipo en el que se trabaje antes de retirar tapas selladas, etc.

Si es absolutamente necesario contar con suministro eléctrico durante el servicio, se deberá ubicar un sistema de detección de fugas en funcionamiento permanente en el punto más crítico para advertir sobre una posible situación de riesgo.

Se deberá prestar especial atención a lo siguiente para garantizar que al trabajar en componentes eléctricos no se altere la carcasa de forma que se vea afectado el nivel de protección:

Esto incluye daños en cables, exceso de conexiones, terminales que no cumplen con las especificaciones originales, daños en sellos, instalación incorrecta de prensacables, etc.

Asegúrese de que los aparatos estén montados de forma segura.

Verifique que los sellos o materiales de sellado no se hayan degradado de forma que ya no cumplan su función de impedir la entrada de atmósferas inflamables.

Los repuestos deberán cumplir con las especificaciones del fabricante.

NOTA:

El uso de sellador de silicona puede inhibir la eficacia de algunos tipos de equipos de detección de fugas.

Los componentes intrínsecamente seguros no necesitan ser aislados antes de trabajar en ellos.

8.Reparación de componentes intrínsecamente seguros

No aplique cargas inductivas o capacitivas permanentes al circuito sin asegurarse de que no se excedan los voltajes y corrientes permitidos para el equipo en uso.

Los componentes intrínsecamente seguros son los únicos que pueden ser manipulados con corriente en presencia de una atmósfera inflamable. El equipo de prueba deberá tener la clasificación adecuada.

Sustituya los componentes únicamente por piezas especificadas por el fabricante.

El uso de otras piezas podría provocar la ignición del refrigerante en la atmósfera a causa de una fuga.

9.Cableado

Verifique que el cableado no esté expuesto a desgaste, corrosión, presión excesiva, vibración, bordes cortantes u otros efectos ambientales adversos.

La verificación deberá considerar también los efectos del envejecimiento o la vibración continua de fuentes como compresores o ventiladores.

10.Detección de refrigerantes inflamables

Bajo ninguna circunstancia se deberán utilizar posibles fuentes de ignición para buscar o detectar fugas de refrigerante.

No se deberá utilizar una antorcha de haluro (ni ningún otro detector que use llama abierta).

11.Métodos de detección de fugas

Los siguientes métodos de detección de fugas se consideran aceptables para sistemas que contienen refrigerantes inflamables:

- Se deberán usar detectores electrónicos de fugas para detectar refrigerantes inflamables, pero la sensibilidad puede no ser adecuada o necesitar recalibración. (El equipo de detección deberá calibrarse en un área libre de refrigerante).
- Asegúrese de que el detector no sea una posible fuente de ignición y sea adecuado para el refrigerante utilizado.
- El equipo de detección de fugas deberá ajustarse a un porcentaje del LFL del refrigerante y calibrarse para el refrigerante empleado, confirmando que se detecta el porcentaje de gas correspondiente (máximo 25 %).
- Los líquidos detectores de fugas son adecuados para la mayoría de los refrigerantes, pero se deberá evitar el uso de detergentes que contengan cloro, ya que este puede reaccionar con el refrigerante y corroer las tuberías de cobre.
- Si se sospecha una fuga, se deberán eliminar o extinguir todas las llamas abiertas.
- Si se detecta una fuga de refrigerante que requiera soldadura fuerte, se deberá recuperar todo el refrigerante del sistema o aislarlo (mediante válvulas de cierre) en una parte del sistema alejada de la fuga.
- A continuación, se deberá purgar el sistema con nitrógeno libre de oxígeno (OFN) antes y durante el proceso de soldadura fuerte.

12.Retirada y evacuación

Al intervenir en el circuito de refrigerante para realizar reparaciones –o para cualquier otro fin– se deberán seguir los procedimientos convencionales.

Sin embargo, es fundamental aplicar las mejores prácticas debido a la inflamabilidad.

Se deberá seguir el siguiente procedimiento:

- Retirar el refrigerante;
- Purgar el circuito con gas inerte;
- Evacuar;
- Purgar nuevamente con gas inerte;
- Abrir el circuito mediante corte o soldadura fuerte.

La carga de refrigerante se deberá recuperar en cilindros de recuperación adecuados.

El sistema se deberá “enjuagar” con OFN para dejar la unidad en condiciones seguras.

Este proceso puede requerir repetirse varias veces.

El aire comprimido u oxígeno no deberán utilizarse para esta tarea.

El enjuague se realizará rompiendo el vacío en el sistema con OFN y continuando el llenado hasta alcanzar la presión de trabajo, luego ventilando a la atmósfera y finalmente realizando vacío nuevamente.

Este proceso se repetirá hasta que no quede refrigerante dentro del sistema. Cuando se utilice la carga final de OFN, el sistema se ventilará hasta la presión atmosférica para permitir realizar el trabajo.

Esta operación es absolutamente vital si se van a realizar operaciones de soldadura fuerte en la tubería.

Asegúrese de que la salida de la bomba de vacío no esté cerca de ninguna fuente de ignición y de que haya ventilación disponible.

13.Procedimientos de carga

Además de los procedimientos de carga convencionales, deberán seguirse los siguientes requisitos:

- Asegúrese de que no ocurra contaminación de diferentes refrigerantes al usar el equipo de carga.
- Las mangueras o líneas deberán ser lo más cortas posible para minimizar la cantidad de refrigerante contenido en ellas.
- Los cilindros deberán mantenerse en posición vertical.
- Asegúrese de que el sistema de refrigeración esté conectado a tierra antes de cargar el sistema con refrigerante.
- Etiquete el sistema cuando se complete la carga (si aún no se ha hecho).
- Se deberá tener extremo cuidado de no sobrellenar el sistema de refrigeración.

Antes de recargar el sistema se deberá realizar una prueba de presión con OFN.

El sistema se deberá probar para detectar fugas una vez completada la carga pero antes de la puesta en marcha.

Se deberá realizar una prueba de fugas de seguimiento antes de abandonar el sitio.

14.Desmantelamiento

Antes de llevar a cabo este procedimiento, es esencial que el técnico esté completamente familiarizado con el equipo y todos sus detalles.

Se recomienda como buena práctica recuperar todos los refrigerantes de forma segura.

Antes de realizar la tarea, se deberá tomar una muestra de aceite y de refrigerante en caso de que se requiera un análisis antes de reutilizar el refrigerante recuperado. Es esencial que se disponga de suministro eléctrico antes de comenzar la tarea.

a) Familiarícese con el equipo y su funcionamiento.

b) Aísle el sistema eléctricamente.

c) Antes de intentar el procedimiento, asegúrese de que:

- Se dispone de equipo de manipulación mecánica, si es necesario, para manipular los cilindros de refrigerante;
- Todo el equipo de protección personal está disponible y se utiliza correctamente;
- El proceso de recuperación está supervisado en todo momento por una persona competente;
- El equipo de recuperación y los cilindros cumplen con las normas correspondientes.

d) Bombee el sistema de refrigerante, si es posible.

e) Si no es posible realizar vacío, instale un colector para que se pueda extraer refrigerante de varias partes del sistema.

f) Asegúrese de que el cilindro esté situado sobre la balanza antes de realizar la recuperación.

g) Encienda la máquina de recuperación y opere de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

h) No sobrellene los cilindros. (No más del 80 % de volumen de carga líquida).

i) No exceda la presión de trabajo máxima del cilindro, ni siquiera temporalmente.

j) Cuando los cilindros se hayan llenado correctamente y el proceso esté completo, asegúrese de que los cilindros y el equipo se retiren del sitio de inmediato y que todas las válvulas de aislamiento del equipo estén cerradas.

k) El refrigerante recuperado no deberá cargarse en otro sistema de refrigeración a menos que haya sido limpiado y verificado.

15.Etiquetado

El equipo deberá estar etiquetado indicando que ha sido desmantelado y vaciado de refrigerante.

La etiqueta deberá incluir la fecha y la firma.

Asegúrese de que haya etiquetas en el equipo que indiquen que contiene refrigerante inflamable.

16. Recuperación

Al extraer refrigerante de un sistema, ya sea para mantenimiento o desmantelamiento, se recomienda como buena práctica que todos los refrigerantes sean retirados de forma segura.

Al transferir refrigerante a los cilindros, asegúrese de utilizar únicamente cilindros adecuados para la recuperación de refrigerante.

Verifique que haya disponible el número correcto de cilindros para contener la carga total del sistema.

Todos los cilindros a utilizar deben estar designados para el refrigerante recuperado y etiquetados para dicho refrigerante (es decir, cilindros especiales para la recuperación de refrigerante).

Los cilindros deberán contar con válvula de alivio de presión y válvulas de cierre asociadas en buen estado de funcionamiento.

Los cilindros vacíos de recuperación deben estar evacuados y, si es posible, enfriados antes de la recuperación.

El equipo de recuperación deberá estar en buen estado de funcionamiento, con un conjunto de instrucciones disponibles, y ser adecuado para la recuperación de refrigerantes inflamables.

Además, deberá disponerse de una balanza calibrada y en buen estado de funcionamiento.

Las mangueras deberán contar con acoplamientos desconectables libres de fugas y estar en buenas condiciones.

Antes de usar la máquina de recuperación, verifique que esté en condiciones satisfactorias de operación, que haya sido mantenida adecuadamente y que cualquier componente eléctrico asociado esté sellado para evitar ignición en caso de liberación de refrigerante.

Consulte al fabricante si tiene dudas.

El refrigerante recuperado deberá ser devuelto al proveedor en el cilindro de recuperación correcto, y se deberá gestionar la correspondiente Nota de Transferencia de Residuos.

No mezcle refrigerantes en las unidades de recuperación y especialmente no en los cilindros.

Si se van a retirar compresores o aceites de compresores, asegúrese de que hayan sido evacuados a un nivel aceptable para garantizar que no quede refrigerante inflamable en el lubricante.

El proceso de evacuación deberá realizarse antes de devolver el compresor al proveedor.

Solo se deberá utilizar calentamiento eléctrico en el cuerpo del compresor para acelerar este proceso.

Cuando se drene aceite del sistema, deberá hacerse de forma segura.

Al mover o reubicar el aire acondicionado, consulte con técnicos de servicio experimentados para la desconexión y reinstalación de la unidad.

No coloque otros productos eléctricos ni pertenencias domésticas debajo de la unidad interior o exterior. La condensación que gotee de la unidad podría mojarlos y causar daños o mal funcionamiento de sus pertenencias.

No utilice métodos para acelerar el proceso de descongelación o limpieza que no estén recomendados por el fabricante.

El aparato deberá almacenarse en una habitación sin fuentes de ignición en funcionamiento continuo (por ejemplo, llamas abiertas, un aparato de gas en funcionamiento o un calefactor eléctrico en funcionamiento).

No perforar ni quemar.

Tenga en cuenta que los refrigerantes pueden no contener olor.

Mantenga las aberturas de ventilación libres de obstrucciones.

El aparato deberá almacenarse en un área bien ventilada donde el tamaño de la habitación corresponda al área especificada para su funcionamiento.

El aparato deberá almacenarse en un espacio sin llamas abiertas en funcionamiento continuo (por ejemplo, un aparato de gas en operación) y sin fuentes de ignición (por ejemplo, calefactor eléctrico en funcionamiento).

Toda persona que trabaje o intervenga en un circuito de refrigerante deberá poseer un certificado válido emitido por una autoridad de evaluación acreditada por la industria, que autorice su competencia para manejar refrigerantes de forma segura conforme a una especificación de evaluación reconocida en la industria.

El mantenimiento solo deberá realizarse según lo recomendado por el fabricante del equipo.

Las tareas de mantenimiento y reparación que requieran asistencia de personal especializado deberán realizarse bajo la supervisión de una persona competente en el uso de refrigerantes inflamables.

No utilice métodos para acelerar el proceso de descongelación o limpieza que no estén recomendados por el fabricante.

El aparato deberá instalarse, operarse y almacenarse en una habitación con un área de piso mayor a 10 m².

La instalación de tuberías deberá realizarse en una habitación con un área de piso mayor a 10 m².

Las tuberías deberán cumplir con las regulaciones nacionales de gas. La carga máxima de refrigerante permitida es de 2,5 kg.

Los conectores mecánicos usados en interiores deberán cumplir con ISO 14903. Cuando se reutilicen conectores mecánicos en interiores, las partes de sellado deberán renovarse.

Cuando se reutilicen uniones abocinadas en interiores, la parte abocinada deberá ser refabricada.

La instalación de tuberías deberá mantenerse al mínimo necesario.

Las conexiones mecánicas deberán ser accesibles para fines de mantenimiento.

La unidad interior solo deberá conectarse a unidades exteriores adecuadas para el mismo refrigerante.

La unidad es un aire acondicionado de unidad parcial, que cumple con los requisitos de unidad parcial de la norma internacional, y solo debe conectarse a otras unidades que hayan sido confirmadas como conformes a los requisitos correspondientes de unidad parcial.

Explicación de los símbolos mostrados en la unidad interior o unidad exterior.

	Advertencia	Este símbolo indica que este aparato utiliza un refrigerante inflamable. Si el refrigerante se fuga y entra en contacto con una fuente externa de ignición, existe riesgo de incendio.
	Precaución	Este símbolo indica que el manual de operación debe leerse cuidadosamente.
	Precaución	Este símbolo indica que el equipo debe ser manejado por personal de servicio con referencia al manual de instalación.
	Precaución	Este símbolo indica que hay información disponible, como el manual de operación o el manual de instalación.

Modelo No.		CH-S09FTXA	CH-S12FTXA
Tipo		T1, H/P, INVERTER	T1, H/P, INVERTER
Capacidades			
Capacidad de refrigeración	W	2600	3400
Capacidad de calefacción	W	2700	3800
Consumo nominal – refrigeración	W	855	1140
Consumo nominal – calefacción	W	700	1050
Eliminación de humedad	L/h	0.9	1.2
Circulación de aire	Caudal alto (m³/h)	550	550
EER en refrigeración	W/W	6.1	6.1
COP en calefacción	W/W	4.0	4.0
Clase energética	Refrigeración	欧盟 A++级	欧盟 A++级
Clase energética	Calefacción	欧盟 A+级	欧盟 A+级
Refrigerante		R32	R32
Volumen de carga de refrigerante (5M)	g	460	580
Volumen adicional de refrigerante	g	20	20
Nivel de ruido de la unidad interior	Alto (dB(A))	56	56
Nivel de ruido de la unidad exterior	dB (A)	62	62
Alimentación eléctrica			
Voltaje, Frecuencia, Fase	V	230V,50Hz,1P	230V,50Hz,1P
Corriente nominal	Refrigeración (A)	3.9	5.0
	Calefacción (A)	3.1	4.7
Presiones del sistema en condiciones nominales de refrigeración			
Presión máxima de succión	MPa	1.6	1.6
Presión máxima de descarga	MPa	4.15	4.15
Sistema			
Compresor			
Tipo de compresor	/	Rotary	Rotary
Número de modelo del compresor	/	KSK89D59UEZC	KSK89D59UEZC
Fabricante del compresor	/	GMCC	GMCC
Motor del ventilador interior			
Número de modelo	/	DG13G1D-03	DG13G1D-03
Marca	/	芝浦	芝浦
Motor del ventilador exterior			
Modelo	/	DG13Z1D-05	DG13Z1D-05
Marca	/	威灵	WOLONG/ 威灵
Motor del ventilador interior			
Velocidad de refrigeración	Alta (r/min)	1200	1250

	Media (r/min)	1000	1000
	Baja (r/min)	850	850
Velocidad de calefacción	Alta (r/min)	1200	1250
	Media (r/min)	1000	1000
	Baja (r/min)	850	850
Diámetro de la tubería de conexión			
Tubería líquida	inch	1/4	1/4
Tubería de gas	inch	3/8	3/8
Rango de temperatura de ajuste en refrigeración	°C	16-30	16-30
Rango de temperatura de ajuste en calefacción	°C	16-30	16-30
Rango de temperatura de funcionamiento en refrigeración	°C	19-50	19-45
Rango de temperatura de funcionamiento en calefacción	°C	-15-24	-7-24
Características			
Pantalla en el panel frontal	/	LED	LED
Control remoto inalámbrico con pantalla LCD	/	Sí	Sí
Panel desmontable y lavable	/	Sí	Sí
Filtro PP lavable	/	Sí	Sí
Temporizador de 24 horas	/	Sí	Sí
Control del ventilador interior con 3 velocidades y modo automático	/	Sí	Sí
Persiana oscilante automática vertical	/	Sí	Sí
Persiana oscilante horizontal ajustable manualmente	/	Sí	Sí
Modo de sueño	/	Sí	Sí
Función inteligente	/	Sí	Sí
Función súper	/	Sí	Sí
Reinicio automático	/	Sí	Sí
Regulador de intensidad	/	Sí	Sí
Otros			
Dimensiones netas An x Al x Pr (mm)	Unidad interior	790×255×200	790×255×200
	Unidad exterior	660×483×240	660×483×240
Peso neto (Kg)	Unidad interior	7.1	7.1

	Unidad exterior	21.7	23
Dimensiones del embalaje An x Al x Pr (mm)	Unidad interior	850×320×260	850×320×260
	Unidad exterior	780×530×315	780×530×315
Peso bruto (Kg)	Unidad interior	8.6	8.6
	Unidad exterior	25	26

Nota:

1. Esta tabla es solo de referencia; cuando los parámetros relacionados difieran de las especificaciones reales, utilice los parámetros de la especificación real que puede obtener del responsable del producto.
2. "***" significa el código del panel frontal (las imágenes relacionadas se pueden consultar en el contenido 4-1).
3. Las dimensiones netas (Unidad interior) dependen del panel que utilice; si el panel es diferente, las dimensiones netas serán diferentes, aunque muy similares. Para datos precisos, consulte al responsable del producto.
4. Las dimensiones del embalaje (Unidad interior) dependen del panel que utilice; si el panel es diferente, las dimensiones del embalaje serán diferentes, aunque muy similares. Para datos precisos, consulte al responsable del producto.
5. El peso bruto (Unidad interior) depende del panel que utilice; si el panel es diferente, el peso bruto será diferente, aunque muy similar. Para datos precisos, consulte al responsable del producto.

Modelo No.		CH-S18FTXA	CH-S24FTXA
Tipo		T1, H/P, INVERTER	T1, H/P, INVERTER
Capacidades			
Capacidad de refrigeración	W	5000	6500
Capacidad de calefacción	W	5600	7100
Consumo nominal – refrigeración	W	1540	2060
Consumo nominal – calefacción	W	1550	2150
Eliminación de humedad	L/h	1.75	1.6
Circulación de aire	Caudal alto (m³/h)	950	1100
EER en refrigeración	W/W	6.1	3.16
COP en calefacción	W/W	4	3.30
Clase energética	Refrigeración	A++	A++
Clase energética	Calefacción	A+	A+
Refrigerante		R32	R32
Volumen de carga de refrigerante (5M)	g	1150	1320
Volumen adicional de refrigerante	g	20	30
Nivel de ruido de la unidad interior	Alto (dB(A))	59	64
Nivel de ruido de la unidad exterior	dB (A)	63	65
Alimentación eléctrica			
Voltaje, Frecuencia, Fase	V	220-240V~,50Hz,1P	220-240V~,50Hz,1P
Corriente nominal	Refrigeración (A)	/	9.2
	Calefacción (A)	/	9.6
Presiones del sistema en condiciones nominales de refrigeración			
Presión máxima de succión	MPa	1.6	1.6
Presión máxima de descarga	MPa	4.15	4.15
Sistema			
Compresor			
Tipo de compresor	/	Rotary	Rotary
Número de modelo del compresor	/	KTN150D42UFZB	GTD226RKQA8LV8
Fabricante del compresor	/	GMCC	HIGHLY
Diámetro de la tubería de conexión			
Tubería líquida	inch	1/4	3/8
Tubería de gas	inch	1/2	5/8
Kühl-Einstellung Ajuste de refrigeración °C 16-30	°C	16-30	16-30
Rango de temperatura de ajuste en calefacción	°C	16-30	16-30

Rango de temperatura de funcionamiento en refrigeración	°C	-15-46	-15-46
Rango de temperatura de funcionamiento en calefacción	°C	-15-32	-15-32
Características			
Pantalla en el panel frontal	/	LED	LED
Control remoto inalámbrico con pantalla LCD	/	Sí	Sí
Panel desmontable y lavable	/	Sí	Sí
Filtro PP lavable	/	Sí	Sí
Temporizador de 24 horas	/	Sí	Sí
Control del ventilador interior con 3 velocidades y modo automático	/	Sí	Sí
Persiana oscilante automática vertical	/	Sí	Sí
Persiana de Oscilación Horizontal Ajustable Manualmente	/	Sí	Sí
Función de Sueño	/	Sí	Sí
Función Inteligente	/	Sí	Sí
Función Súper	/	Sí	Sí
Reinicio Automático	/	Sí	Sí
Atenuador	/	Sí	Sí
Otros			
Dimensiones Netas An x Al x Pr (mm)	Unidad interior	890*300*220	998×325×225
	Außeneinheit	810*280*585	860×310×667
Peso Neto (kg)	Unidad interior	10	11
	Außeneinheit	34	41
Dimensiones del Embalaje An x Al x Pr (mm)	Unidad interior	960*365*300	1060×390×315
	Außeneinheit	935*385*630	995×420×720
Peso Bruto (kg))	Unidad interior	12	13.5
	Außeneinheit	38.5	46

4. Imagen y Plano del Producto

4-1. Imágenes del Producto

Unidades interiores:

Panel Frontal	
Vista	

Unidades exteriores:

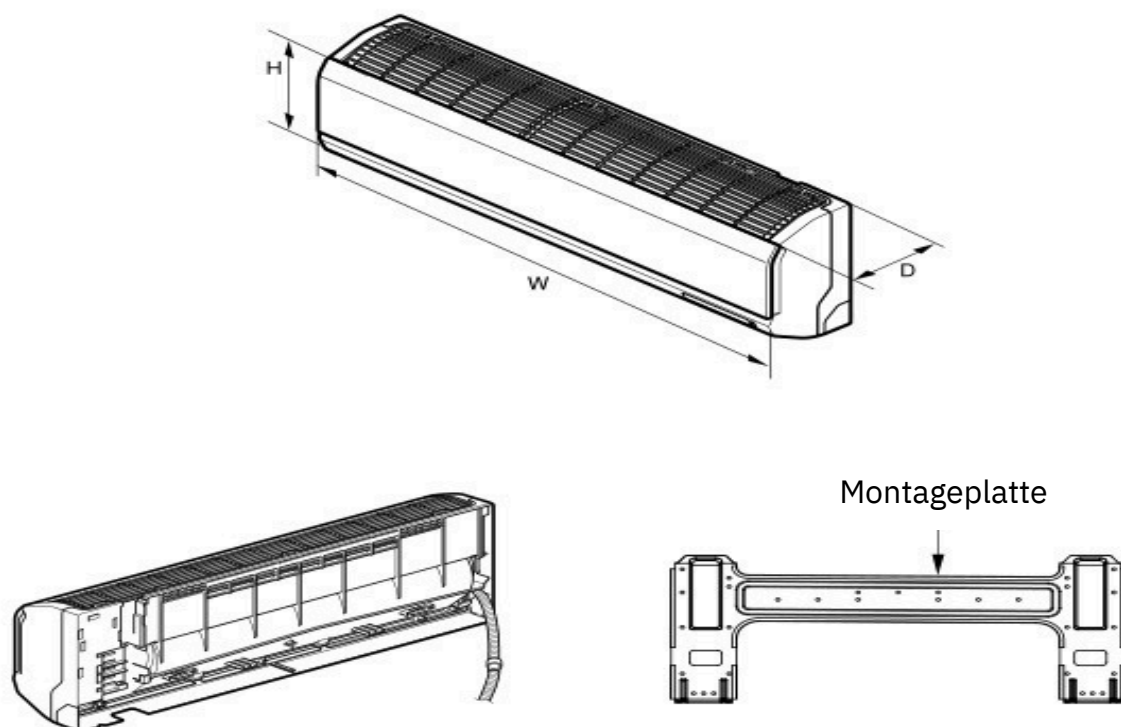
Vista	

Control remoto:

Vista	

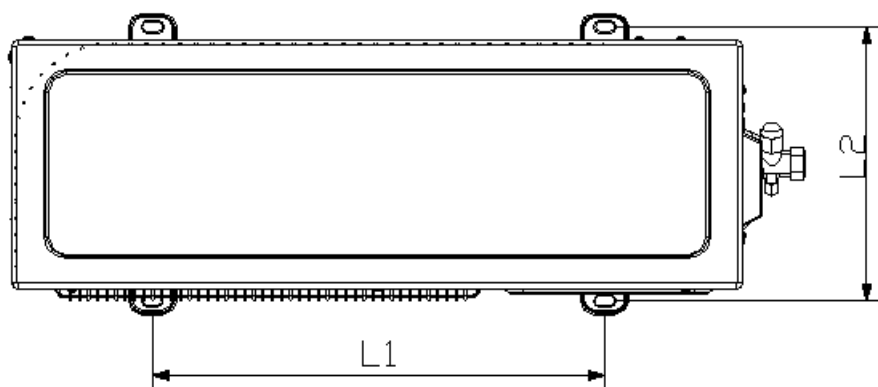
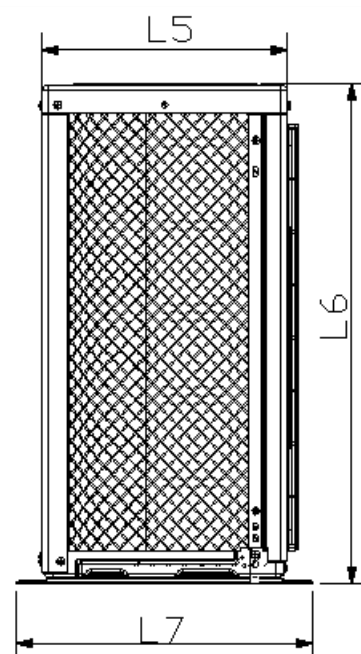
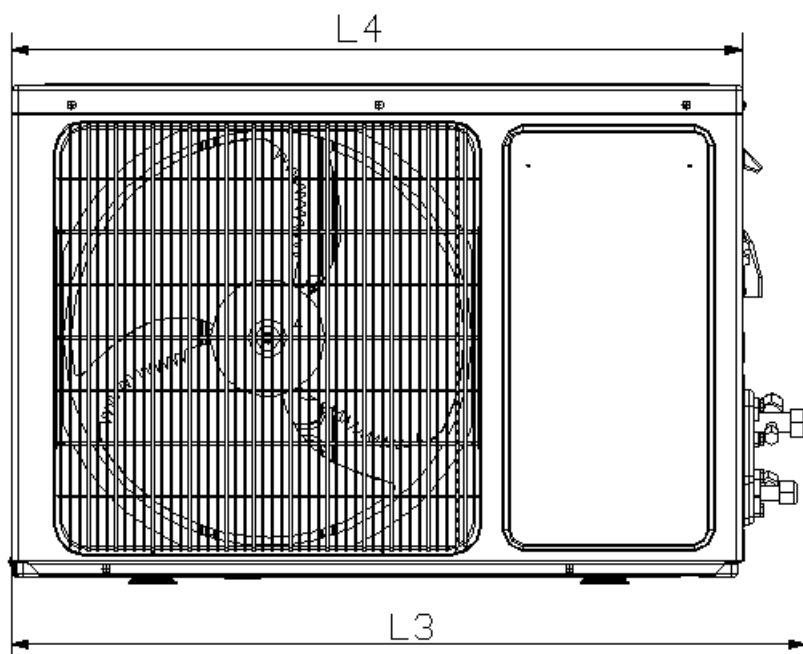
4-2. Dimensiones del producto

Unidades interiores:



Modelo	W (mm)	H (mm)	D (mm)
CH-S09FTXA	790	255	203
CH-S12FTXA	790	255	203
CH-S18FTXA	890	300	220
CH-S24FTXA	998	325	225

Unidades exteriores:



Modelo	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)	L4 (mm)	L5 (mm)	L6 (mm)	L7 (mm)
CH-S09FTXA	438	264	722	660	240	487	290
CH-S12FTXA	438	264	722	660	240	487	290
CH-S18FTXA	510	310	886	810	280	585	338
CH-S24FTXA	542	341	935	860	310	667	368

5. Instrucciones de instalación



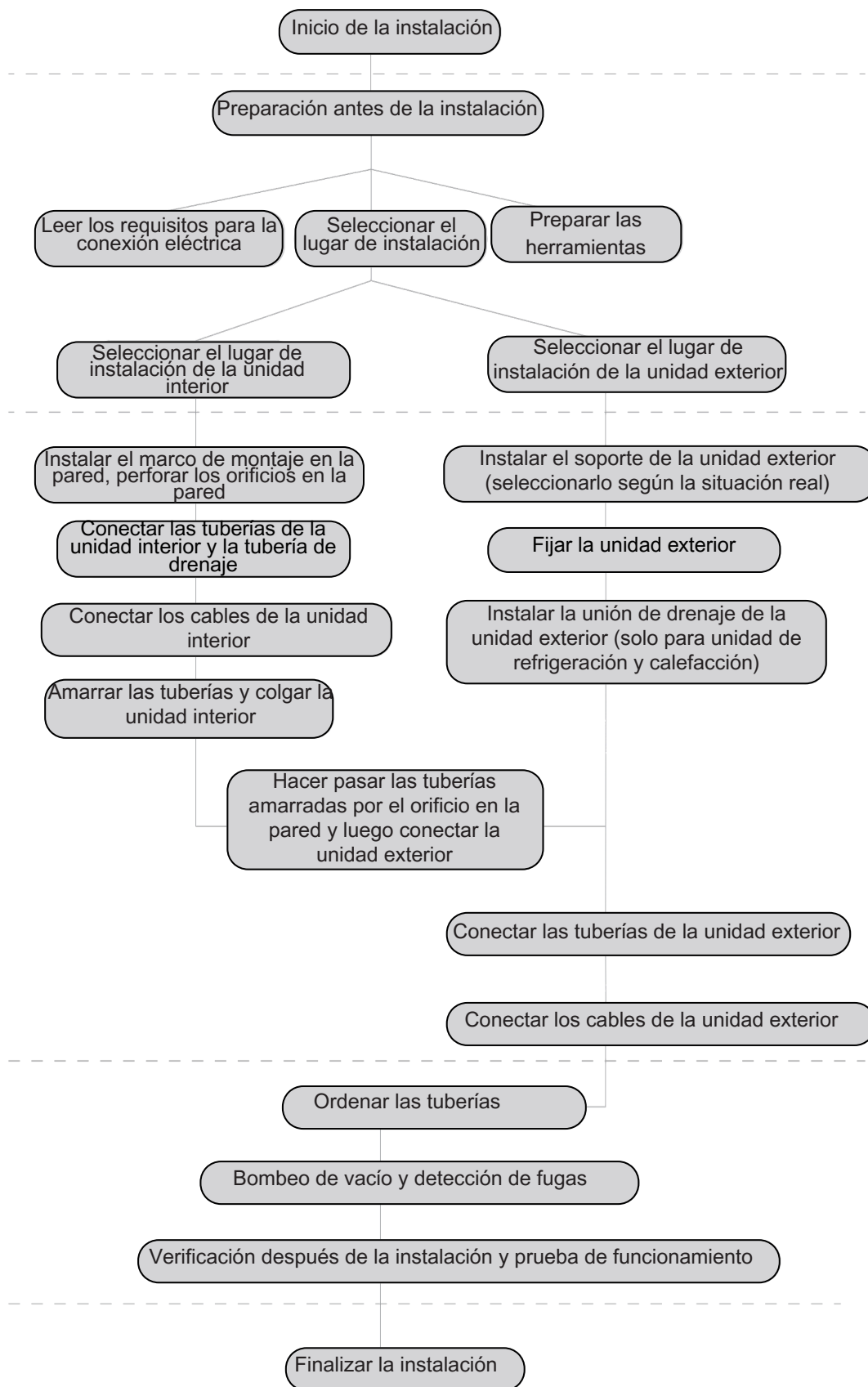
Advertencia

Para prevenir la generación anormal de calor y la posibilidad de incendio, no coloque obstáculos, recintos ni rejillas delante o alrededor del aire acondicionado que puedan bloquear el flujo de aire. Además, manténgalo a más de 1 metro de cualquier antena, línea eléctrica o cable de conexión utilizados para TV, radio, teléfono, sistema de seguridad o intercomunicador. El ruido eléctrico procedente de cualquiera de estas fuentes puede afectar el funcionamiento.

5-1. Herramientas Principales para la Instalación y el Mantenimiento

Nivel de burbuja, cinta métrica 	Destornillador 	Taladro percutor, broca, taladro eléctrico 
Buscapolos 	Multímetro 	Llave dinamométrica, llave de boca, llave Allen 
Detector electrónico de fugas 	Bomba de vacío 	Manómetro 
Alicates para tubos, cortatubos 	Expansor de tubos, dobladora de tubos 	Equipo de soldadura, recipiente de refrigerante 

5-2. Diagrama del Proceso de Instalación



Nota: este proceso es solo una referencia; para más detalles, consulte el manual de uso e instrucciones de instalación

5-3. Lugar y condiciones de instalación

Unidad interior

Evitar:

- △ luz solar directa.
- △ fuentes de calor cercanas que puedan afectar el rendimiento de la unidad.
- △ áreas donde se pueda esperar fuga de gas inflamable.
- △ lugares donde existan grandes cantidades de niebla de aceite.

Hacer:

- △ Seleccionar una posición adecuada desde la cual se pueda enfriar uniformemente cada rincón de la habitación.
 - △ Elegir un lugar que soporte el peso de la unidad.
 - △ Escoger un lugar donde las tuberías y la manguera de drenaje tengan la menor distancia posible hacia el exterior.
- (Ver a)
- △ Dejar espacio para la operación y mantenimiento, así como para un flujo de aire sin restricciones alrededor de la unidad. (Ver b)
 - △ Instalar la unidad dentro de la diferencia máxima de altura (H) por encima o por debajo de la unidad exterior y dentro de una longitud total de tubería (L) desde la unidad exterior según se detalla. (Ver tabla 1 y c)

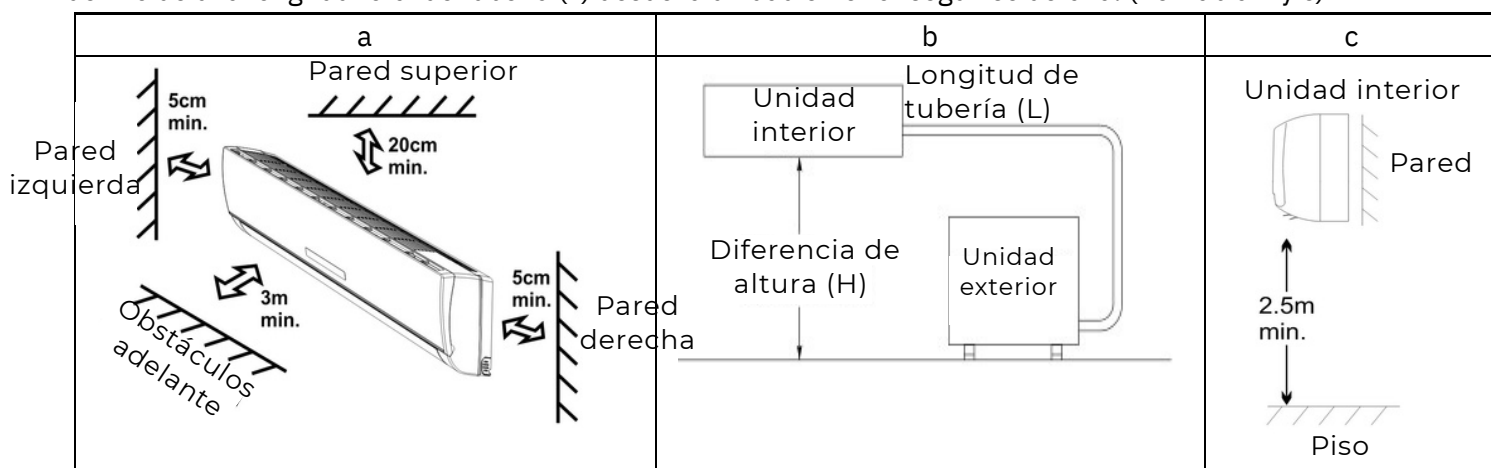


Tabla 1

Capacidad (Btu/h)	Tamaño de tubería		Longitud estándar (m)	Elevación máxima B (m)	Longitud máxima A (m)	Longitud mínima A (m) Sugerida	Refrigerante adicional (g/m)
	GAS	LÍQUIDO					
9k	3/8" (Ø9.52)	1/4" (Ø6.35)	5	5	15	3	20
	1/2" (Ø12.7)	1/4" (Ø6.35)	5	5	15	3	20
12k	3/8" (Ø9.52)	1/4" (Ø6.35)	5	5	15	3	20
	1/2" (Ø12.7)	1/4" (Ø6.35)	5	5	15	3	20
18k	1/2" (Ø12.7)	1/4" (Ø6.35)	5	5	15	3	20
	5/8" (Ø15.88)	1/4" (Ø6.35)	5	5	15	3	20
	5/8" (Ø15.88)	3/8" (Ø9.52)	5	5	15	3	30
24k	1/2" (Ø12.7)	1/4" (Ø6.35)	5	5	15	3	20
	5/8" (Ø15.88)	1/4" (Ø6.35)	5	5	15	3	20
	5/8" (Ø15.88)	3/8" (Ø9.52)	5	5	15	3	30

- Si la longitud total de las tuberías es de 5 a 15 m (máx.), cargue refrigerante adicional según la Tabla 1 como referencia. No es necesario añadir aceite adicional para el compresor.
- La longitud mínima es solo una referencia; si es demasiado corta, puede provocar ruidos anormales.

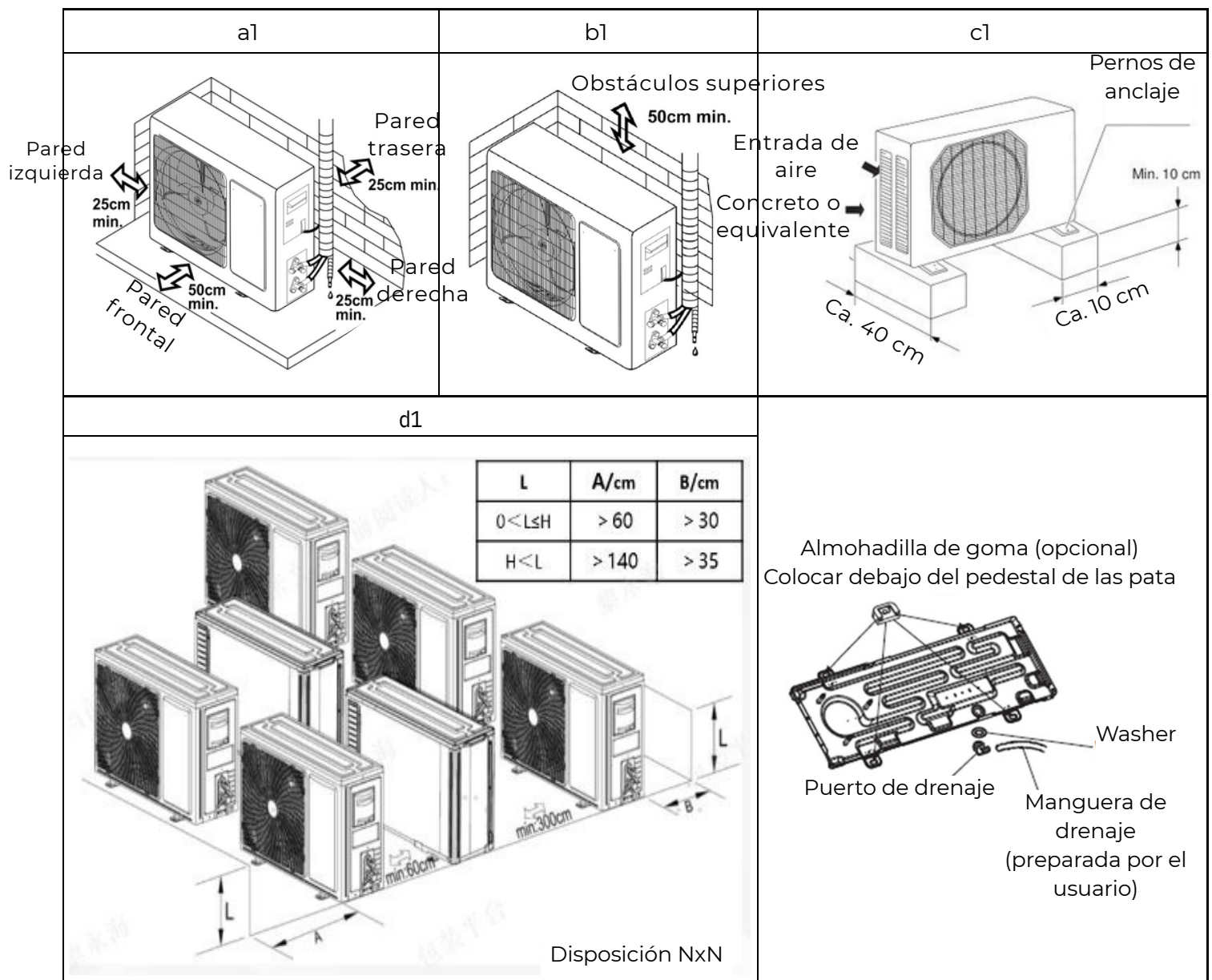
Unidad exterior

Evitar:

- △ Fuentes de calor, extractores de aire, etc.
- △ Lugares húmedos, mojados o con superficies irregulares

Hacer:

- △ Elegir un lugar lo más fresco posible.
- △ Seleccionar un lugar bien ventilado.
- △ Dejar espacio suficiente alrededor de la unidad para la entrada o salida de aire y posible mantenimiento. (ver a1, b1, c1 y d1)
- △ Proveer una base sólida (plataforma de concreto nivelada, bloque de concreto, vigas de 10 × 40 cm o equivalente), al menos 10 cm sobre el nivel del suelo para reducir la humedad y proteger la unidad contra posibles daños por agua y disminuir su vida útil.
- △ Si la bolsa de instalación incluye almohadillas de goma, se recomienda su uso para reducir vibraciones y ruido.
- △ Utilizar pernos de sujeción o equivalentes para fijar la unidad, reduciendo vibraciones y ruido.



Diámetro de cable recomendado:

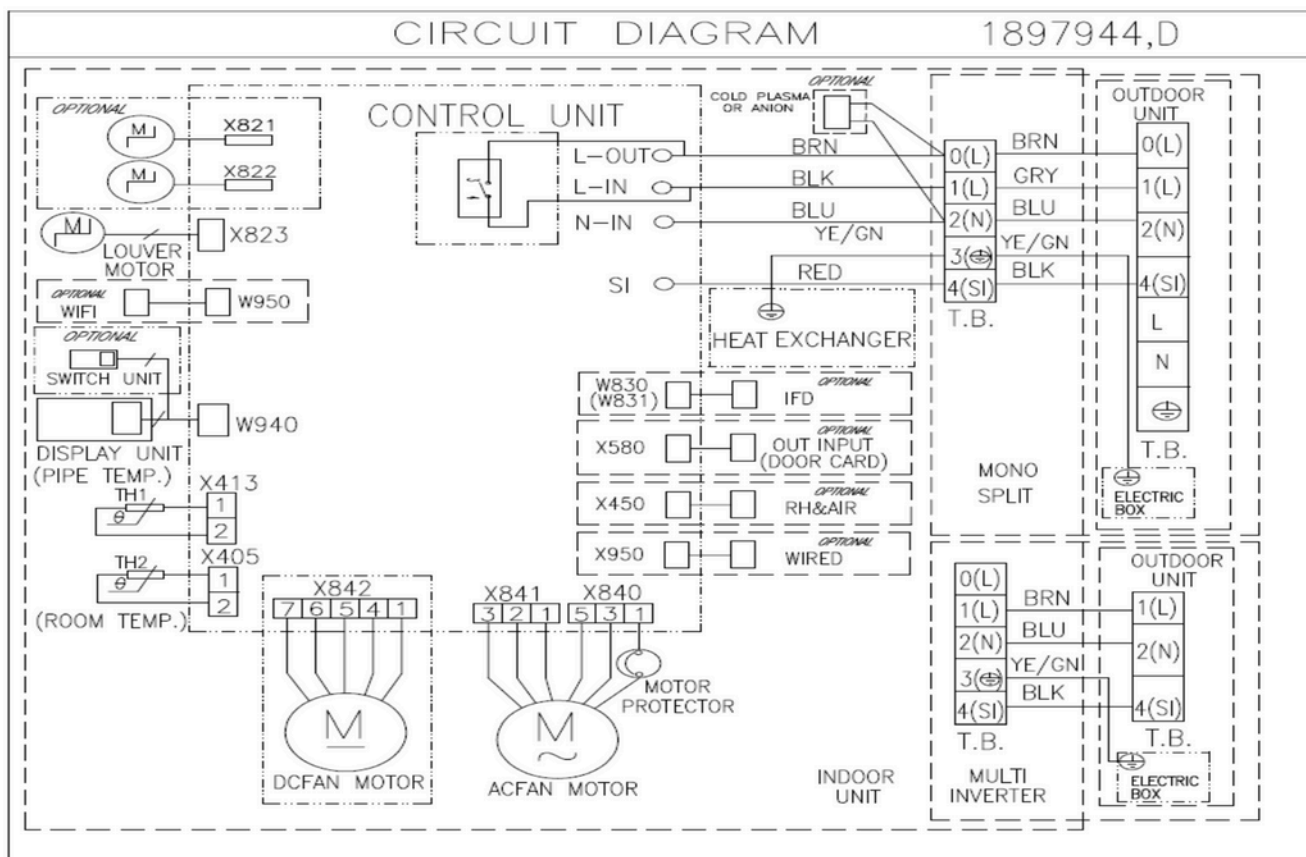
Tamaño de capacidad	Diámetro del cable (mm ²)	Capacidad del fusible o interruptor automático
5K~12k	1.0 (cable de alimentación) / 1.0 (cable de conexión)	3,15 A o 5 A (interior) / 15 A (exterior)
18k	2.5 (cable de alimentación) / 1.5 (cable de conexión)	3,15 A o 5 A (interior) / 20 A (exterior)
22K~30K	2.5 (cable de alimentación) / 2.5 (cable de conexión)	3,15 A o 5 A (interior) / 30 A (exterior)

5-4. Diagrama de cableado eléctrico

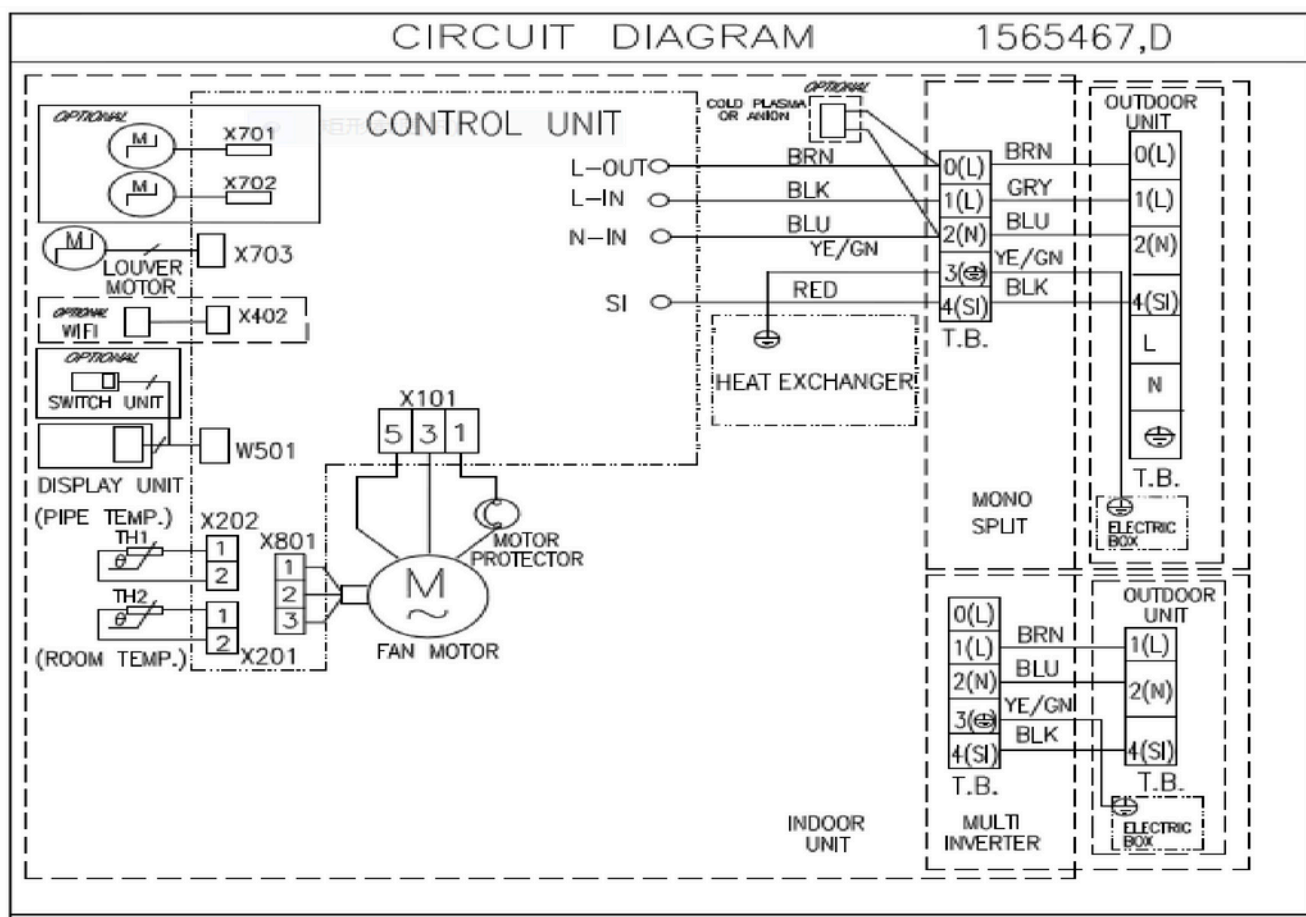
Modelo	Diagrama de la Unidad Interior	Diagrama de la Unidad Exterior
CH-S09FTXA	1897944	1853482
CH-S12FTXA	1897944	1853482
CH-S18FTXA	1897944	1853482
CH-S24FTXA	1897944	1853482

Diagrama de la Unidad Interior:

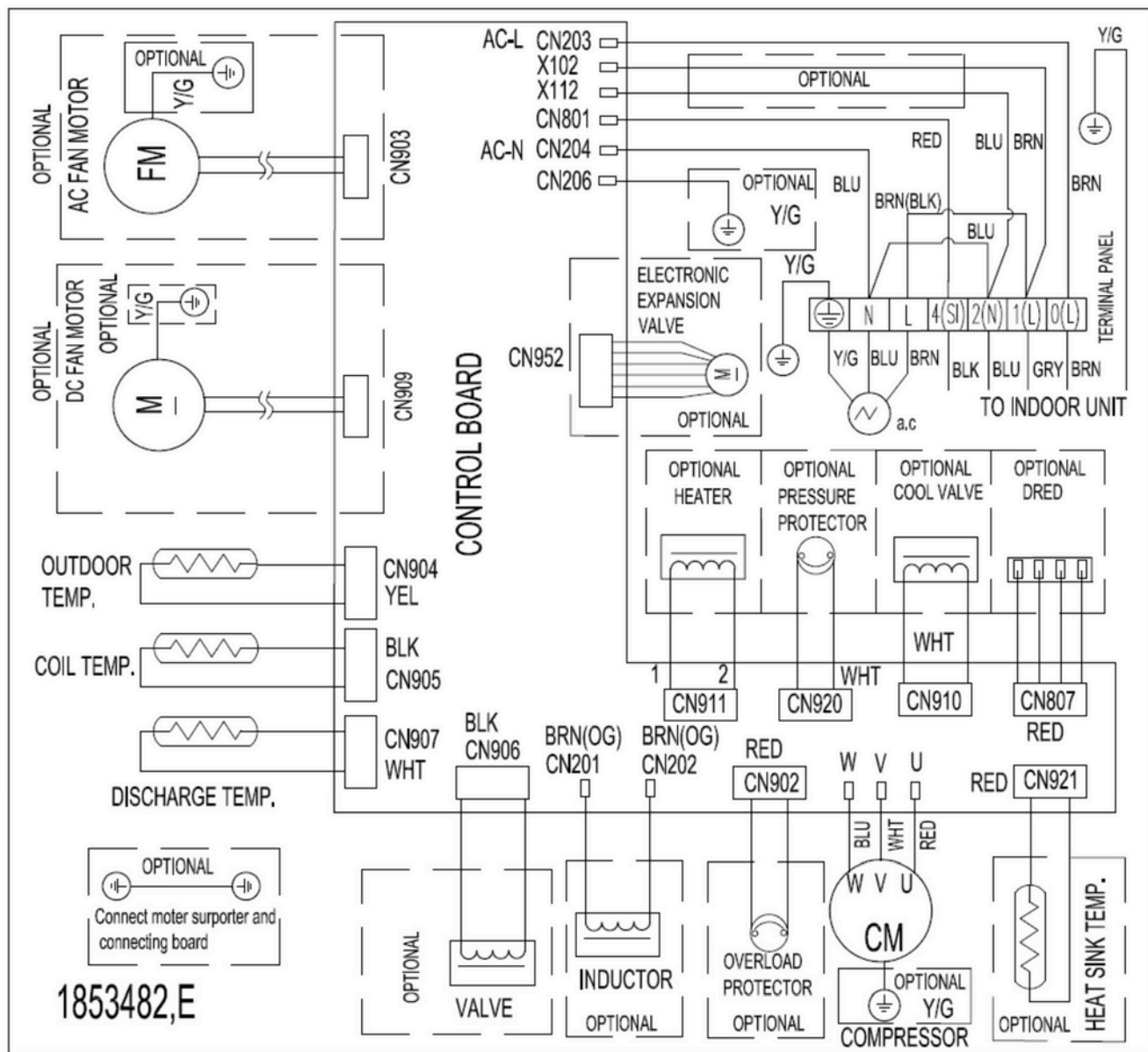
897944



1565467

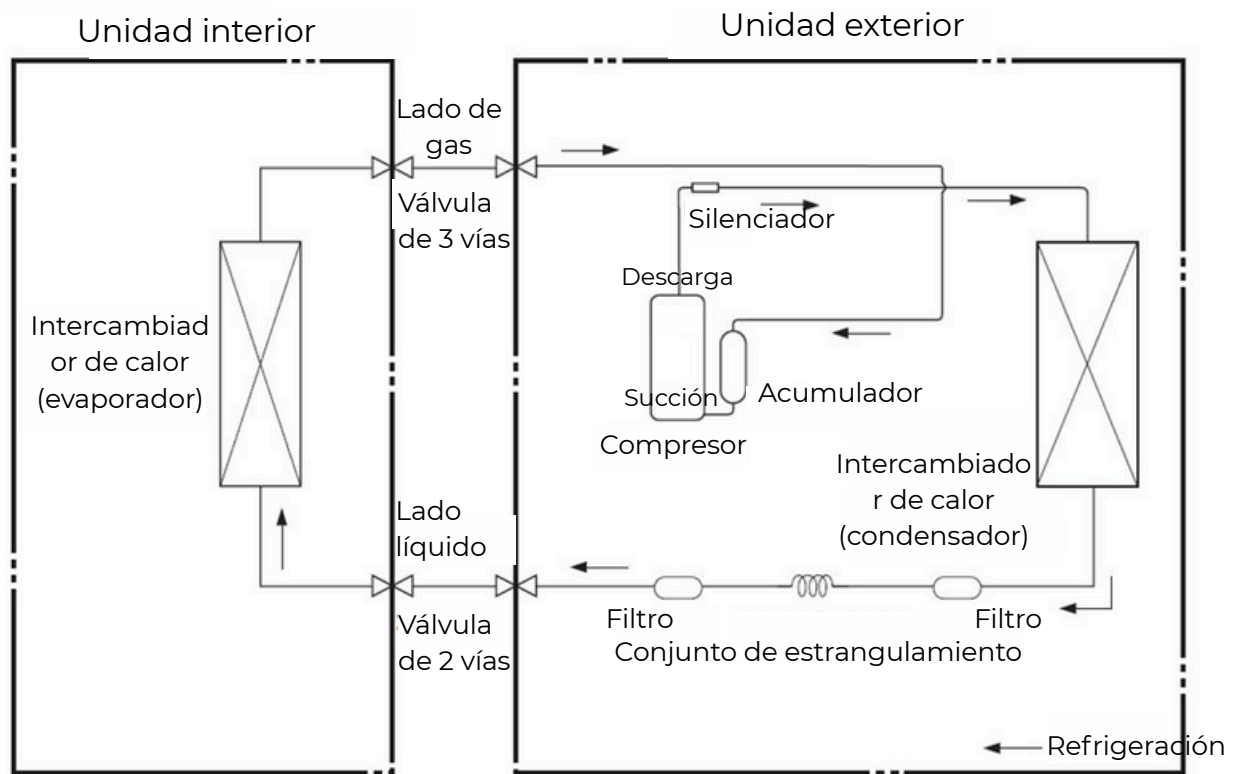


Modelo Exterior:

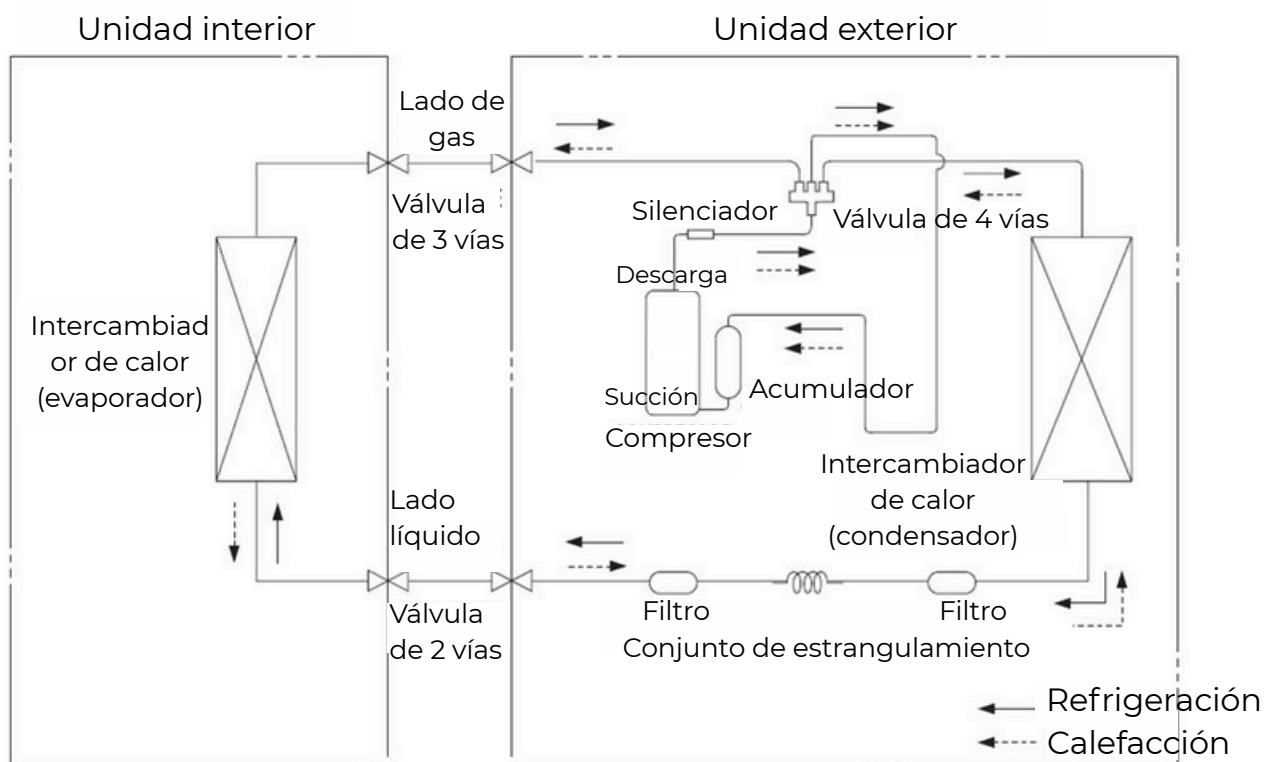


5-5. Sistema de Flujo de Refrigerante

(1) Refrigeración



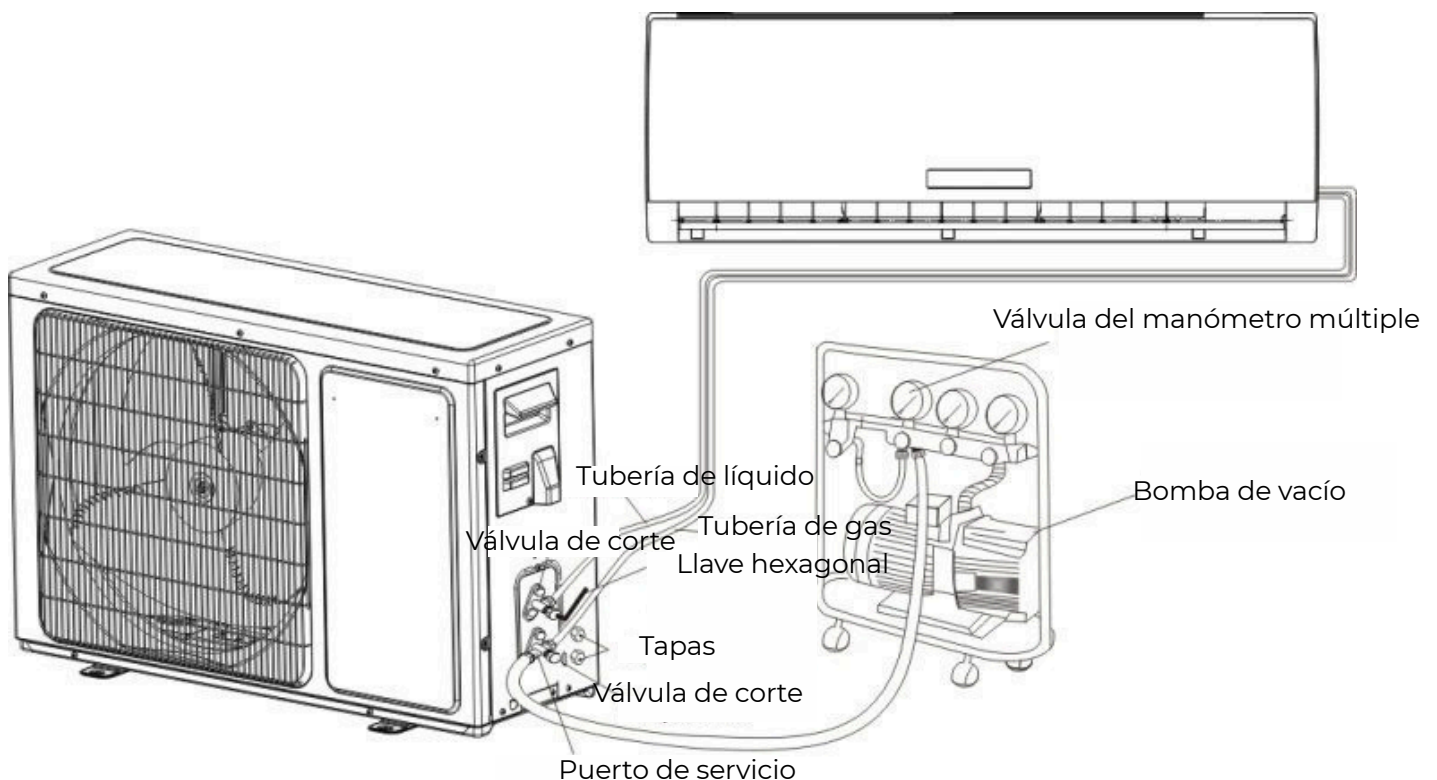
Kühlen & Heizen



NOTA: En diferentes modelos, el conjunto de estrangulamiento puede ser de tipo capilar o válvula de expansión electrónica.

5-6. Purga de aire y prueba de fugas

1. Conecte la manguera de carga de la válvula múltiple al extremo de carga de la válvula de baja presión (ambas válvulas de alta y baja presión deben estar completamente cerradas).
2. Conecte la unión de la manguera de carga a la bomba de vacío.
3. Abra completamente la manija de la válvula múltiple de baja presión.
4. Encienda la bomba de vacío para evacuar. Al inicio, afloje ligeramente la tuerca de la unión de la válvula de baja presión para verificar si entra aire. (Si el ruido de la bomba cambia y la lectura del multímetro es 0). Luego, apriete la tuerca.
5. Continúe evacuando por más de 15 minutos y asegúrese de que la lectura del multímetro sea -1.0×10^{-5} Pa (-76 cmHg).
6. Verifique el vacío con el manómetro de la válvula múltiple, luego cierre la válvula múltiple y detenga la bomba de vacío.
7. Espere uno o dos minutos y asegúrese de que la aguja del manómetro permanezca en la misma posición.
8. Retire rápidamente el manómetro de la válvula múltiple del puerto de servicio de la válvula de corte. Después de conectar y evacuar las tuberías de refrigerante, abra completamente todas las válvulas de corte en las líneas de gas y líquido.
9. Abrir sin abrir completamente reduce el rendimiento y puede ser peligroso.
10. Apriete la tapa en el puerto de servicio para restaurar el estado inicial.
11. Vuelva a apretar la tapa.
12. Realice la prueba de fugas.



5-7. Prueba de funcionamiento

△ Verificación después de la instalación

Elementos a verificar	Posible falla
¿Está bien fijado?	La unidad puede caer, vibrar o emitir ruido.
¿Se ha realizado la prueba de fugas de refrigerante?	Puede causar una capacidad insuficiente de enfriamiento (calefacción).
¿Es suficiente el aislamiento térmico?	Puede causar condensación y goteo.
¿El drenaje de agua es satisfactorio?	Puede causar condensación y goteo.
¿El voltaje corresponde al voltaje nominal indicado en la placa de características?	Puede causar fallos eléctricos o daños en el producto.
¿La conexión eléctrica y la instalación de tuberías están correctas y seguras?	Puede causar fallos eléctricos o daños en la pieza.
¿La unidad está conectada a una toma de tierra segura?	Puede causar fugas eléctricas.
¿El cable de alimentación es el especificado?	Puede causar fallos eléctricos o daños en la pieza.
¿Están bloqueadas las aberturas de entrada y salida?	Puede causar una capacidad insuficiente de enfriamiento (calefacción).
¿Se ha registrado la longitud de las tuberías de conexión y la capacidad de refrigerante?	La capacidad de refrigerante no es precisa

△ Prueba de operación

1. Antes de la prueba de operación

- (1) No encienda la alimentación antes de que la instalación esté completamente terminada.
- (2) El cableado eléctrico debe estar conectado correctamente y de forma segura.
- (3) Las válvulas de corte de las tuberías de conexión deben estar abiertas.
- (4) Todas las impurezas, como restos y virutas, deben eliminarse de la unidad.

2. Método de prueba de operación

- (1) Encienda la alimentación y presione el botón "ON/OFF" en el control remoto para iniciar la operación.
- (2) Presione el botón MODE para seleccionar COOL, HEAT (no disponible en unidades solo para enfriamiento) o FAN para verificar si la operación es normal.

6. Operación de funciones

6-1. Rango de operación (enfriamiento y calefacción)

Temperatura		Operación de enfriamiento	Operación de calefacción
Temperatura interior	Max	32°C	27°C
	Min	21°C	7°C
Temperatura exterior	Max	43°C	24°C
	Min	Nota	-15°C

*El rendimiento óptimo se logrará dentro de este rango de temperatura de operación. Si el aire acondicionado se utiliza fuera de estas condiciones, el dispositivo de protección puede activarse y detener el equipo.

*Para modelos diseñados para clima tropical (T3), la temperatura máxima exterior es de 55 °C en lugar de 43 °C.

*Algunos modelos pueden mantener el enfriamiento con una temperatura ambiente exterior de hasta -15 °C gracias a un diseño especial. Normalmente, el rendimiento óptimo de enfriamiento se logra por encima de 21 °C. Por favor, consulte con el distribuidor para más información.

*Algunos modelos pueden mantener la calefacción con temperatura exterior de hasta -15 °C; otros modelos calefaccionan hasta -20 °C, e incluso a temperaturas exteriores más bajas.

*La temperatura de operación permitida en algunos productos puede estar fuera de este rango. En casos específicos, consulte con el distribuidor.

*Cuando la humedad relativa supera el 80%, si el aire acondicionado funciona en modo ENFRIAMIENTO o DESHUMIDIFICACIÓN con puertas o ventanas abiertas por mucho tiempo, puede producirse condensación y goteo desde la salida de aire.

Control remoto

Control remoto

El control remoto transmite señales al sistema.

POWER

El aparato se encenderá cuando esté energizado o se apagará si está en funcionamiento al presionar este botón.

SLEEP

Se utiliza para activar o cancelar el modo de suspensión.

SUPER Se utiliza para iniciar o detener el enfriamiento rápido/calefacción rápida. Mantenga presionado este botón durante aproximadamente 5 segundos para activar el modo de auto-limpieza.

QUIET

(No válido para algunos modelos)

Se utiliza para activar o cancelar el modo silencioso. Mantenga presionado este botón durante aproximadamente 5 segundos para activar o cancelar el modo IFEEL.

DIMMER (No válido para algunos modelos)

Al presionar este botón, se apagará toda la pantalla de la unidad interior. Presione cualquier botón para reanudar la visualización.

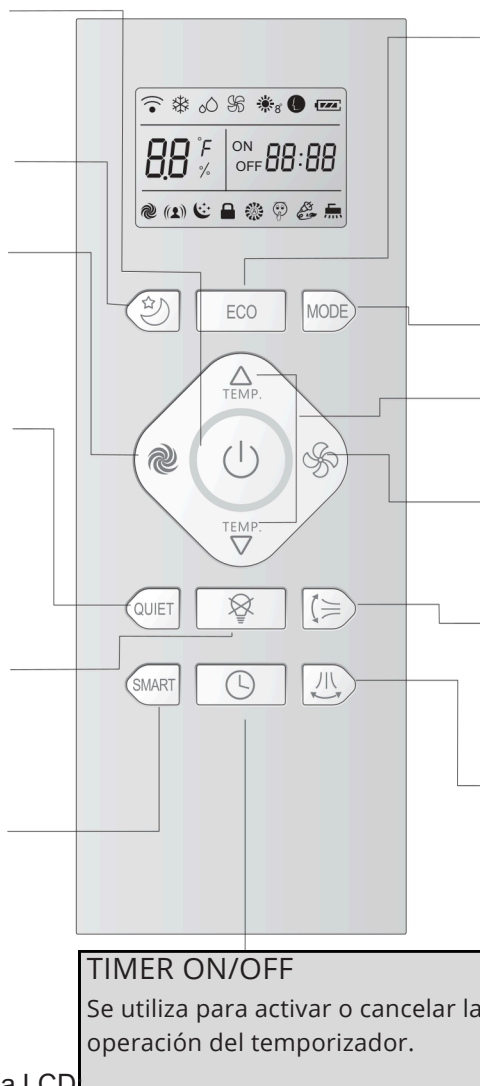
SMART (No válido para algunos modelos)

Se utiliza para activar directamente la operación con lógica difusa, independientemente de si la unidad está encendida o apagada..

8°C HEATING

Calefacción a 8°C

Se utiliza para iniciar o detener el modo de calefacción a 8°C.



ECONOMY (No válido para algunos modelos)

Se utiliza para activar o cancelar la operación del Modo Economía.

Cuando esté en modo Enfriamiento (excepto modo Súper), mantenga presionado este botón durante aproximadamente 5 segundos para iniciar el modo de control de potencia; manténgalo presionado nuevamente por unos 5 segundos para detenerlo.

MODE

Presione este botón para seleccionar el modo de operación.

TEMP Δ ▽

Se utiliza para ajustar la temperatura ambiente, el temporizador y la hora actual.

FAN SPEED Se utiliza para seleccionar la velocidad del ventilador en el siguiente orden: automático, más alto, alto, medio, bajo o más bajo.

SWING Se utiliza para iniciar o detener el movimiento oscilante vertical de las lamas y para ajustar la dirección del flujo de aire hacia arriba o hacia abajo.

SWING - (No válido para algunos modelos)

Se utiliza para iniciar o detener el movimiento oscilante horizontal de las lamas y para ajustar la dirección del flujo de aire hacia la izquierda o derecha.

LOCK (Optional)

Se utiliza para activar o desactivar el modo BLOQUEO.

TIMER ON/OFF

Se utiliza para activar o cancelar la operación del temporizador.

Símbolos indicativos en la pantalla LCD

	Indicador de enfriamiento		Velocidad automática del ventilador		Indicador de modo silencioso		Transmisión de señal
	Indicador de deshumidificación		5 velocidades del ventilador		Indicador inteligente		Visualización del temporizador programado
	Indicador de solo ventilador		4 velocidades del ventilador		Indicador de economía		Visualización de la temperatura
	Indicador de calefacción		3 velocidades del ventilador		Indicador de modo Super		I-Feel
	Indicador de calefacción a 8°C		2 velocidades del ventilador		Indicador de bloqueo		Indicador de modo Sleep 4
	Indicador de modo Sleep 1		1 velocidad del ventilador		Indicador de modo Sleep 3		
	Indicador de modo Sleep 2				Indicador de limpieza		
	Indicador de nivel de batería				Indicador de control de potencia		

Nota: Cada modo y función relevante se especificarán con más detalle en las páginas siguientes.

△ Instrucción de Funciones

1. Parámetros Técnicos Generales

- 1-1. Distancia de recepción del mando a distancia (frontal del aire acondicionado): 8 metros.
- 1-2. Ángulo de recepción del mando a distancia: Menos de 60 grados.
- 1-3. Precisión del control de temperatura: ± 1 °C.
- 1-4. Error de tiempo: Menor al 1%.

2. Funciones del Controlador

2-1. Panel de visualización

I. Funciones de control del mando a distancia

(Consulta el manual de operación e instalación para detalles completos)

II. Pantalla de la unidad interior

Información mostrada:

Pantalla de 7 segmentos: Muestra la temperatura establecida o la temperatura interior. También muestra códigos de error en caso de fallos. El código de error parpadea durante 5 segundos.

LED de operación: Se enciende durante el funcionamiento normal y parpadea durante el proceso de descongelación.

LED del temporizador: Se ilumina cuando está activo el modo temporizador.

LED de modo sueño: Se enciende cuando está activo el modo sueño y se apaga después de 10 segundos.

LED del compresor: Indica cuando el compresor está en funcionamiento.

Receptor del control remoto: Recibe las señales del mando a distancia.

3. Función de control

3-1 Interruptor de emergencia

Si el equipo está en estado de espera (Stand-by), todos los modos de operación, volumen de aire, ajuste de temperatura y función de enfriamiento forzado se restaurarán a la última configuración cuando se presione el botón "ON/OFF", pero se perderá la configuración de la dirección del flujo de aire.

Si el equipo fue conectado a la corriente por primera vez, operará en modo automático. Permanecerá en estado de espera si se presiona el botón "ON/OFF" durante la operación normal.

Cuando el equipo esté en estado de espera, presione y mantenga pulsado el interruptor de emergencia durante 5 segundos, el zumbador emitirá un solo pitido y el equipo operará en modo enfriamiento, con la velocidad del ventilador interior ajustada a alta velocidad, funcionando independientemente de la temperatura ambiente.

Al presionar nuevamente el interruptor de emergencia o recibir señal del control remoto, el equipo saldrá de este modo y operará según la orden correspondiente.

3-2 Comunicación operador-máquina

Si la unidad dispone de la función I FEEL, cuando esta función se active desde el control remoto, la temperatura de la habitación dependerá del control remoto y será detectada por el sensor incorporado en este.

Normalmente, el control remoto transmite automáticamente una señal a intervalos de 10 minutos (para el control remoto modelo H1, el intervalo es de 9 minutos), pero si la temperatura ambiente cambia más de 1°C en un corto período, el control remoto transmitirá la señal dentro de 2 minutos.

Si la unidad interior no recibe señal remota durante 30 minutos, la temperatura dependerá del sensor de temperatura incorporado en la unidad interior.

3-3 Función de temporizador

Hora real de configuración del temporizador

- (1) El rango máximo del temporizador es de 24 horas.
- (2) Temporizador ON/OFF
- (3) El temporizador ON/OFF puede configurarse de forma alterna.
- (4) La precisión del temporizador es superior al 97%.
- (5) El temporizador puede ajustarse con incrementos de 1 minuto.
- (6) El equipo puede configurarse con temporizador de encendido (ON) y apagado (OFF) simultáneamente, pero no se indicará ninguna configuración de temporizador.

3-4 Modo de suspensión (Sleep)

- (1) El modo Sleep sólo puede configurarse durante los modos de enfriamiento (Cool), calefacción (Heat) y deshumidificación (Dry).
- (2) Cuando el equipo funcione en modo Sleep, se detendrá tras 8 horas de operación y cancelará la configuración de Sleep. Si el equipo opera bajo una configuración de temporizador OFF, y el temporizador OFF es inferior a 8 horas, mantendrá el modo Sleep hasta el tiempo establecido; si el temporizador OFF es mayor a 8 horas, cancelará el temporizador OFF al finalizar el modo Sleep.
- (3) Si el modo Sleep está seleccionado en modo Cooling y la temperatura ambiente no es inferior a 26°C, la temperatura ajustada no cambiará; de lo contrario, la temperatura se incrementará 1°C por hora, con un máximo aumento de 1°C.
- (4) Si el modo Sleep está seleccionado en modo Heating, la temperatura ajustada disminuirá 1°C por hora durante 3 horas consecutivas, con un máximo descenso de 3°C.
- (5) Durante el modo Sleep, el ventilador interior funcionará en configuración BAJA (LOW), la dirección del flujo de aire será la misma que la última configuración y el usuario podrá ajustar la temperatura y la dirección del flujo de aire. El indicador de funcionamiento parpadeará 10 veces con frecuencia de 1 Hz; luego, tras 5 minutos, todos los indicadores se apagaran excepto la luz de Sleep. Estos indicadores se recuperarán si se ajusta la temperatura o el tiempo; después del ajuste, los indicadores se encenderán durante 10 segundos y luego se apagaran.

3-5 Modo de funcionamiento automático (SMART)

Cuando el equipo funciona en modo SMART, la dirección del flujo de aire puede ajustarse.

(1) Equipos con función Calor/Frío (H/C)

- a. Si la temperatura ajustada es 26°C, el equipo funcionará en modo Cooling si la temperatura ambiente supera los 26°C.
- b. Si la temperatura ambiente está entre 23°C y 26°C, el equipo funcionará en modo Dry (tras 3 minutos en modo automático con volumen de aire BAJO).
- c. Si la temperatura ambiente está entre 21°C y 23°C, el equipo funcionará en modo Ventilador (Fan only) con volumen de aire BAJO, y la velocidad del ventilador puede ajustarse.
- d. Si la temperatura ambiente es igual o inferior a 21°C, el equipo funcionará en modo Heating, con temperatura ajustada a 22°C.

(2) Equipos sólo frío (Cool only)

- a. Si la temperatura ambiente supera los 26°C, el equipo funcionará en modo Cooling con temperatura ajustada a 26°C.
- b. Si la temperatura ambiente está entre 23°C y 26°C, el equipo funcionará en modo Dry.
- c. Si la temperatura ambiente es igual o inferior a 23°C, el equipo funcionará en modo Ventilador (Fan only) con volumen de aire BAJO, y la velocidad del ventilador puede ajustarse.

Tras iniciar el modo SMART, la temperatura ajustada puede modificarse entre 2°C y 7°C (según el modo del control remoto) con precisión mínima de 1°C, tanto al alza como a la baja, en base al ajuste automático y la temperatura preestablecida del circuito PCB.

En caso de seleccionar una operación específica, podrá re-seleccionarse otro modo después de que el compresor se detenga por 5 minutos o tras cambiar la temperatura ajustada.

3-6 Modo de funcionamiento en refrigeración

3-6-1 Ventilador exterior

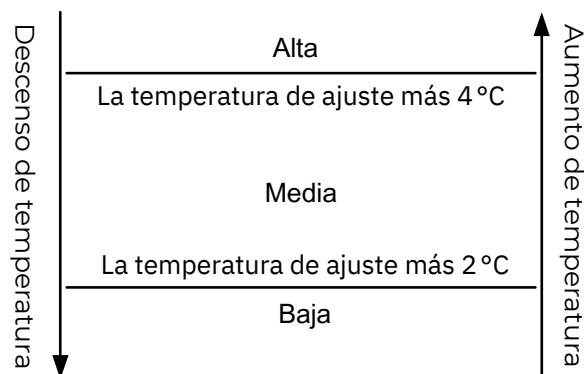
Las velocidades del ventilador exterior, excepto en los modelos con motor de velocidad única, pueden cambiarse según la temperatura ambiente exterior.

Cuando funciona a una frecuencia fija, el ventilador exterior se ve obligado a operar a alta velocidad.

3-6-2 Funcionamiento del ventilador interior

(1) Cuando el ventilador interior permanece en condición de funcionamiento, este estado de operación puede controlarse mediante el mando a distancia con los ajustes de Alta, Media, Baja y Automático.

(2) Cuando el aparato se configura por primera vez en modo Automático dentro del modo de refrigeración, la velocidad del ventilador funcionará con el ajuste Bajo. A partir de entonces, la temperatura y la velocidad del ventilador se mostrarán como se indica a continuación.



Cuando la diferencia entre la temperatura de ajuste y la temperatura ambiente sea igual a 2 °C o 4 °C, la velocidad del ventilador interior se mantendrá en la velocidad actual.

3-6-3 Control de la dirección del flujo de aire

La rejilla está accionada por un motor paso a paso y oscila automáticamente la rejilla horizontal. El botón SWING sirve para hacer oscilar o detener la rejilla.

Presione:

Durante la oscilación normal de la rejilla, se almacenará la posición actual. Cuando el aparato se apague y la rejilla oscile automáticamente a la posición predeterminada, se posicionará en la posición cerrada más 5°.

3-6-4 Válvula de 4 vías

Estado: Se encuentra interrumpida en modo refrigeración.

Cambio: Al encender inicialmente en modo refrigeración, la válvula de 4 vías se interrumpe inmediatamente. Cuando se cambia de calefacción a refrigeración, se necesita un intervalo de 50 segundos para que la válvula de 4 vías cambie de activada a interrumpida.

3-7 Modo de funcionamiento en calefacción

3-7-1 Compensación de temperatura

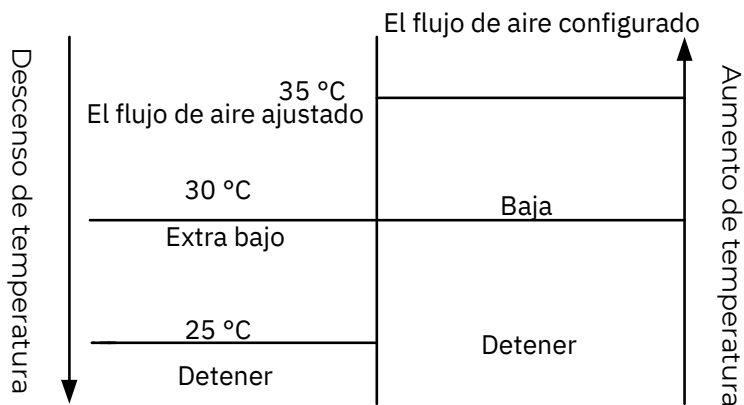
La compensación de temperatura es de 5 °C en modo calefacción. Por ejemplo, si la temperatura ajustada es 25 °C mediante el mando a distancia, cuando se detecta una temperatura ambiente de 31 °C, el compresor se apagará. La razón principal es que el aire caliente se condensa en la parte superior de la vivienda.

Nota: La compensación está disponible únicamente si se utiliza el sensor de temperatura de la unidad interior y no está disponible cuando se utiliza el sensor del mando a distancia.

3-7-2 Funcionamiento del motor del ventilador interior

Sistema anti-aire frío:

Cuando el aparato funciona en modo Calefacción, el funcionamiento del motor del ventilador interior es el siguiente para evitar que salga aire frío durante el funcionamiento del aparato.

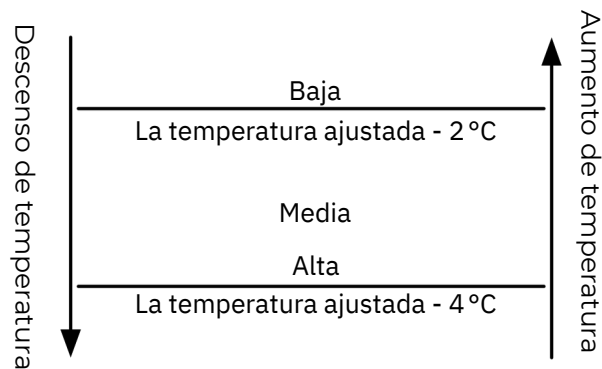


Cuando el aparato funcione en el sistema anti-aire frío en velocidad extra baja (motor con toma en baja, sic passim) durante la operación del compresor, la rejilla se moverá a la posición de protección contra aire frío; la rejilla volverá a la posición original después de que el volumen de aire cambie a baja. Cuando la temperatura ambiente alcance la temperatura de ajuste, el compresor se apagará y el flujo de aire cambiará a baja; la rejilla se moverá a la posición de protección contra aire frío para evitar que el aire caiga directamente sobre el cuerpo humano. Si la temperatura del serpentín de la tubería interior baja continuamente, el sistema entrará en modo de protección contra aire frío en velocidad extra baja o detendrá el motor del ventilador.

El motor del ventilador interior se controla únicamente mediante la señal de temperatura del serpentín de la tubería interior, independientemente de si el compresor está encendido o apagado, incluso si el aparato está en modo calefacción por primera vez.

El motor del ventilador interior funcionará según la configuración seleccionada (Alta, Media, Baja y Automática) mediante el mando a distancia, pero el sistema anti-aire frío tiene prioridad.

Cuando el aparato funcione en modo calefacción con la configuración Automática por primera vez, la velocidad del ventilador será baja, y el diagrama de funcionamiento se muestra a continuación.



Cuando la diferencia entre la temperatura ajustada y la temperatura ambiente sea igual a 2 °C o 4 °C, la velocidad del ventilador interior se mantendrá en la velocidad actual.

3-7-3 Control de dirección del flujo de aire

La rejilla horizontal está controlada por un motor paso a paso; presione el botón SWING para hacer oscilar o detener la rejilla.

Durante el funcionamiento normal de la rejilla oscilante, se almacenará la posición actual. Cuando el aparato se apague y la rejilla oscile automáticamente a la posición predeterminada, se ubicará en la posición predeterminada más 5°.

4-3-8-4 Ventilador exterior

Las velocidades del ventilador exterior, excepto el motor de velocidad única, pueden cambiarse según la temperatura ambiente exterior.

3-7-6 Válvula de 4 vías

Estado: Está electrificada en modo calefacción.

Conmutación: Cuando se enciende inicialmente en modo calefacción, la válvula de 4 vías se activa inmediatamente.

En el cambio de enfriamiento a calefacción, se requiere un intervalo de 50 segundos para que la válvula de 4 vías cambie de estado de interrumpida a activada.

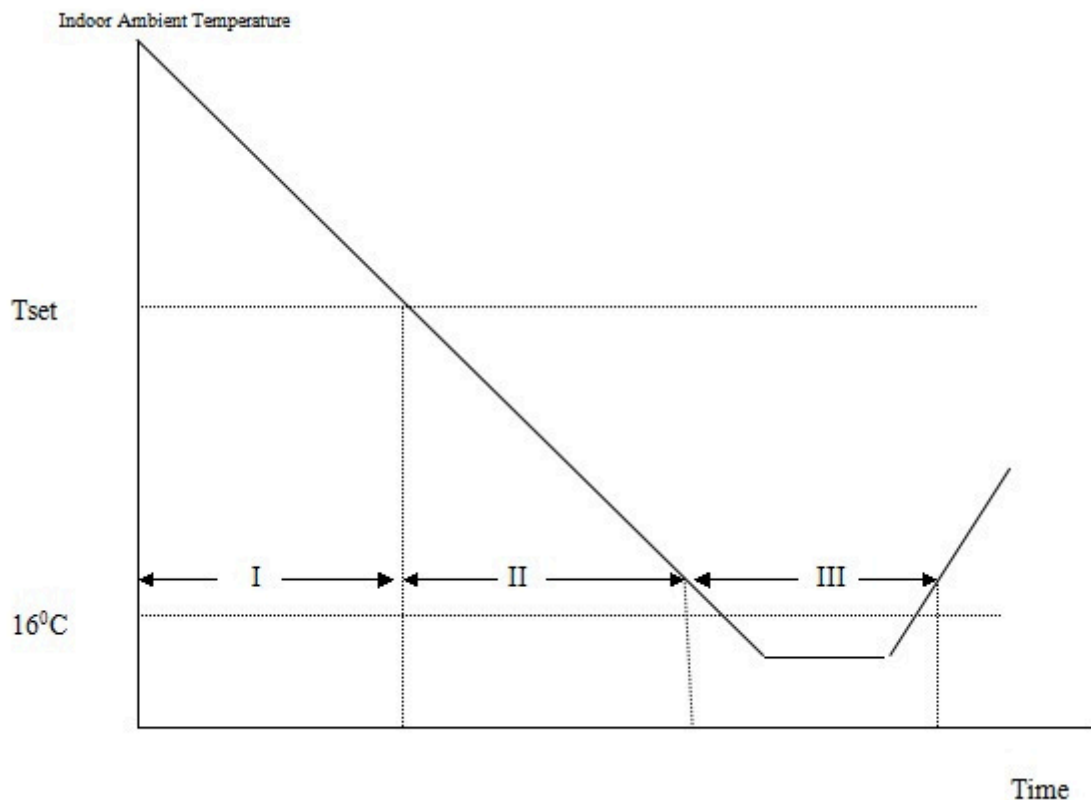
3-8 La función super (opcional)

En modo refrigeración, cuando se presiona el botón SUPER en el mando a distancia, la unidad funcionará durante 15 minutos con la siguiente configuración:

- La temperatura ajustada es 16 °C;
- La velocidad del ventilador es la más alta;
- El compresor funciona a alta frecuencia.

3-9 Modo deshumidificación

El modo de deshumidificación se describe a continuación:



Área de deshumidificación I: Operación a una frecuencia en el rango de (30–60 Hz) según ΔT (Temperatura ambiente interior – Temperatura de prueba).

$Dt(^{\circ}\text{C})$	$f(\text{Hz})$
0	30
0.5	30
1	40
1.5	50
≥ 2	60

Área de deshumidificación II: El compresor se detiene durante 5 minutos y opera durante 5 minutos a la frecuencia más baja.

Área de deshumidificación III: El compresor se detiene.

3-10 Funcionamiento en modo solo ventilador

Durante el funcionamiento del aparato en este modo, el compresor y el ventilador exterior se detienen, el ventilador interior opera según el volumen de aire preajustado, la rejilla oscila, y la velocidad del ventilador interior es igual a la del modo calefacción.

6-3. Instrucción de función especial

Condiciones para la prohibición del aumento de frecuencia por anti-congelación:

Condición 1: En caso de disminución de frecuencia por anti-congelación, la temperatura del intercambiador de calor interior aumenta hasta la "temperatura de disminución de frecuencia por anti-congelación".

Condición 2: En operación normal, la temperatura del intercambiador de calor interior alcanza la "temperatura de prohibición del aumento de frecuencia por anti-congelación".

Si se cumple cualquiera de las dos condiciones anteriores, el producto entrará en el estado de prohibición del aumento de frecuencia por anti-congelación.

Operación de prohibición del aumento de frecuencia por anti-congelación: El compresor se mantiene en la frecuencia actual, que puede disminuir según la situación pero no puede aumentar. El ventilador exterior funciona.

Condición para el fin del estado de prohibición del aumento de frecuencia por anti-congelación: Cuando la temperatura del intercambiador de calor interior alcanza la "temperatura de liberación por anti-congelación", se libera el estado de prohibición del aumento de frecuencia.

Condiciones para el desescarche:

A: Cuando el compresor de calefacción funciona consecutivamente durante 40 minutos (valor configurado en EEPROM para el modo operativo actual);

B: Si la temperatura ambiente menos la temperatura de la tubería enrollada es igual o superior a seis grados centígrados (valor configurado en EEPROM para el modo operativo actual);

C: Si la temperatura de la tubería enrollada es igual o inferior a menos dos grados centígrados (valor configurado en EEPROM para el modo operativo actual);

Si se cumplen simultáneamente las tres condiciones anteriores, comienza el desescarche.

Acciones de desescarche:

El compresor se detiene, y el ventilador exterior se detiene después de un retardo de 30 segundos; a los 50 segundos, la válvula de 4 vías se apaga; y a los 10 segundos, el compresor arranca y funciona a la "frecuencia de desescarche".

Condiciones para finalizar el desescarche:

El desescarche termina si se cumple cualquiera de las siguientes condiciones:

A: El tiempo acumulado de desescarche es mayor a 12 minutos (valor configurado en EEPROM para el modo operativo actual);

B: Si la temperatura de la tubería enrollada es igual o superior a 14 grados centígrados (valor configurado en EEPROM para el modo operativo actual);

Acciones al salir del estado de desescarche:

El compresor se detiene, y 50 segundos después la válvula de 4 vías se abre; 10 segundos después, el compresor y el ventilador exterior se reinician y comienzan la operación normal.

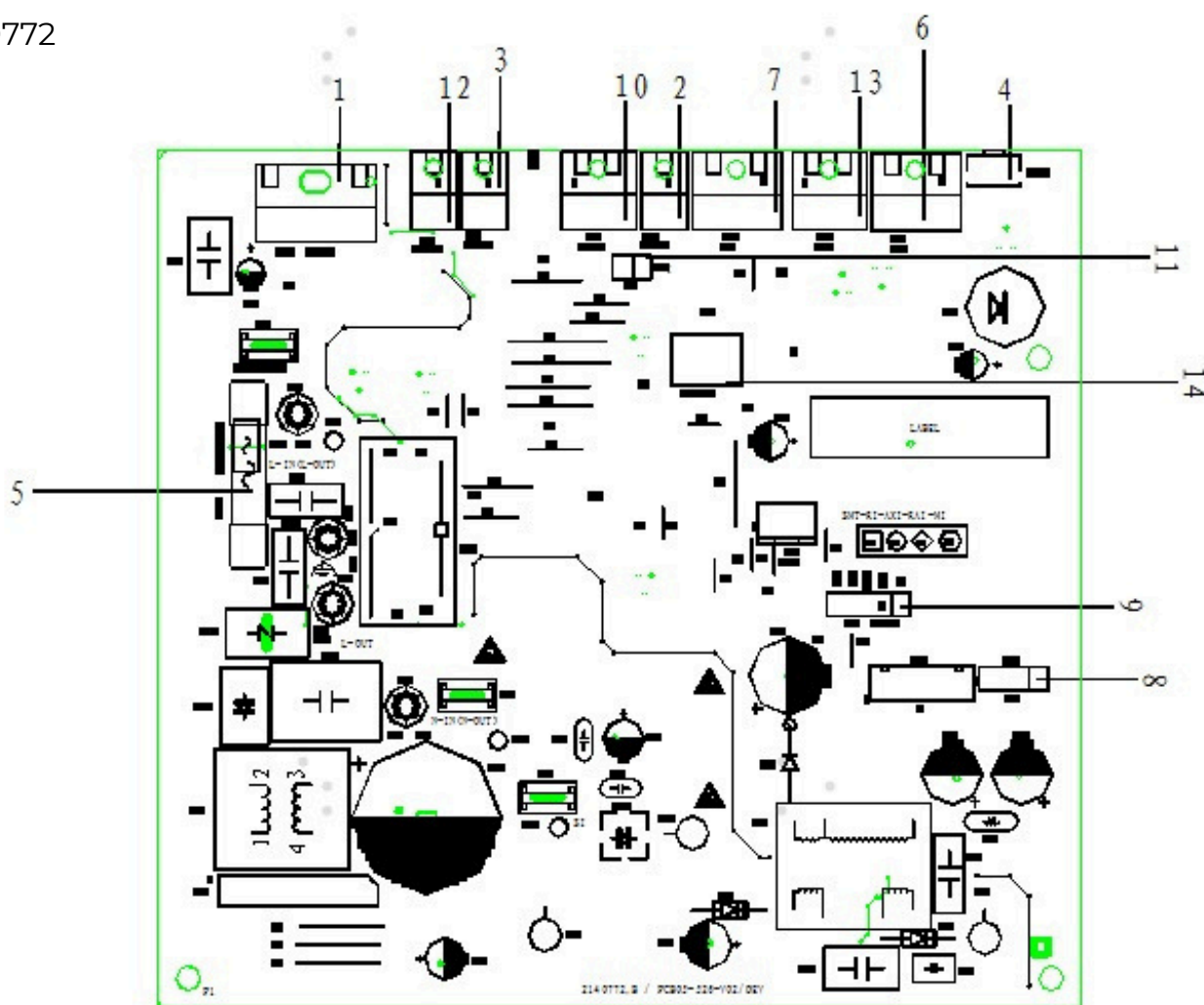
7. Características eléctricas

7-1. Placa de circuito impreso (interior y exterior)

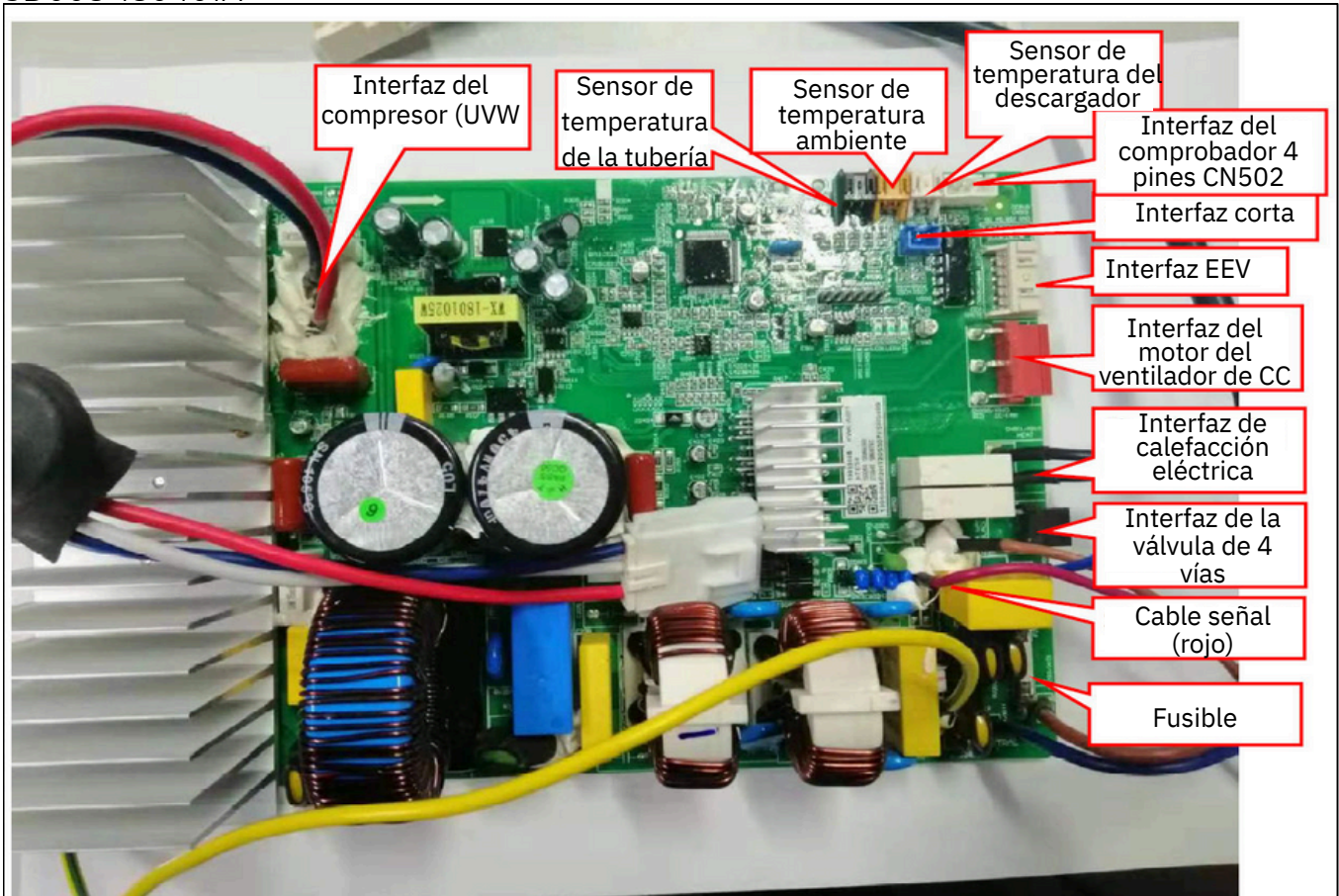
Modelo	Unidad interior	Unidad exterior
CH-S09FTXA	2140772	SD008-180401A
CH-S12FTXA	2140772	SD008-180401A
CH-S18FTXA	2140772	1952498
CH-S24FTXA	2140772	2127255

Unidad interior

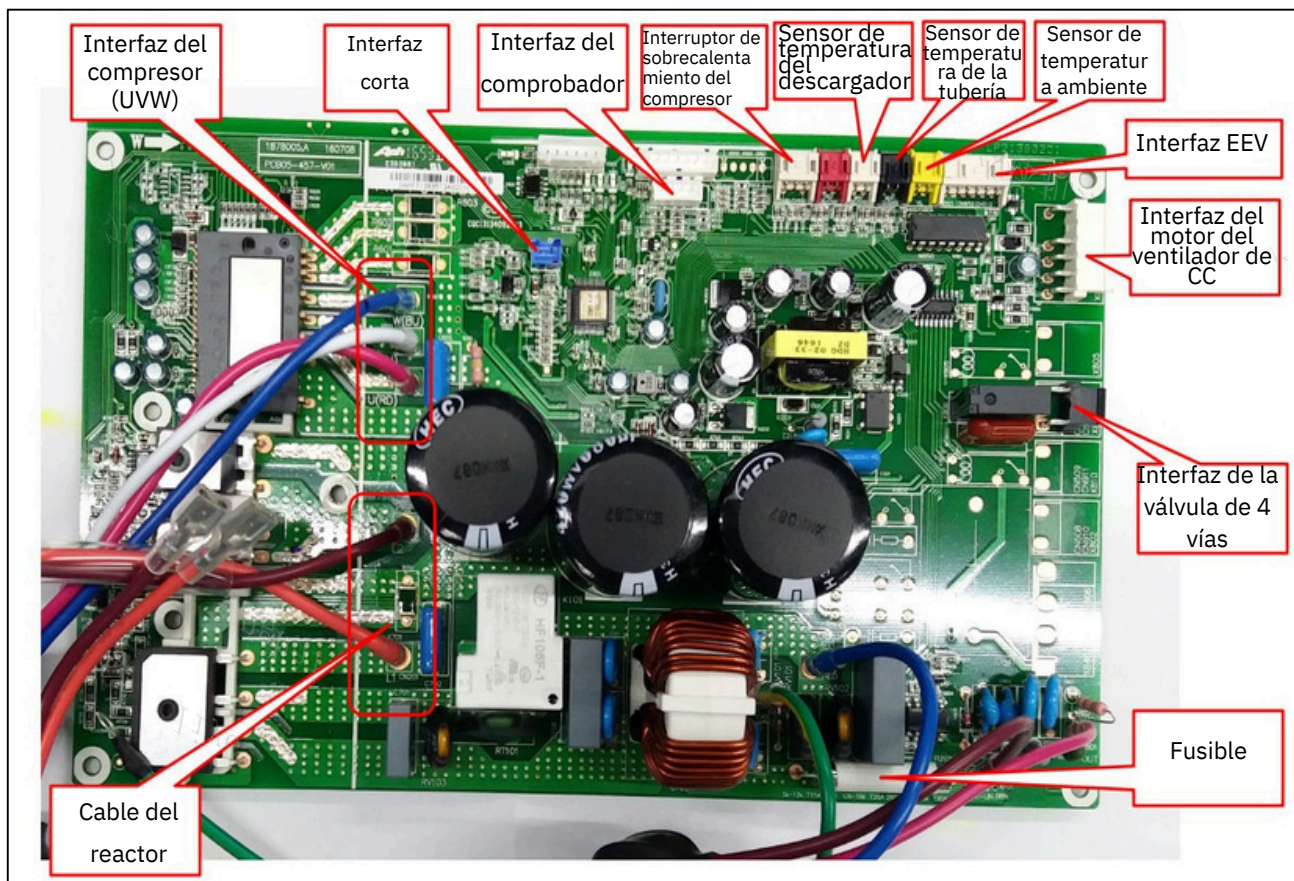
2140772

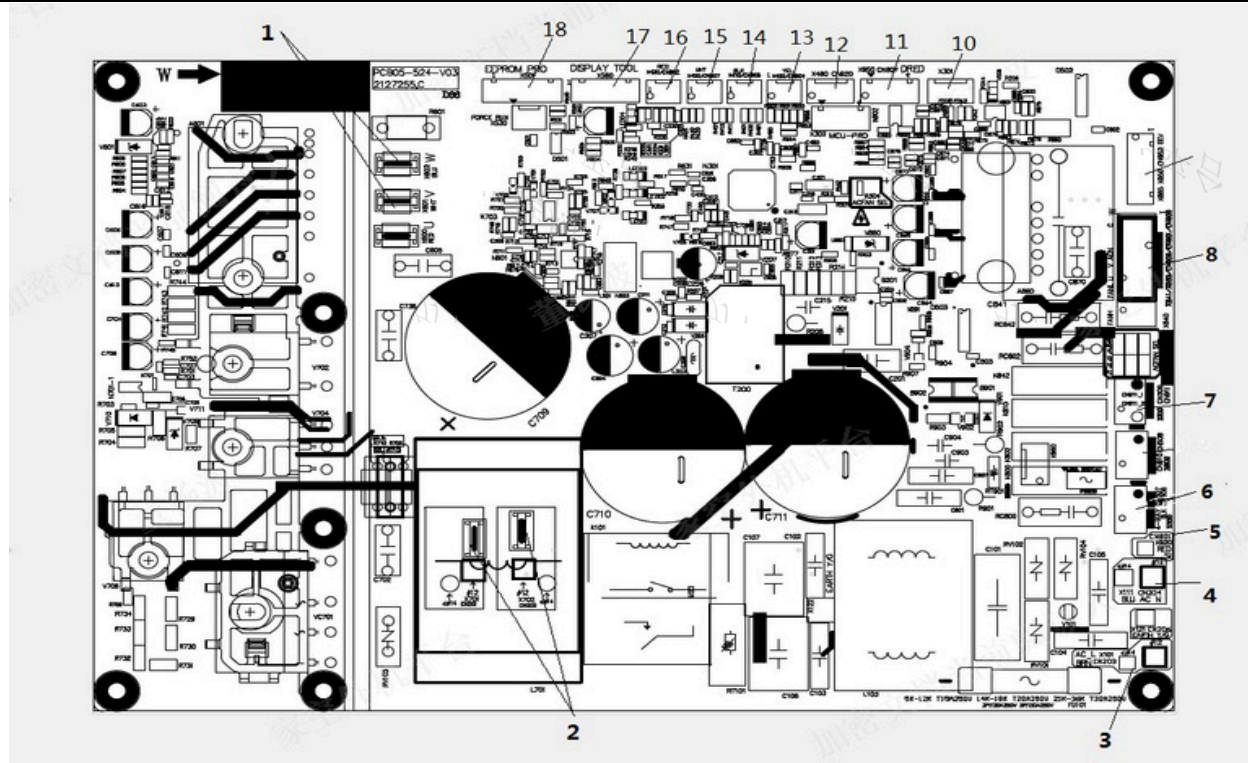


1	Ventilador DC: interfaz del motor PG	8	Interfaz Wi-Fi
2	ROOM: Sensor de temperatura ambiente	9	Interfaz de visualización
3	COIL: Sensor de temperatura de tubería	10	SA_HU_T: Sensor de temperatura y humedad
4	Botón de encendido/apagado	11	IFD
5	Tubo protector	12	Interruptor
6	Oscilación vertical	13	Con cable:
7	Oscilación horizontal	14	Salida/Entrada



Modelo de la unidad exterior:
1878005/1952498



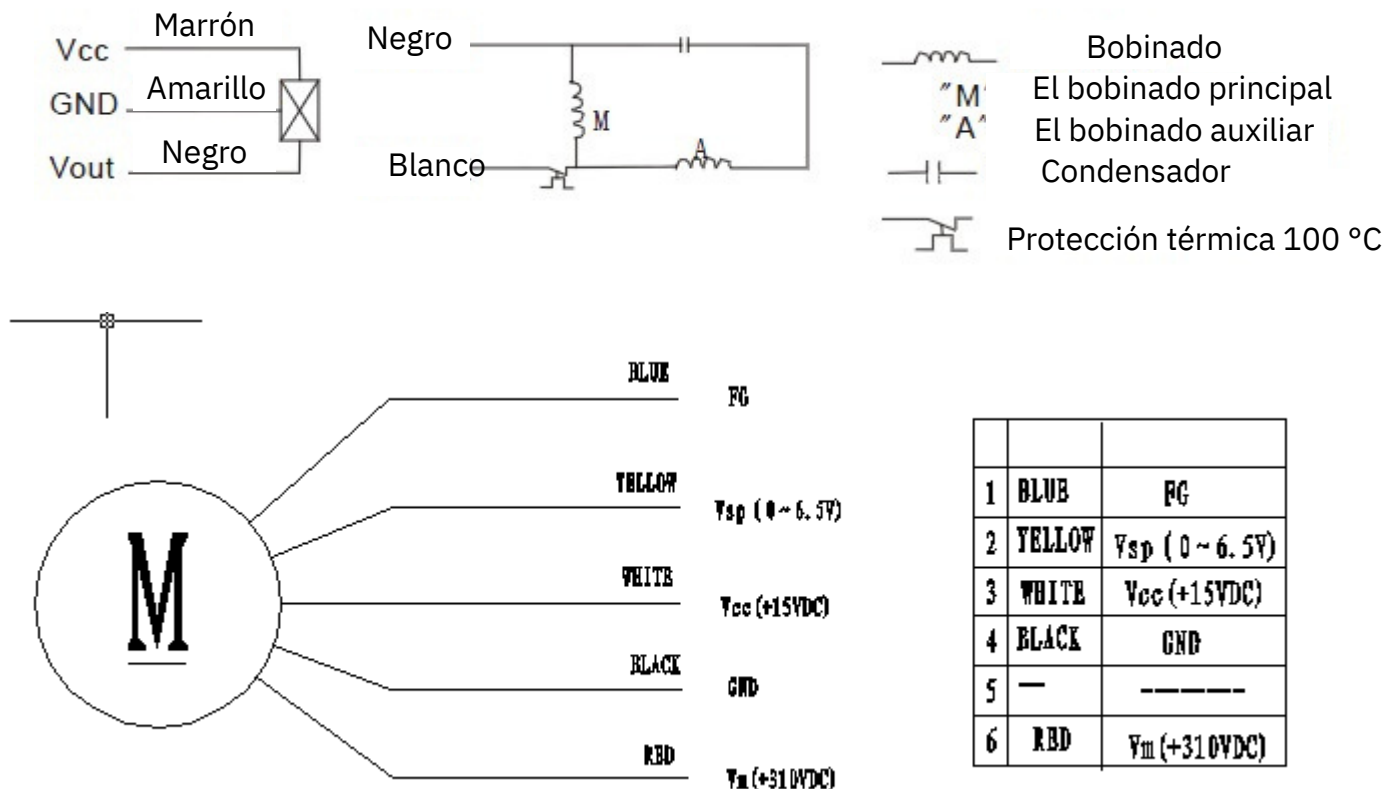


1	Terminal del compresor Fases U/V/W (ROJO/BLANCO/AZUL)	6	Terminal de la válvula de 4 vías (NEGRO)	11	Función DRED (OPCIONAL)	16	Terminal del protector contra sobrecarga del compresor (ROJO)
2	Terminal del cable del reactor (MARRÓN/NARANJA)	7	Terminal del calentador (ROJO)	12	Sensor de sobrepresión (OPCIONAL)	17	Terminal de la herramienta de visualización (BLANCO)
3	Terminal del cable vivo, conectado al panel de terminales "L"	8	Terminal del ventilador DC/AC (ROJO/BLANCO)	13	Sensor de temperatura ambiente exterior (AMARILLO)	18	Programa EEPROM (BLANCO)
4	Terminal del cable neutro, conectado al panel de terminales "N"	9	Terminal de la válvula de expansión electrónica (BLANCO)	14	Sensor de temperatura de la tubería exterior (NEGRO)		
5	Terminal del cable de señal, conectado al panel de terminales "SI"	10	Interruptor selector (OPCIONAL)	15	Sensor de temperatura de descarga del compresor (BLANCO)		

7-2. Motor del ventilador

Dibujos adjuntos:

DG13G1-16、DG13G2-07



Prueba de resistencia.

HERRAMIENTA: Multímetro.

Pruebe la resistencia del devanado principal. El motor del ventilador interior está defectuoso si la resistencia del devanado principal es 0 (cortocircuito) o ∞ (circuito abierto).

Prueba de voltaje

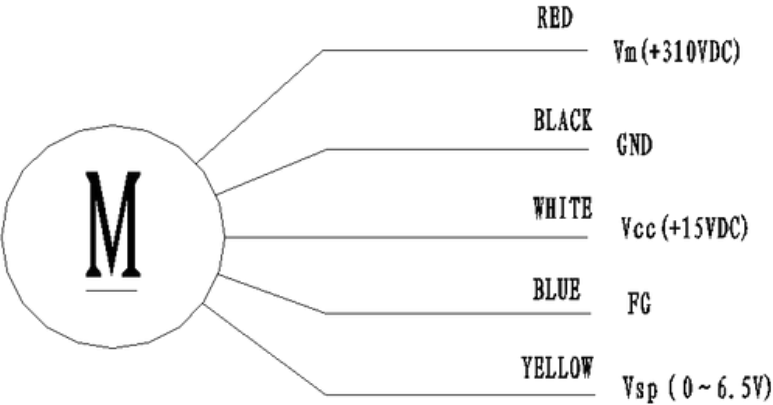
HERRAMIENTA: Multímetro.

Inserte un destornillador para girar lentamente el motor del ventilador interior durante una revolución o más, y mida el voltaje entre “YELLOW” y “GND” en el motor. El voltaje alternará entre 0V DC y 5V DC.

Notas:

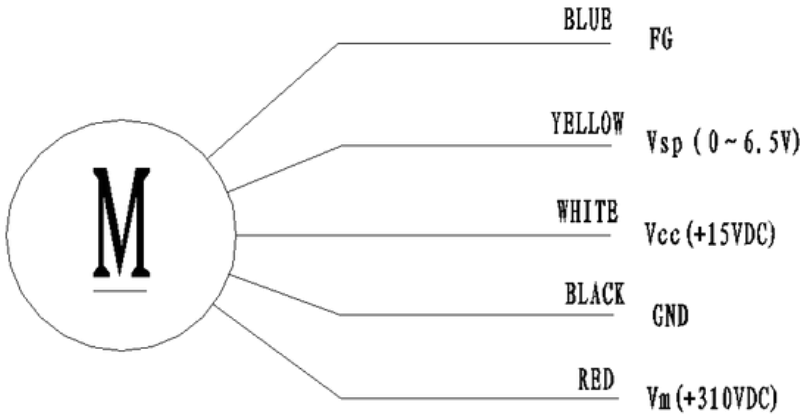
1. Por favor, no sostenga el motor por los cables de conexión.
2. Por favor, no conecte ni desconecte el conector del motor con la alimentación encendida.
3. Por favor, no deje caer, arroje ni golpee el motor contra materiales duros. El mal funcionamiento puede no ser evidente inmediatamente tras el impacto, pero puede aparecer posteriormente; este tipo de maltrato anula nuestra garantía.

Motop de ventilador DC interior



1	RED	$V_m(+310VDC)$
2	--	-----
3	--	-----
4	BLACK	GND
5	WHITE	$V_{cc}(+15VDC)$
6	BLUE	FG
7	YELLOW	$V_{sp} (0 \sim 6.5V)$

Motor de ventilador DC exterior



1	BLUE	FG
2	YELLOW	$V_{sp} (0 \sim 6.5V)$
3	WHITE	$V_{cc}(+15VDC)$
4	BLACK	GND
5	--	-----
6	RED	$V_m(+310VDC)$

7-3. Sensor de Temperatura

Tabla de parámetros adjunta:

1. Parámetros del sensor de la batería interior y del ambiente interior, parámetros del sensor de la batería exterior y del entorno exterior:

Temperature(℃)	Resistance(k)	Voltage(V)		Temperature(℃)	Resistance(k)	Voltage(V)
-20	38.757	0.58143512		31	4.292	2.715076661
-19	36.844	0.60795346		32	4.137	2.76063657
-18	35.038	0.63530819		33	3.989	2.805589174
-17	33.331	0.66352684		34	3.847	2.850117358
-16	31.719	0.69257720		35	3.711	2.894109636
-15	30.196	0.72246147		36	3.58	2.937788018
-14	28.755	0.75321223		37	3.455	2.980713033
-13	27.392	0.78480857		38	3.335	3.023117961
-12	26.103	0.81722911		39	3.219	3.065272268
-11	24.882	0.85051031		40	3.108	3.106725146
-10	23.727	0.88458737		41	3.001	3.147759536
-9	22.632	0.91951536		42	2.899	3.187898487
-8	21.594	0.95527085		43	2.801	3.227439565
-7	20.611	0.99179340		44	2.706	3.266717909
-6	19.678	1.02913875		45	2.615	3.305249514
-5	18.794	1.06721353		46	2.528	3.342947037
-4	17.954	1.10609872		47	2.444	3.380169671
-3	17.158	1.14565549		48	2.363	3.416856492
-2	16.401	1.18599135		49	2.286	3.45247766
-1	15.683	1.22696435		50	2.211	3.487894953
0	15	1.26865672		51	2.139	3.522585993
1	14.351	1.31098658		52	2.07	3.556485356
2	13.734	1.35393437		53	2.003	3.590032381
3	13.148	1.39741342		54	1.939	3.622673675
4	12.589	1.44157386		55	1.877	3.654865988
5	12.058	1.48618720		56	1.818	3.686036427
6	11.553	1.53125563		57	1.76	3.717201166
7	11.071	1.57689691		58	1.705	3.747244673
8	10.613	1.62286005		59	1.652	3.776658768
9	10.176	1.66928515		60	1.6	3.805970149
10	9.76	1.71601615		61	1.551	3.834009923
11	9.363	1.76311968		62	1.503	3.861880963
12	8.985	1.81043663		63	1.457	3.888973616
13	8.624	1.85805887		64	1.413	3.91524643
14	8.279	1.90597205		65	1.37	3.941267388
15	7.951	1.95387327		66	1.328	3.967019291
16	7.637	2.00204130		67	1.289	3.991234935
17	7.337	2.05033368		68	1.25	4.015748031

18	7.051	2.09859271		69	1.213	4.039284017
19	6.778	2.14682606		70	1.177	4.062450215
20	6.516	2.19524793		71	1.142	4.085229093
21	6.267	2.24333597		72	1.109	4.106941536
22	6.028	2.29151689		73	1.076	4.12888601
23	5.8	2.33944954		74	1.045	4.149715216
24	5.581	2.38741691		75	1.015	4.17007359
25	5.372	2.43506494		76	0.986	4.189944134
26	5.172	2.48247664		77	0.957	4.210004953
27	4.981	2.52951096		78	0.93	4.228855721
28	4.797	2.57653834		79	0.904	4.247168554
29	4.622	2.62291710		80	0.878	4.265640683
30	4.453	2.66931854				

Nota: el valor AD en la tabla se calcula en base a una resistencia de caída de 5.1K.

2. Parámetros del sensor de temperatura del compresor exterior

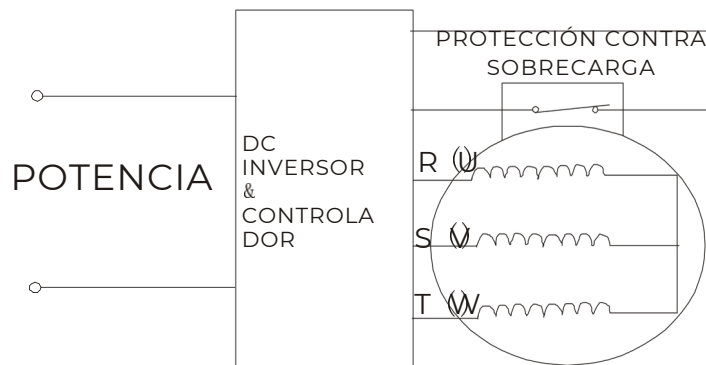
R(0)=187.25k B(0100)=3979)					
Temperature (°C)	Resistance(k)	Voltage(V)	Temperature (°C)	Resistance (k)	Voltage(V)
-20	542.867	0.06185563	51	19.907	1.273074475
-19	512.839	0.06543004	52	19.148	1.310312934
-18	484.672	0.06917993	53	18.422	1.348029498
-17	458.239	0.07311215	54	17.728	1.386170907
-16	433.423	0.07723358	55	17.065	1.424680494
-15	410.115	0.08155140	56	16.43	1.463624623
-14	388.213	0.08607312	57	15.822	1.502961719
-13	367.625	0.09080590	58	15.241	1.542579738
-12	348.264	0.09575738	59	14.684	1.582573078
-11	330.048	0.10093573	60	14.151	1.622834232
-10	312.904	0.10634837	61	13.64	1.663405088
-9	296.761	0.11200385	62	13.151	1.704175229
-8	281.556	0.11790981	63	12.682	1.745200698
-7	267.227	0.12407536	64	12.233	1.78637104
-6	253.72	0.13050821	65	11.802	1.827760456
-5	240.982	0.13721739	66	11.388	1.869364416
-4	228.965	0.14421140	67	10.992	1.910971223
-3	217.624	0.15149895	68	10.611	1.952788467
-2	206.917	0.15908889	69	10.246	1.994602839
-1	196.805	0.16699001	70	9.896	2.036415908
0	187.25	0.17521257	71	9.559	2.078366648
1	177.957	0.18402550	72	9.236	2.120229484
2	169.186	0.19319719	73	8.925	2.162162162
3	160.903	0.20273937	74	8.627	2.203928178
4	153.179	0.21252789	75	8.341	2.245558418
5	145.685	0.22297275	76	8.065	2.287251934

6	138.696	0.23368340		77	7.8	2.328767123
7	132.086	0.24480509		78	7.546	2.369998606
8	125.833	0.25634646		79	7.301	2.411176512
9	119.916	0.26831655		80	7.065	2.452217815
10	114.315	0.28072493		81	6.843	2.492120501
11	109.01	0.29358432		82	6.624	2.532777116
12	103.984	0.30690352		83	6.414	2.573028606
13	99.222	0.32068816		84	6.212	2.612972641
14	94.708	0.33494897		85	6.017	2.652726847
15	90.427	0.34969710		86	5.829	2.692216328
16	86.366	0.36494000		87	5.648	2.731362468
17	82.512	0.38068793		88	5.474	2.770083102
18	78.854	0.39694585		89	5.306	2.808524698
19	75.381	0.41372093		90	5.144	2.846617549
20	72.082	0.43102355		91	4.988	2.884289108
21	68.948	0.44885674		92	4.837	2.921715219
22	65.968	0.46723835		93	4.692	2.958579882
23	63.136	0.48615877		94	4.552	2.995066949
24	60.443	0.50562884		95	4.417	3.031113488
25	57.88	0.52566481		96	4.286	3.066931265
26	55.367	0.54691396		97	4.161	3.10190676
27	52.978	0.56877112		98	4.039	3.13682074
28	50.707	0.59123237		99	3.922	3.171050177
29	48.547	0.61430611		100	3.776	3.214826021
30	46.492	0.63799445		101	3.703	3.237170332
31	44.537	0.66229036		102	3.602	3.268602192
32	42.676	0.68720188		103	3.501	3.300650422
33	40.904	0.71272849		104	3.409	3.33039475
34	39.217	0.73885738		105	3.317	3.360680043
35	37.609	0.76561057		106	3.228	3.390506582
36	36.077	0.79296593		107	3.141	3.420179056
37	34.616	0.82093877		108	3.058	3.448975451
38	33.224	0.84949031		109	2.977	3.477549351
39	31.895	0.87866649		110	2.899	3.505516033
40	30.628	0.90841082		111	2.823	3.533201704
41	29.419	0.93873381		112	2.749	3.56058226
42	28.264	0.96965549		113	2.678	3.587254695
43	27.162	1.00111890		114	2.609	3.613561484
44	26.109	1.03315203		115	2.542	3.639477628
45	25.103	1.06573050		116	2.477	3.664977902
46	24.142	1.09883007		117	2.414	3.6900369
47	23.223	1.13246511		118	2.353	3.714629083
48	22.345	1.16658089		119	2.294	3.738728832
49	21.505	1.20120120		120	2.237	3.762310501
50	20.701	1.23631868				

Nota: el valor AD en la tabla se calcula en base a una resistencia de caída de 6.8K.

7-4. Compresor

Dibujos adjuntos:



Prueba de resistencia.

HERRAMIENTA: Multímetro.

Pruebe la resistencia del devanado. El compresor está defectuoso si la resistencia del devanado es 0 (cortocircuito) o ∞ (circuito abierto).

Problemas comunes:

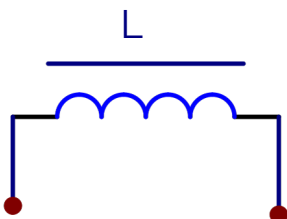
1. Bloqueo del motor del compresor.
2. El valor de presión de descarga se acerca al valor de presión estática.
3. Anomalía en el devanado del motor del compresor.

Notas:

1. No colocar el compresor de lado ni voltearlo.
2. Monte el compresor en el aire acondicionado rápidamente después de retirar los tapones. No deje el compresor expuesto al aire por mucho tiempo.
3. Evite que el compresor funcione en reversa por conexión incorrecta del cableado eléctrico.
4. ¡Advertencia! Si se aplica voltaje AC al compresor, el rendimiento disminuirá debido a la reducción de la fuerza magnética del rotor.

7-5. Reactor Eléctrico

Dibujos adjuntos:



Errores comunes:

1. Anomalía en el sonido
2. Resistencia de aislamiento no conforme

7-6. Control con tarjeta de habitación, protección contra incendios, función ON/OFF (Opcional)

7-6-1. Instrucciones para la configuración de funciones de control con tarjeta de habitación, protección contra incendios y función ON/OFF.

1. Configuración de fábrica

La función ON/OFF está desactivada por defecto al salir de fábrica, mientras que las funciones de control con tarjeta de habitación y protección contra incendios están activadas.

Para usar o cancelar la función de control con tarjeta de habitación, protección contra incendios o función ON/OFF, utilice el controlador por cable para modificar los parámetros de la unidad interior.

2. Introducción de funciones

- 1) Control con tarjeta de habitación: modo de control para encender y apagar la unidad según el estado ON/OFF del puerto de control con tarjeta de habitación.
- 2) Protección contra incendios: modo de control para encender y apagar la unidad según el estado ON/OFF del puerto de protección contra incendios.
- 3) Función ON/OFF: modo de control especial que permite controlar el encendido y apagado de la unidad interior basado en el estado de entrada del puerto de protección contra incendios de la unidad interior (no hay otra forma de controlar el encendido/apagado) y que emite el estado de fallo de la unidad interior a través del puerto de salida de entrada (OUT INPUT).

3. Configuración de la función

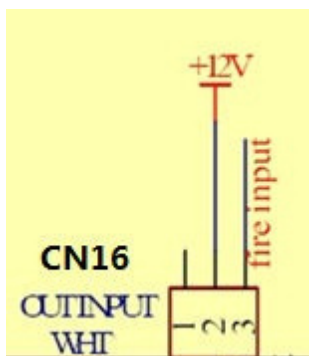


Fig.1 PUERTO OUT INPUT

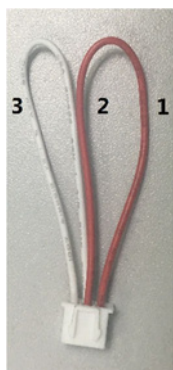


Fig.2 Cableado corto

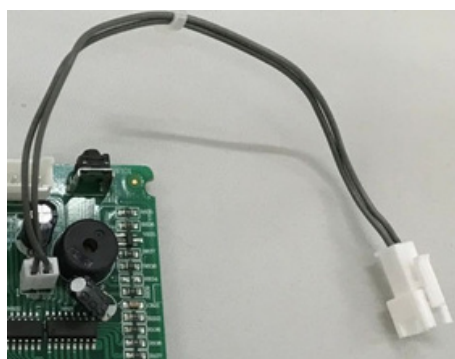


Fig.3 Línea de salida

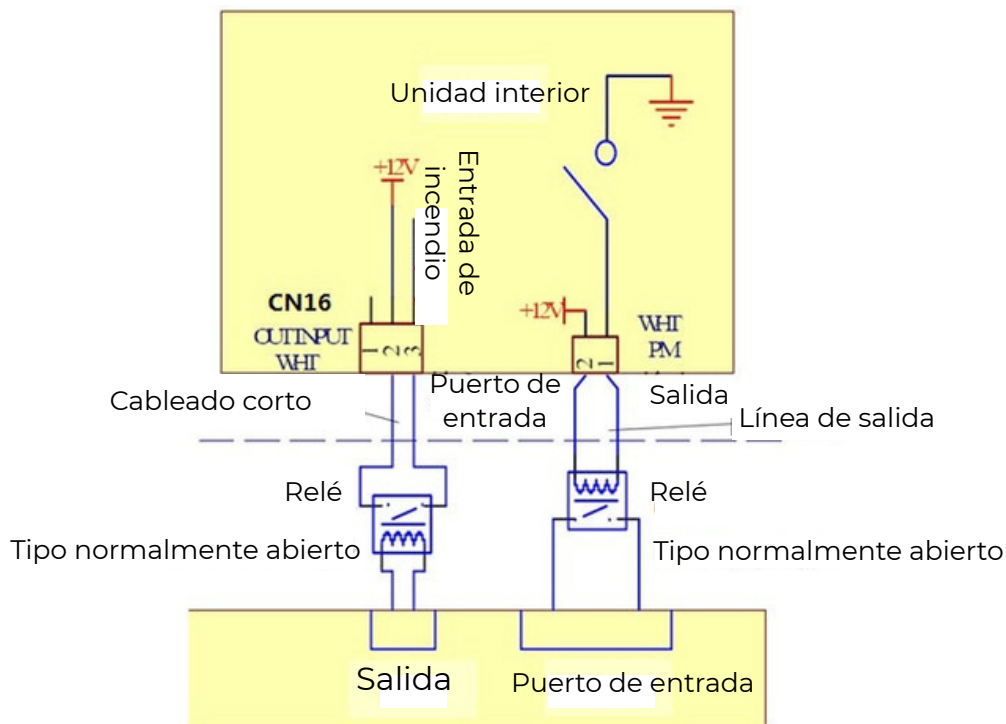


Fig.4 Diagrama de conexión del hardware

Los pines del conector OUT INPUT CN16 mostrados en el diagrama de cableado eléctrico de la Fig. 1 están predefinidos en estado de cortocircuito en fábrica (un enchufe externo de cortocircuito se muestra en la Figura 2). (Ilustración: el número de conector en el circuito corresponde al número serial real del PCB.)

1. Al usar el control con tarjeta de habitación, el usuario debe cortar el cable corto mostrado en la Figura 2 y conectar las líneas rojas al interruptor de control (suministrado por el usuario). El cable de conexión debe ser de especificación 22AWG o superior. El interruptor está cerrado en condiciones normales y abierto en condiciones anormales.
2. Al usar la protección contra incendios, el usuario debe cortar el cable corto mostrado en la Figura 2 y conectar las líneas blancas al interruptor de control (suministrado por el usuario). El cable de conexión debe ser de especificación 22AWG o superior. El interruptor está cerrado en condiciones normales y abierto en condiciones anormales.
3. Al usar la función ON/OFF, el usuario debe cortar el cable corto mostrado en la Figura 2 y conectar las líneas blancas al interruptor de control ON/OFF (suministrado por el usuario). El cable de conexión debe ser de especificación 22AWG o superior. En condiciones normales, la máquina se inicia cuando el interruptor está cerrado y se apaga cuando el interruptor está abierto.

4. Método de configuración

La máquina tiene por defecto que el control con tarjeta de habitación está activo, y se puede cambiar entre el control con tarjeta de habitación y la función ON/OFF mediante el controlador por cable. Las operaciones específicas son las siguientes:

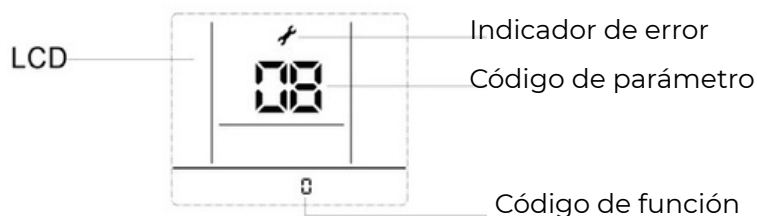
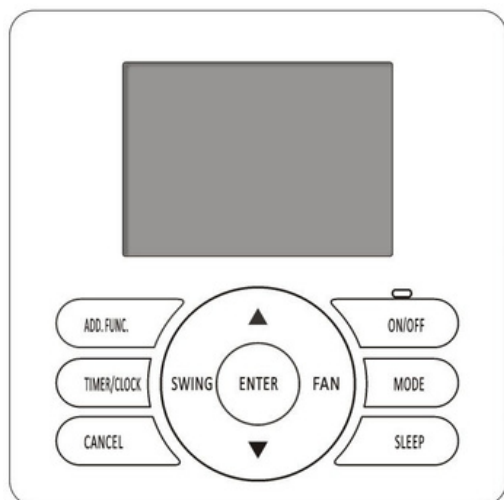
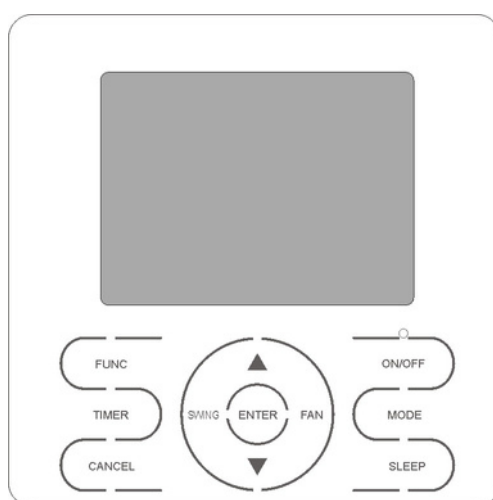


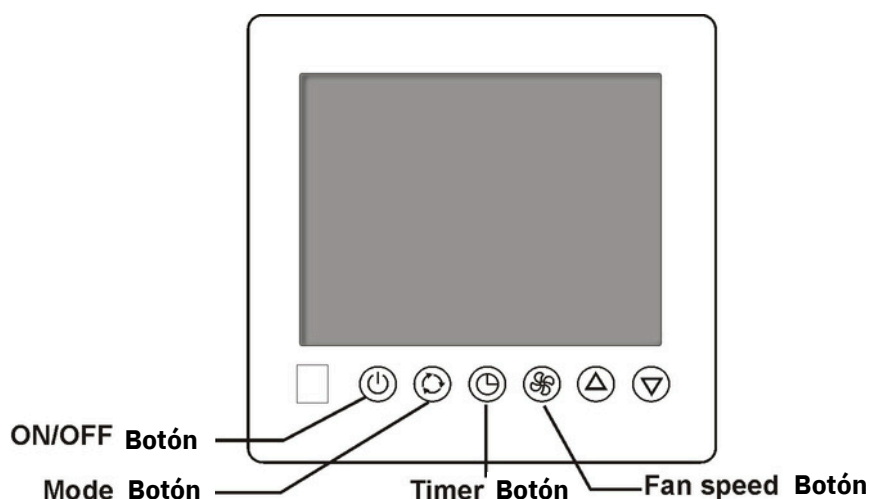
Fig. 1



YXE-C01U/ YXE-C02U(E)



YXE-D01U(E)



YXE-A03U(E)

El número de dirección EE de la función ON/OFF es 25: primero ingrese el número de parámetro 17 y luego ajústelo al número de dirección EE 25.

Anexo 1: Combinación de configuraciones EE incorporadas

Datos EE	Línea roja (1+2)	Weiß Leitung (2+3)
0	Vacío	Vacío
1	Control con tarjeta de habitación de hotel	Vacío
2	Vacío	Control de protección contra incendios
3	Control con tarjeta de habitación de hotel	Control de protección contra incendios
4	Vacío	ON/OFF

Las operaciones de lectura y escritura de EE a través del controlador remoto por cable son las siguientes:

(1) Operaciones: En cualquier estado, mantenga presionados simultáneamente los botones “MODE” y “ADD.FUNC.” durante 3 segundos para entrar en el modo de lectura y escritura de parámetros.

Resultado: El zumbador emitirá un sonido funcional. En la pantalla se mostrarán simultáneamente el símbolo  y el número de parámetro parpadeando.

Nota: Para YXE-D01U(E), reemplace el botón “ADD.FUNC.” por el botón “FUNC.”.

Nota: Para YXE-A03U(E), reemplace el botón “ADD.FUNC.” por el botón “Velocidad del ventilador” (Fan speed).

(2) Operaciones: Cuando el símbolo  y el número de parámetro parpadean simultáneamente, presione el botón ▲ o el botón ▼.

Resultado: En la pantalla, el número de parámetro aumenta o disminuye en 1 (rango 0-25), y los datos del parámetro cambian correspondientemente.

(3) Operaciones: Cuando el símbolo  y el número de parámetro 17 parpadean simultáneamente, presione el botón “ENTER” para ingresar a la lectura EE.

Resultado: En la pantalla, el símbolo  deja de parpadear y parpadea la dirección EE.

Nota: Para YXE-A03U(E), reemplace el botón “ENTER” por el botón “Timer”.

(4) Operaciones: Cuando el símbolo  no parpadea y la dirección EE parpadea, presione el botón ▲ o el botón ▼.

Resultado: En la pantalla, la dirección EE aumenta o disminuye en 1 (rango 0-255), y los datos del parámetro cambian correspondientemente.

(5) Operaciones: Cuando el símbolo  no parpadea y la dirección EE número 25 parpadea, presione el botón “ENTER” para ingresar a la escritura EE.

Resultado: En la pantalla, el símbolo  y la dirección EE número 25 dejan de parpadear, y parpadea el código de función correspondiente a la dirección EE.

Nota: Para YXE-A03U(E), reemplace el botón “ENTER” por el botón “Timer”.

(6) Operaciones: Cuando el símbolo  y la dirección EE número 25 no parpadean, y parpadea el código de función correspondiente a la dirección EE, presione el botón ▲ o el botón ▼.

Resultado: En la pantalla, el código de función correspondiente a la dirección EE aumenta o disminuye en 1.

(7) Operaciones: Cuando el símbolo  y la dirección EE número 25 no parpadean, y parpadea el código de función correspondiente a la dirección EE, presione el botón “ENTER”.

Resultado: En la pantalla, el símbolo  deja de parpadear y la dirección EE número 25 parpadea para mostrar el código de función EE modificado.

Nota: Para YXE-A03U(E), reemplace el botón “ENTER” por el botón “Timer”.

(8) Presione el botón “ON/OFF” o el botón “CANCEL” para salir.

Nota: Para YXE-A03U(E), presione el botón “ON/OFF” para salir.

7-6-2. Instrucciones para la configuración de funciones de control con tarjeta de habitación, protección contra incendios y función ON/OFF.

1. Configuración de fábrica

La función ON/OFF está desactivada por defecto al salir de fábrica, mientras que las funciones de control con tarjeta de habitación y protección contra incendios están activadas.

Para activar o desactivar la función de control con tarjeta de habitación, protección contra incendios o función ON/OFF, utilice el controlador por cable para modificar los parámetros de la unidad interior.

2. Introducción a las funciones

(1) Control con tarjeta de habitación: modo de control que permite el encendido y apagado de la máquina según el estado ON/OFF del puerto de control con tarjeta de habitación.

(2) Protección contra incendios: modo de control que permite el encendido y apagado de la máquina según el estado ON/OFF del puerto de protección contra incendios.

(3) Función ON/OFF: modo de control especial que permite controlar el encendido y apagado de la unidad interior basado en el estado de entrada del puerto de protección contra incendios de la unidad interior (sin otra forma de controlar el encendido/apagado) y que envía el estado de fallo de la unidad interior a través del puerto OUT INPUT.

3. Configuración de la función

3.1 Conexión del hardware

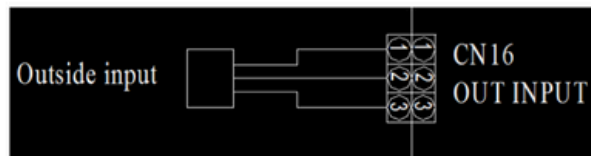


Fig.1 Diagrama de cableado eléctrico



Fig.2 Cableado corto (antiguo)

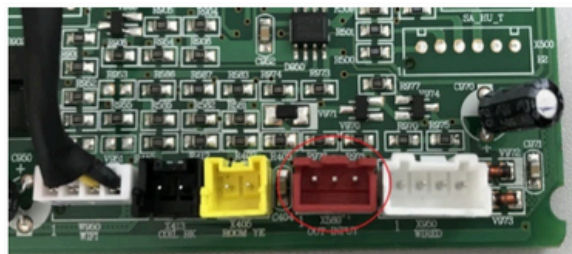


Fig.3 Placa de control principal



Fig.2 Cableado corto (nuevo)

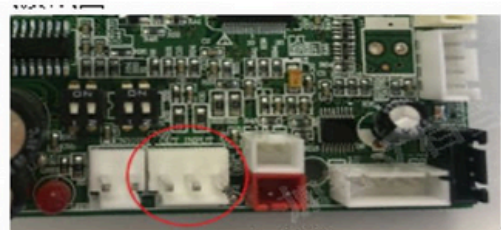


Fig.3 Placa de control principal

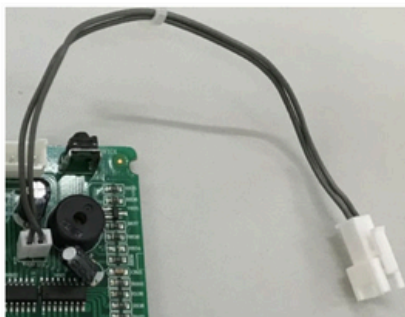


Fig.4 Línea de salida

Los 3 pines del conector OUT INPUT CN16 mostrados en el diagrama de cableado eléctrico de la Figura 1 están predefinidos en estado de cortocircuito en fábrica (un enchufe externo de cortocircuito se muestra en la Figura 2), y el conector OUT INPUT CN16 de la placa de control principal se muestra en la Figura 3.

(Ilustración: el número de conector en el circuito corresponde al número serial real del PCB.)

1. Al usar el control con tarjeta de habitación o protección contra incendios, el usuario debe cortar el cable corto mostrado en la Figura 2 y conectar la línea roja y la línea negra al interruptor de control (suministrado por el usuario). El cable de conexión debe ser de especificación 22AWG o superior. El interruptor está cerrado en condiciones normales y abierto en condiciones anormales.
2. Al usar la función ON/OFF, el usuario debe cortar el cable corto mostrado en la Figura 2 y conectar la línea negra y la línea blanca al interruptor de control ON/OFF (suministrado por el usuario). El cable de conexión debe ser de especificación 22AWG o superior. En condiciones normales, la máquina se inicia cuando el interruptor está cerrado y se apaga cuando el interruptor está abierto.

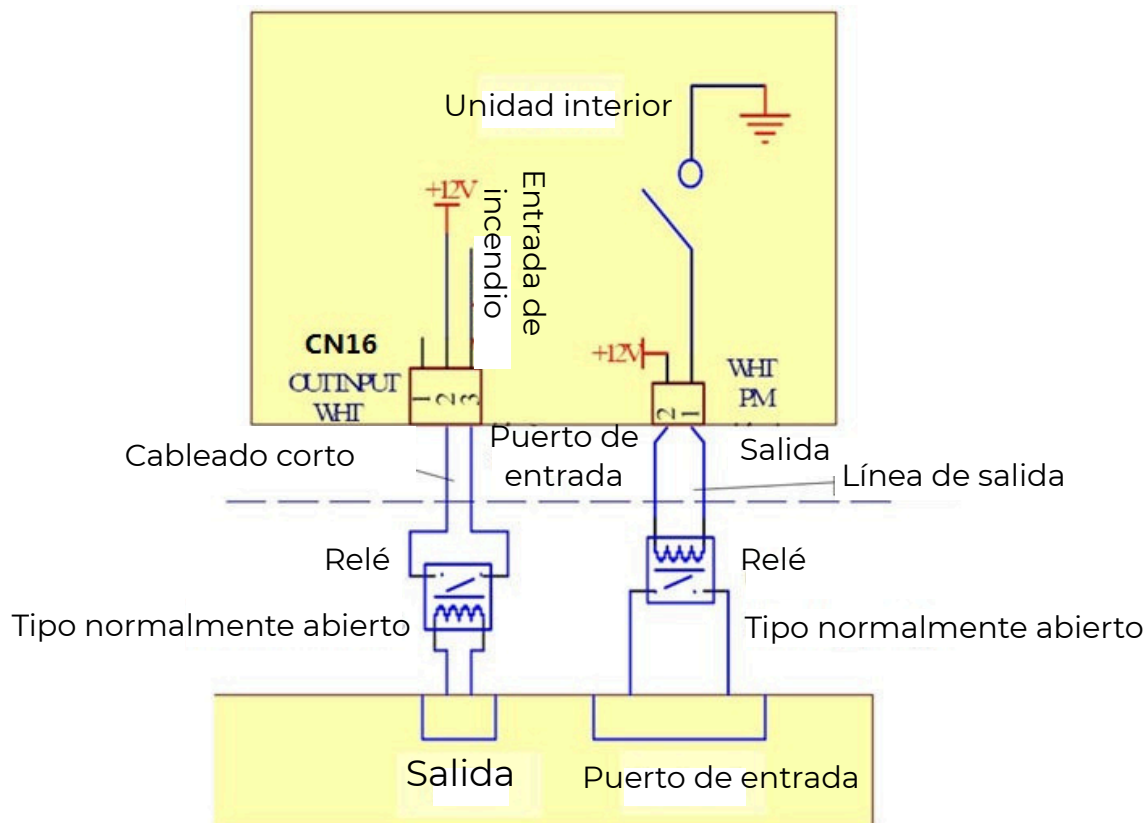


Abb. 5: Hardwareanschlussdiagramm

Maestro / Esclavo

1. Plan de unidades interiores:

1. Ambas unidades interiores deben ser unidades Universales y disponer de la función ON/OFF.
2. Es obligatorio activar la función ON/OFF.

2. Pasos de configuración:

1. Configure el modo de la unidad interior, la velocidad del ventilador, la temperatura y el ángulo de la aleta.
2. Utilice el control remoto por cable para activar la función ON/OFF.
3. Corte la línea blanca y conéctela al controlador externo.
4. La línea de salida debe conectarse al controlador externo.
5. Realice el mismo procedimiento en la otra unidad interior.

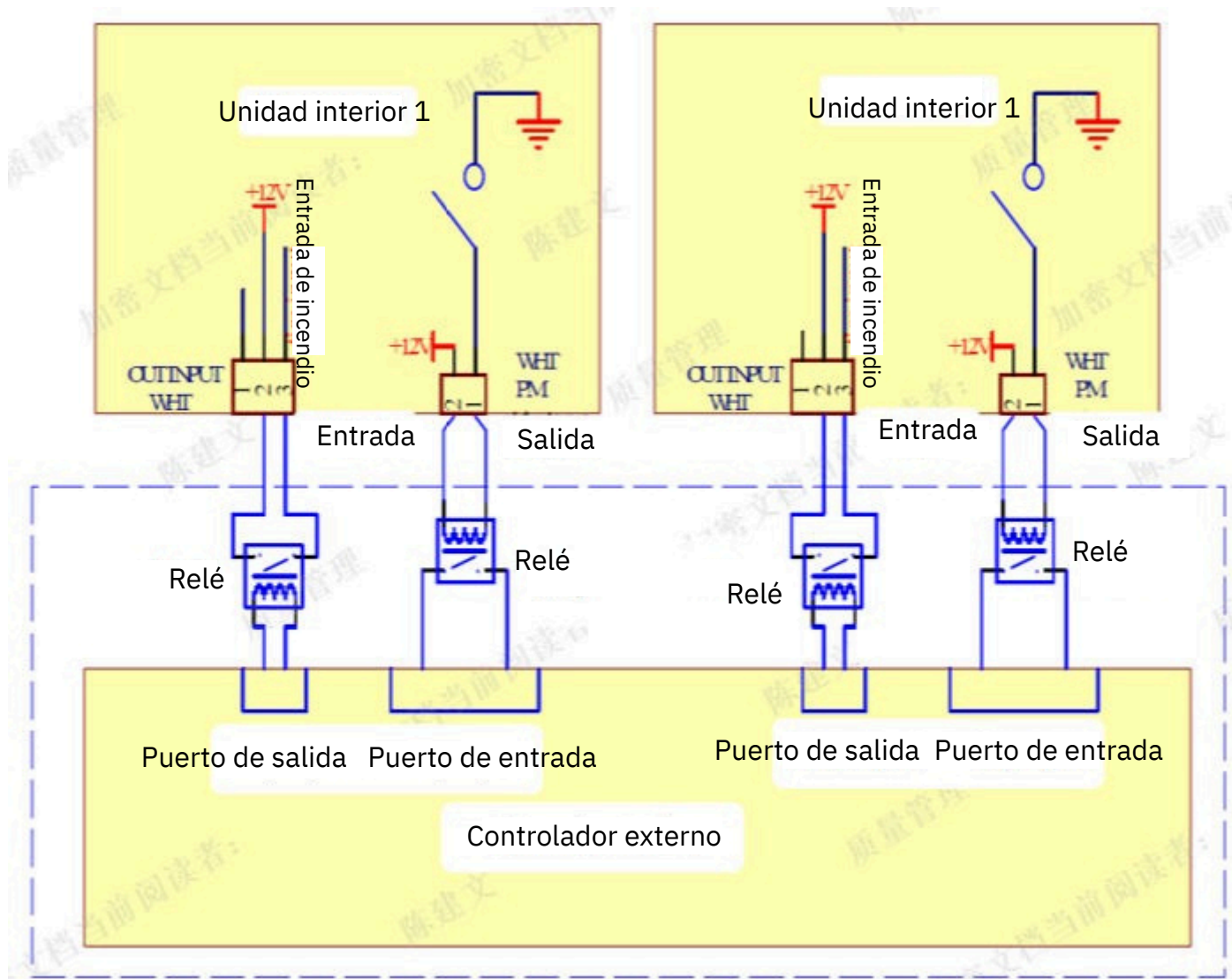


Diagrama de conexión Maestro/Eslavo

3.2 Timing sequence description:

(1) Control con tarjeta de habitación:

1. Control de desconexión de tarjeta: el aire acondicionado se apagará tras la desconexión de la señal de control con tarjeta. En este estado, la unidad interior no puede arrancar. Si el usuario intenta encenderla, el controlador por cable no responderá y mostrará apagado.
2. Control de conexión de tarjeta: tras el cortocircuito en la interfaz de control con tarjeta, se liberan las restricciones de encendido; el controlador por cable permanece apagado y el control de arranque y paro es efectivo.

(2) Protección contra incendios:

1. Acceso a protección contra incendios: el aire acondicionado se apagará tras la desconexión de la señal de protección contra incendios. En este estado, la unidad interior no puede arrancar. Si el usuario intenta encenderla, el controlador por cable no responderá y mostrará apagado.
2. Cancelación de protección contra incendios: tras el cortocircuito de la señal de protección contra incendios, se liberan las restricciones de encendido; el controlador por cable permanece apagado y el control de arranque y paro es efectivo.

(3) Función ON/OFF:

1. Cuando la función ON/OFF está activa, el puerto está cerrado y en cortocircuito, por lo que la unidad interior arranca; la unidad interior se apaga cuando el puerto se desconecta.
2. Otra información operativa (como modo, velocidad del aire, compuerta de aire, etc.) excepto arranque y paro, puede configurarse mediante el controlador por cable, el control remoto y el módulo WIFI.
3. En modo función ON/OFF, ni el controlador por cable, ni el control remoto, ni el módulo WIFI, ni el control con tarjeta pueden controlar el arranque y paro de la máquina, ni tampoco en modos de temporizador o de suspensión (sleep).

4) Se emitirá una señal de 12 V cuando ocurra una falla en la máquina.

3.3 Prioridades relativas de las instrucciones

La función ON/OFF tiene la máxima prioridad. El control con tarjeta de habitación será inválido cuando la función ON/OFF esté activa.

El control con tarjeta de habitación y la protección contra incendios no pueden seleccionarse simultáneamente; solo se puede elegir una.

7-7. Cableado del Control Remoto

Modelo	Manual de instalación	Instrucciones de uso e instalación
YXE-C01U	1813253	1813254
YXE- D01U(E)	1898797	1898796
YXE-C02U(E)	1844538	1844539
YXE-A03U(E)	Non disponible	1967341

Nota: El Manual de Instalación y las Instrucciones de Uso e Instalación son documentos independientes.

8. Solución de Problemas

8-1. Tabla de Códigos de Erro

1. Indicación en la unidad exterior:

Cuando la unidad presenta la siguiente falla y el compresor deja de funcionar, el LED de la placa de control de la unidad exterior mostrará automáticamente la secuencia de error:

NOTA: ★- LUZ ENCENDIDA, O- PARPADEO, x- APAGADO

Código de erro	Descripción de Falla Exterior	LED1	LED2	LED3	La causa raíz puede ser una de las siguientes:
Descripción de la indicación: las luces parpadean cada segundo para las siguientes fallas.					
	Normalzustand	x	x	x	
	Sensor de temperatura del serpentín exterior con fallo	★	x	★	a. El sensor del serpentín exterior está desconectado o tiene una conexión floja; b. El sensor de temperatura del serpentín exterior está averiado; c. La placa de control exterior presenta una falla.
	Sensor de temperatura de descarga del compresor con fallo	★	x	x	a. El sensor de temperatura de descarga del compresor está desconectado o tiene una conexión floja; b. El sensor de temperatura de descarga del compresor está averiado; c. La placa de control exterior presenta una falla.
	Fallo de comunicación entre la unidad interior y la unidad exterior	x	x	O	a. El cable de comunicación está desconectado o tiene una conexión floja; b. El cable de comunicación está averiado; c. La conexión entre la placa de filtro y la placa de control exterior es incorrecta o está floja; d. La conexión entre la placa de filtro y el terminal es incorrecta o está floja; e. La placa de control interior está averiada; f. La placa PFC está averiada; g. La placa de alimentación está averiada; h. La placa de control exterior está averiada.
	Protección por sobrecarga de corriente	★	O	x	a. El motor del ventilador funciona de manera anormal; b. El condensador o el evaporador están sucios; c. La entrada y salida de aire están obstruidas o anormales.
	Protección por corriente máxima	★	O	★	a. La placa de control exterior presenta un cortocircuito; b. La placa de control de accionamiento presenta un cortocircuito; c. Otros componentes presentan un cortocircuito.
	Fallo de comunicación entre la unidad exterior y el controlador (driver)	x	★	★	a. Los cables de conexión están flojos; b. La placa exterior o la placa del controlador (drive) están averiadas.
	Fallo en la memoria EEPROM de la unidad exterior	★	★	★	a. El chip EEPROM está suelto; b. El chip EEPROM está insertado en dirección contraria. c. El chip EEPROM está defectuoso.

Protección por temperatura excesivamente alta en la descarga del compresor	×	O	★	a. El sensor de temperatura de descarga del compresor está averiado; b. El refrigerante de la unidad es insuficiente.
Sensor de temperatura ambiente exterior con fallo	★	★	×	a. El sensor de temperatura ambiente exterior está desconectado o tiene una conexión floja; b. El sensor de temperatura ambiente exterior está averiado; c. La placa de control exterior presenta una falla.
Protección por temperatura excesivamente alta de la carcasa del compresor	×	★	O	a. El sensor de temperatura de descarga del compresor está desconectado o tiene una conexión floja; b. El refrigerante de la unidad es insuficiente.
Protección contra congelamiento durante refrigeración o protección por sobrecarga durante calefacción en la unidad interior	×	O	O	a. El sensor de temperatura del serpentín interior está desconectado o tiene una conexión floja; b. El sensor de temperatura del serpentín interior está averiado; c. La placa de control interior está averiada; d. El sistema de refrigeración presenta una anomalía.
Fallo en el controlador del compresor	O	×	O	a. La placa de control de accionamiento exterior está averiada; b. El compresor está averiado; c. La placa de control exterior está averiada.
Protección por bloqueo del rotor del motor del ventilador exterior	O	O	★	a. La conexión del motor del ventilador exterior está floja; b. Algo está bloqueando el ventilador exterior; c. El motor del ventilador está averiado; d. La placa de control exterior está averiada.
Protección anti-sobrecarga del serpentín exterior durante la refrigeración	×	★	×	a. El refrigerante está en exceso; b. El motor del ventilador exterior está averiado; c. El ventilador exterior está dañado; d. El condensador está sucio; e. La entrada y salida de aire de la unidad interior y la unidad exterior no están normales.

	Protección del módulo IPM	×	O	×	a. La placa IPM está averiada; b. El ventilador exterior está dañado; c. El motor del ventilador exterior está averiado; d. El ventilador exterior está bloqueado; e. El condensador está sucio; f. La unidad exterior no ha sido instalada según el estándar.
	Protección PFC	O	×	×	a. El PFC está averiado; b. La placa de control del variador exterior está averiada.
	Proceso de precalentamiento del compresor	O	★	O	Es un modo normal en clima frío.
	Problema con el chip en la placa exterior	★	×	O	a. Uso de una placa de control incorrecta; b. Uso de un compresor incorrecto.
	Protección por voltaje de CA alto o bajo	★	★	O	a. El voltaje de alimentación es superior o inferior al valor normal; b. El voltaje interno de suministro de la unidad es superior o inferior al valor normal.
	Fallo en el arranque del compresor DC	O	O	×	a. La placa de accionamiento exterior está defectuosa; b. El compresor está defectuoso.
	Protección por temperatura ambiente exterior demasiado baja	★	O	O	a. La temperatura ambiente exterior es demasiado baja
Descripción de la indicación: las luces parpadean cada dos segundos para las siguientes fallas.					
	Protección contra sobrecalentamiento del radiador exterior	O	×	×	a. Fallo en los sensores del radiador b. Fallo en el circuito de detección del sensor en el panel de control
	Protección del sistema contra presión demasiado alta	O	O	×	a. El interruptor de presión falla b. El interruptor de detección de presión en el panel de control falla c. El valor medido de la presión del sistema excede el límite

Cuando el compresor está en funcionamiento:

Descripción de la señal: ★: Encendido O: Parpadeo x: Apagado El ciclo de parpadeo es de 1 segundo				
Número	LED1	LED2	LED3	Razones por las cuales la frecuencia de operación actual del compresor está limitada
1	O	O	O	Frecuencia normal de aumento y disminución, sin limitación
2	×	×	★	Disminución de frecuencia o prohibición de aumento de frecuencia causada por sobrecorriente
3	×	★	★	Disminución de frecuencia o prohibición de aumento de frecuencia causada por protección contra congelación en refrigeración o protección contra sobrecarga en calefacción

4	★	x	★	Disminución de frecuencia o prohibición de aumento de frecuencia causada por temperatura demasiado alta de descarga del compresor
5				Limitación de la frecuencia máxima de operación causada por un voltaje de alimentación demasiado bajo
6	★	★	★	Operación a frecuencia fija (en el caso de medición de capacidad o operación obligatoria a frecuencia fija)
7	O	x	x	Disminución protectora de la frecuencia contra sobrecarga exterior (sobrecarga, tasa de conversión de frecuencia excesiva, sobre par, detección de bajo voltaje de CC)
8	★	x	x	Disminución de frecuencia causada por fallo de comunicación entre unidad interior y exterior
9	x	★	O	Disminución de frecuencia o prohibición de aumento de frecuencia como protección contra sobrecarga del tubo en espiral de la unidad exterior
10	x	★	x	Disminución de frecuencia o prohibición de aumento de frecuencia para ahorro de energía cuando se utiliza simultáneamente con otros aparatos

2. Indicación por parte de la unidad interior:

2.1. El tubo de 7 segmentos de la placa de visualización de la unidad interior mostrará automáticamente el código de error cuando la unidad presente la siguiente falla:

Código de error	Alimentación	Temporizador	Funcionamiento	Modo de reposo	Observación: ★-Luz, o-Parpadeo, x-Apagado		
	1	2	3	4	Contenido	Observación	La causa raíz puede ser una de las siguientes
EA					El código de error se mostrará cuando haya un problema en la comunicación entre la placa de visualización y la placa de control		a. La conexión entre la placa de visualización y la placa de control está suelta; b. La placa de control interior está averiada. c. El cableado de la placa de visualización está averiado.

2.2. Cuando la unidad presente la siguiente falla y el compresor deje de funcionar, presione el botón de modo de reposo (sleep) en el control remoto 4 veces en diez segundos y el tubo de 7 segmentos de la placa de visualización mostrará el código de error como se indica a continuación. Si ocurren dos fallas simultáneamente, será necesario presionar nuevamente el botón de modo de reposo 4 veces, y el LED mostrará el otro código de error.

Consulte el control remoto cuyo botón de modo de reposo puede configurarse en 4 combinaciones diferentes (control remoto de nuevo diseño Hisense). Para verificar los códigos de error, primero debe salir de todos los modos de reposo y luego presionar el botón de modo de reposo 10 veces en diez segundos en lugar de 4.

NOTA: Si la consulta de solución de problemas se muestra mediante el tubo de 7 segmentos, entonces se mostrará el código de error; de lo contrario, solo el LED de la placa de visualización podrá mostrarlo.

Código de error	Funcionamiento	Temporizador	Modo de reposo	Alimentación	Observación: ★-Luz, o-Parpadeo, x-Apagado		
	1	2	3	4	Contenido	Observación	La causa raíz puede ser una de las siguientes

1	x	o	x	x	Falla del sensor de temperatura de la batería exterior		a. El sensor de temperatura exterior está suelto; b. El sensor de temperatura exterior está averiado; c. La placa de control interior está averiada
2	x	O	★	x	Falla del sensor de temperatura de descarga del compresor		a. El sensor de temperatura de descarga del compresor está mal conectado; b. El sensor de temperatura de descarga del compresor está averiado; c. La placa de control exterior está averiada
5	★	O	x	x	Protección del módulo IPM		a. La placa IPM está averiada; b. El ventilador exterior está dañado; c. El motor del ventilador exterior está averiado; d. El ventilador exterior está bloqueado; e. El condensador está sucio; f. La unidad exterior ha sido instalada fuera de las especificaciones estándar.
6	★	O	x	★	Protección por sobretensión o subtensión de corriente alterna		a. La tensión de alimentación es superior o inferior a la normal; b. La tensión interna de alimentación de la unidad es superior o inferior a la normal
7	★	O	★	x	Fallo de comunicación entre la unidad interior y la unidad exterior		a. El cable de comunicación está mal conectado; b. El cable de comunicación está averiado; c. La conexión entre la placa del filtro y la placa de control exterior es incorrecta o está suelta; d. La conexión entre la placa del filtro y el terminal es incorrecta o está suelta; e. La placa de control interior está averiada; f. La placa PFC está averiada; g. La placa de alimentación está averiada; h. La placa de control exterior está averiada.
8	★	O	★	★	Protección contra sobrecorriente	a. El motor del ventilador funciona de forma anormal; b. El condensador y el evaporador están sucios c. La entrada y salida de aire están anormales	

9	×	×	O	×	Protección de corriente máxima		a. La placa de control exterior tiene un cortocircuito; b. La placa de accionamiento tiene un cortocircuito; c. Otros componentes tienen un cortocircuito
10	×	×	O	★	Fallo de comunicación entre la unidad exterior y el controlador		a. Los cables de conexión están sueltos b. La placa exterior o la placa de accionamiento está averiada
11	×	★	O	×	Problema con la EEPROM exterior		a. El chip EEPROM está suelto; b. El chip EEPROM está insertado en dirección contraria; c. El chip EEPROM está averiado
12	×	★	O	★	Protección por temperatura ambiental exterior demasiado baja		Temperatura ambiental exterior demasiado baja
13	★	×	O	×	Protección por temperatura de descarga del compresor demasiado alta		a. El sensor de temperatura de descarga del compresor está averiado; b. El refrigerante de la unidad es insuficiente
14	★	×	O	★	Problema con el sensor de temperatura ambiental exterior		a. El sensor de temperatura ambiental exterior está mal conectado; b. El sensor de temperatura ambiental exterior está averiado; c. La placa de control exterior está averiada
15	★	★	O	×	Protección por temperatura elevada de la carcasa del compresor		a. El sensor de temperatura de descarga del compresor está mal conectado b. El refrigerante de la unidad es insuficiente
16					Protección contra la congelación durante el enfriamiento o protección contra sobrecarga durante la calefacción		a. El sensor de temperatura del serpentín interior está mal conectado; b. El sensor de temperatura del serpentín interior está averiado; c. La placa de control interior está averiada; d. El sistema de refrigerante está anormal.

17					Protección PFC		a. El PFC está averiado; b. La placa de accionamiento exterior está averiada
18					Fallo de arranque del compresor DC		a. La placa de accionamiento exterior está averiada; b. El compresor está averiado
19	x	x	x	O	Fallo en el accionamiento del compresor		a. La placa de accionamiento exterior está averiada; b. El compresor está averiado; c. La placa de control exterior está averiada
20	★	x	x	O	Protección por rotor bloqueado del motor del ventilador exterior		a. La conexión del motor del ventilador exterior está suelta; b. Algo está bloqueando el ventilador exterior; c. El motor del ventilador está averiado; d. La placa de control exterior está averiada
21					Protección contra sobrecarga del serpentín exterior durante el enfriamiento		a. El refrigerante está en exceso; b. El motor del ventilador exterior está averiado; c. El ventilador exterior está dañado; d. El condensador está sucio; e. La entrada y salida de aire de la unidad interior y de la unidad exterior no están normales
22					Proceso de precalentamiento del compresor		Es el modo normal en clima frío
24					Problema en el chip de la placa exterior		a. Uso de una placa de accionamiento incorrecta; b. Uso de un compresor incorrecto.
26					Radiador exterior sobrecalentado		a. El sensor del radiador falla b. El circuito de detección del sensor en el panel de control falla
27					Protección contra presión excesiva del sistema		a. El interruptor de presión falla b. El interruptor de detección de presión en el panel de control falla c. El valor medido de la presión del sistema excede el límite
33	o	x	x	★	Fallo del sensor de temperatura de la sala interior		a. El sensor de temperatura de la sala interior está suelto; b. El sensor de temperatura de la sala interior está averiado; c. La placa de control interior está averiada.

34	o	x	★	x	Fallo del sensor de temperatura del serpentín interior		a. El sensor de temperatura del serpentín interior está suelto; b. El sensor de temperatura del serpentín interior está averiado; c. La placa de control interior está averiada.
36	O	★	×	★	Fallo de comunicación entre la unidad interior y la unidad exterior		a. El cable de comunicación está suelto; b. El cable de comunicación está averiado; c. La conexión entre la placa de filtro y la placa de control exterior es incorrecta o está suelta; d. La conexión entre la placa de filtro y el terminal es incorrecta o está suelta; e. La placa de control interior está averiada; f. La placa PFC está averiada; g. La placa de alimentación está averiada; h. La placa de control exterior está averiada.
38	o	★	★	★	Fallo del EEPROM interior		a. El chip EEPROM está suelto; b. La placa de control interior está averiada.
39	o	x	★	★	El motor del ventilador interior funciona anormalmente		a. Algo está bloqueando el motor del ventilador interior; b. El cable del motor del ventilador está suelto; c. El motor del ventilador está averiado; d. La placa de control interior está averiada.
41	★	★	o	★	Fallo en la protección de puesta a tierra interior		La placa de control interior está averiada

2.2 Pantalla LED

Código de error	Modo de reposo	Temporizador	En funcionamiento	Observación: ★ Luz, ● Parpadeo, × Apagado			
	1	2	3		Contenido	Observación	La causa raíz puede ser una de las siguientes
0					Normal		

1	O	★	★		Fallo en el sensor de temperatura del serpentín exterior		a. El sensor de temperatura exterior está suelto; b. El sensor de temperatura exterior está averiado; c. La placa de control interior está averiada
2	O	★	x		Sensor de temperatura de escape del compresor con problema		a. el sensor de temperatura de descarga del compresor está conectado de forma floja; b. el sensor de temperatura de descarga del compresor está defectuoso; c. la placa de control exterior está defectuosa.
5	★	O	x		Protección del módulo IPM		a. la placa IPM está defectuosa; b. el ventilador exterior está dañado; c. el motor del ventilador exterior está defectuoso; d. el ventilador exterior está bloqueado; e. el condensador está sucio; f. la unidad exterior ha sido instalada fuera de norma;
6	x	O	x		Protección por sobretensión o subtensión de corriente alterna (AC)		a. la tensión de alimentación es superior o inferior a la normal; b. la tensión interna de alimentación de la unidad es superior o inferior a la normal.
7	★	★	x		Fallo de comunicación entre la unidad interior y la unidad exterior		a. el cable de comunicación está conectado de forma floja; b. el cable de comunicación está defectuoso; c. la conexión entre la placa de filtros y la placa de control exterior es incorrecta o está floja; d. la conexión entre la placa de filtros y el terminal es incorrecta o está floja; e. la placa de control interior está defectuosa; f. la placa PFC está defectuosa; g. la placa de alimentación está defectuosa; h. la placa de control exterior está defectuosa.
8					Protección por sobrecarga de corriente		a. el motor del ventilador funciona de forma anormal; b. el condensador y el evaporador están sucios; c. la entrada y salida de aire presentan una condición anormal.
9					Protección de corriente máxima		a. la placa de control exterior tiene un cortocircuito; b. la placa de accionamiento tiene un cortocircuito. c. otros componentes presentan un cortocircuito.

10	★	x	x		Problemas de comunicación entre la unidad exterior y el controlador		a. los cables de conexión están conectados de forma floja; b. la placa exterior o la placa de accionamiento está defectuosa.
11	O	x	x		Problema con la EEPROM exterior		a. el chip EEPROM está suelto; b. el chip EEPROM está insertado en dirección opuesta; c. el chip EEPROM está defectuoso.
12					Protección por temperatura ambiente exterior demasiado baja		Temperatura ambiente exterior demasiado baja
13	O	x	★		Protección por temperatura de descarga del compresor demasiado alta		a. el sensor de temperatura de descarga del compresor está defectuoso; b. el refrigerante de la unidad es insuficiente..
14	★	★	O		Problema con el sensor de temperatura ambiente exterior		a. el sensor de temperatura ambiente exterior está conectado de forma floja; b. el sensor de temperatura ambiente exterior está defectuoso; c. la placa de control exterior está defectuosa.
15	x	O	★		Protección por temperatura alta del envoltorio del compresor		a. el sensor de temperatura de descarga del compresor está conectado de forma floja; b. el refrigerante de la unidad es insuficiente.
16	★	x	★		Protección contra congelación en modo refrigeración o protección por sobrecarga en modo calefacción		a. el sensor de temperatura del serpentín interior está conectado de forma floja; b. el sensor de temperatura del serpentín interior está defectuoso; c. la placa de control interior está defectuosa; d. el sistema de refrigerante presenta una anomalía.
17	x	★	x		Protección PFC (Corrección del Factor de Potencia)		a. el PFC está defectuoso; b. la placa de accionamiento exterior está defectuosa.
18	x	★	★		Fallo en el arranque del compresor de corriente continua (DC)		a. la placa de accionamiento exterior está defectuosa; b. el compresor está defectuoso.

19	x	★	O		Problema en el accionamiento del compresor		a. la placa de accionamiento exterior está defectuosa; b. el compresor está defectuoso; c. la placa de control exterior está defectuosa.
20	★	x	O		Protección por bloqueo del rotor del motor del ventilador exterior		a. la conexión del motor del ventilador exterior está floja; b. algo está bloqueando el ventilador exterior; c. el motor del ventilador está defectuoso; d. la placa de control exterior está defectuosa.
21	x	x	O		Protección contra sobrecarga del serpentín exterior en modo refrigeración		a. hay exceso de refrigerante; b. el motor del ventilador exterior está defectuoso; c. el ventilador exterior está dañado; d. el condensador está sucio; e. la entrada y salida de aire de la unidad interior y de la unidad exterior no funcionan con normalidad.
22					Proceso de precalentamiento del compresor		es un modo normal en clima frío
24					Problema en el chip de la placa exterior		a. uso de una placa de accionamiento incorrecta; b. uso de un compresor incorrecto.
26					Sobrecalentamiento del radiador exterior		a. el sensor del radiador está defectuoso; b. el circuito de detección del sensor en la placa de control está defectuoso.
27					Protección contra presión del sistema demasiado alta		a. el presostato está defectuoso; b. el interruptor de detección de presión en la placa de control está defectuoso; c. el valor medido de la presión del sistema supera el límite.
33	★	O	O		Fallo del sensor de temperatura de la habitación interior		d. el sensor de temperatura de la habitación interior está conectado de forma floja; e. el sensor de temperatura de la habitación interior está defectuoso; f. la placa de control interior está defectuosa.
34	x	O	O		Fallo del sensor de temperatura del serpentín interior		d. el sensor de temperatura del serpentín interior está conectado de forma floja; e. el sensor de temperatura del serpentín interior está defectuoso; f. la placa de control interior está defectuosa.
36	O	★	O		Fallo de comunicación entre		a. el cable de comunicación está conectado de forma floja.

					La unidad interior y la unidad exterior		b. el cable de comunicación está defectuoso; c. la conexión entre la placa de filtros y la placa de control exterior es incorrecta o está floja; d. la conexión entre la placa de filtros y el terminal es incorrecta o está floja; e. la placa de control interior está defectuosa; f. la placa PFC está defectuosa; g. la placa de alimentación está defectuosa; h. la placa de control exterior está defectuosa.
38	O	O	x		Fallo de la EEPROM interior		c. el chip EEPROM está suelto; d. la placa de control interior está defectuosa.
39	O	O	★		Funcionamiento anormal del motor del ventilador interior		a. algo está bloqueando el motor del ventilador interior; b. el cable del motor del ventilador está conectado de forma floja; c. el motor del ventilador está defectuoso; d. la placa de control interior está defectuosa.
41	x	x	★		Fallo en la protección de puesta a tierra interior		La placa de control interior está defectuosa.

La falla se detecta cuando el sensor de temperatura ambiente está roto o en cortocircuito por más de 5 segundos.

La falla se detecta cuando el sensor de temperatura del intercambiador del calentador está roto o en cortocircuito por más de 5 segundos.

La falla se detecta cuando los datos de configuración no coinciden después de que la EEPROM realiza una autocomprobación dos veces.

La falla ocurre cuando no se detecta la señal de puesta a tierra después de encender el equipo.

8-2. Prueba de los terminales del puente

Nota:

Cuando la máquina completa está encendida y la unidad exterior no funciona, para descartar fallos de comunicación, utilice un método de prueba como realizar un cortocircuito en los terminales del puente para verificar si la unidad exterior puede arrancar normalmente, o un método similar.



Hay dos terminales azules en la placa de control exterior, como se muestra arriba.

Aplicación: Realice un cortocircuito entre los terminales y encienda la unidad exterior; entonces, la unidad exterior puede funcionar de forma independiente. Esto permite determinar que no existen fallos de comunicación interna ni externa.

Cuando la temperatura ambiental es inferior a 18 °C, no se puede operar la unidad en modo refrigeración, pero si es necesario hacerlo en ese momento, por ejemplo, para añadir gas o realizar más pruebas, puede usar esta función.

Con esta función, el motor exterior y el compresor se forzarán a funcionar hasta alcanzar una frecuencia fija (generalmente entre 50 y 55 Hz).

8-3. Diagnóstico de fallas de protección

Diagnóstico de protección de la máquina completa (todos los tipos de protección durante la operación, es decir, protección contra subtensión, sobretensión y sobrecorriente)

Nota: Enumere todos los tipos de protección que pueden ocurrir en la máquina completa y describa las condiciones y señales del inicio, desarrollo y finalización de dicha protección.

Protección de voltaje

Protección contra sobretensión/subtensión de entrada de CA

1. Condiciones para la protección contra sobretensión/subtensión de entrada de CA:

Si el voltaje de entrada de CA es mayor que el “valor de sobretensión protectora” o menor que el “valor de subtensión protectora” durante cinco segundos, se activa la protección contra sobretensión/subtensión.

2. Acciones de protección contra sobretensión/subtensión de entrada de CA:

El sistema detiene su funcionamiento.

3. Condiciones para finalizar la protección contra sobretensión/subtensión de entrada de CA:

Si el voltaje de entrada de CA es inferior a “el valor de sobretensión protectora” menos 10 V, o superior a “el valor de subtensión protectora” más 10 V, la protección contra sobretensión/subtensión se desactiva.

Protección contra sobrecorriente:

1. Protección contra sobrecorriente

Condiciones para la protección contra sobrecorriente:

Si la corriente es igual o superior al “valor de corriente para iniciar la protección contra sobrecorriente en refrigeración (valor E2)” durante seis segundos, se activa la protección contra sobrecorriente.

Acciones de protección contra sobrecorriente:

La pantalla interior y el indicador exterior muestran avisos; el compresor y el ventilador exterior se detienen, pero el ventilador interior funciona normalmente.

Condiciones para finalizar la protección contra sobrecorriente:

Cuando la corriente desciende por debajo del “valor de corriente para liberar la protección contra sobrecorriente en refrigeración (valor E2)”, la protección contra sobrecorriente se desactiva.

2. Reducción de frecuencia por sobrecorriente

Condiciones para la reducción de frecuencia por sobrecorriente:

Si la corriente es igual o superior al “valor de corriente para iniciar la reducción de frecuencia protectora por sobrecorriente en refrigeración (valor E2)”, se inicia la reducción de frecuencia por sobrecorriente.

Acciones durante la reducción de frecuencia por sobrecorriente:

El compresor disminuirá la frecuencia a una tasa de (valor E2) Hz/s. Los ventiladores interior y exterior continuarán funcionando.

Condiciones para finalizar la reducción de frecuencia por sobrecorriente:

Cuando la corriente desciende por debajo del “valor de corriente para iniciar la prohibición de aumento de frecuencia protectora por sobrecorriente en refrigeración (valor E2)”, se desactiva la reducción de frecuencia por sobrecorriente.

3. Prohibición del aumento de frecuencia del escape del compresor

Condiciones para la prohibición del aumento de frecuencia de la descarga del compresor:

Condición 1: en caso de reducción de frecuencia de la descarga del compresor, la temperatura de descarga del compresor desciende por debajo de X4 °C.

Condición 2: en operación normal, la temperatura de descarga del compresor alcanza X5 °C.

Si se cumple cualquiera de las dos condiciones anteriores, se inicia la prohibición del aumento de frecuencia de la descarga del compresor.

Acciones relacionadas con la prohibición del aumento de frecuencia de la descarga del compresor:

La frecuencia del compresor se mantiene al nivel actual, pudiendo disminuir según sea necesario, pero no puede aumentar. Los ventiladores interior y exterior continúan funcionando.

Condición para finalizar la prohibición del aumento de frecuencia de la descarga del compresor:

Si la temperatura de descarga del compresor desciende por debajo de X6 °C, se libera la prohibición del aumento de frecuencia de la descarga del compresor.

4. Prohibición de frecuencia para la protección contra sobrecarga del serpentín exterior

Condición para la prohibición de frecuencia por protección contra sobrecarga del serpentín exterior:

En caso de reducción de frecuencia por protección contra sobrecarga del serpentín exterior, la prohibición de aumento de frecuencia comienza cuando la temperatura del serpentín exterior desciende por debajo de la “temperatura de reducción de frecuencia por sobrecarga del serpentín exterior”.

Acciones relacionadas con la prohibición de frecuencia por protección contra sobrecarga del serpentín exterior:

La frecuencia del compresor se mantiene en el nivel actual, pudiendo disminuir según sea necesario, pero no puede aumentar. Los ventiladores interior y exterior continúan funcionando.

Condición para finalizar la prohibición de frecuencia por protección contra sobrecarga del serpentín exterior:

Si la temperatura del serpentín exterior desciende por debajo de la “temperatura para liberar el estado de sobrecarga del serpentín exterior”, se libera la prohibición de frecuencia por protección contra sobrecarga del serpentín exterior.

8-4. Diagnóstico de fallas del compresor

Juicio de los terminales de conexión del compresor inverter:

No es posible identificar los terminales U, V y W del compresor inverter con un multímetro. Simplemente conecte los terminales de la misma manera que en la unidad original al reemplazar el compresor. Una conexión incorrecta provocará un funcionamiento inverso y ruido fuerte del compresor.

Resistencia de la bobina del compresor:

Mida la resistencia entre cualquiera de dos terminales; debe ser de algunos ohmios, y las tres fases deben tener la misma resistencia.

8-5. Diagnóstico de fallas de la placa de filtro eléctrico

Examen visual: Como el circuito es simple, se debe inspeccionar visualmente la conexión para verificar si hay conexiones sueltas o defectuosas.

Prueba de voltaje: El voltaje en el extremo de entrada debe ser igual al voltaje en el extremo de salida.

8-6. Diagnóstico de fallas en la comunicación eléctrica

Paso uno: Determinar si los cables de conexión y los cables de enlace de las unidades interior y exterior están correctamente cableados. Si no es así, cambie el orden del cableado y pruebe la conexión.

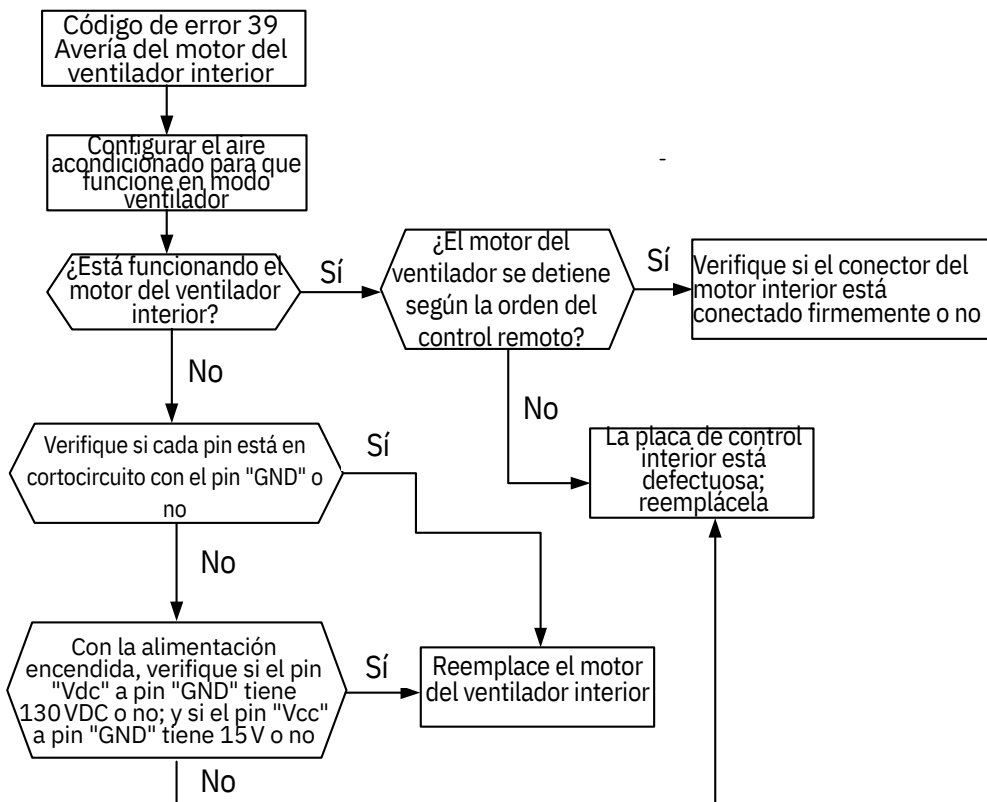
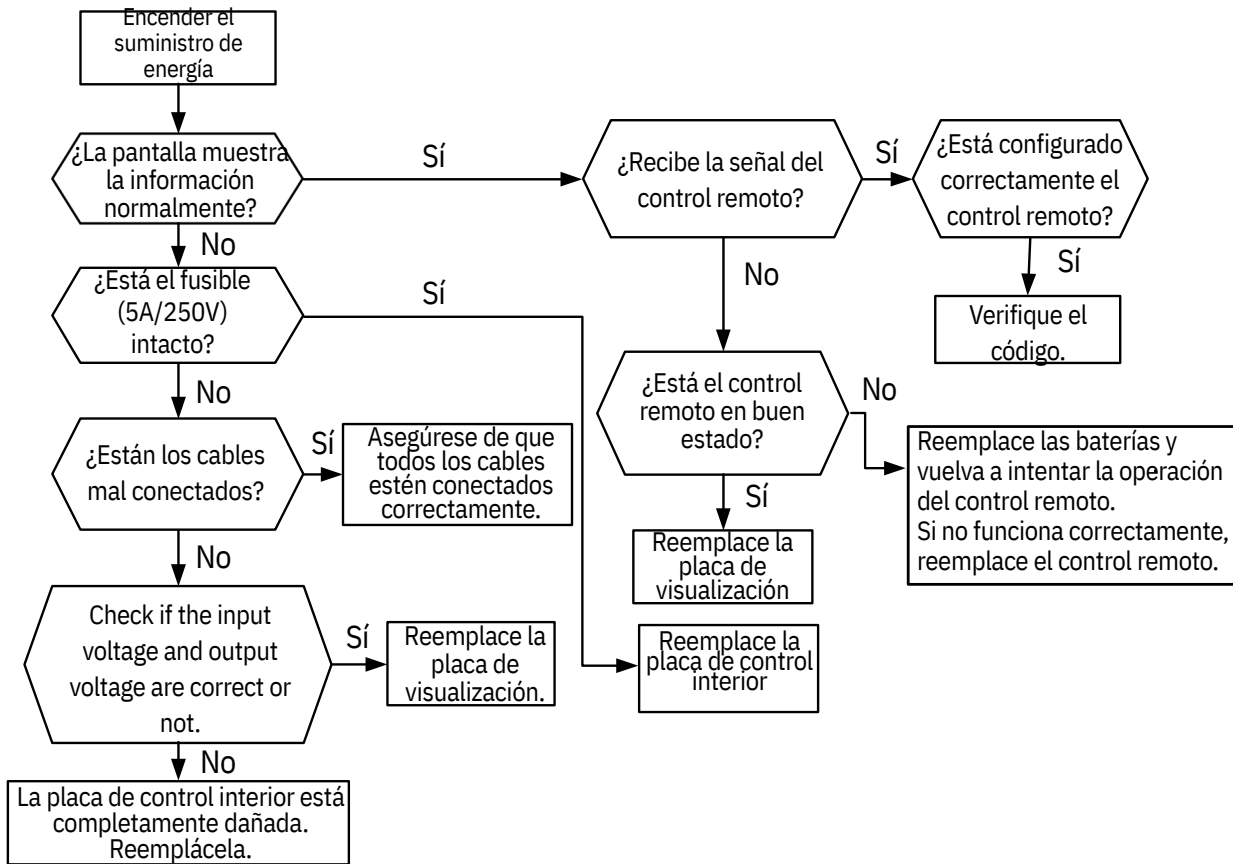
Paso dos: Verificar si hay conexiones sueltas.

Ajuste la conexión en caso de que esté suelta y luego realice la verificación.

Paso tres: Medir el voltaje entre SI y N con un multímetro y comprobar si el voltaje fluctúa entre 0 V y 24 V. Si no hay fluctuaciones de voltaje, reemplace directamente las placas de control interior y exterior.

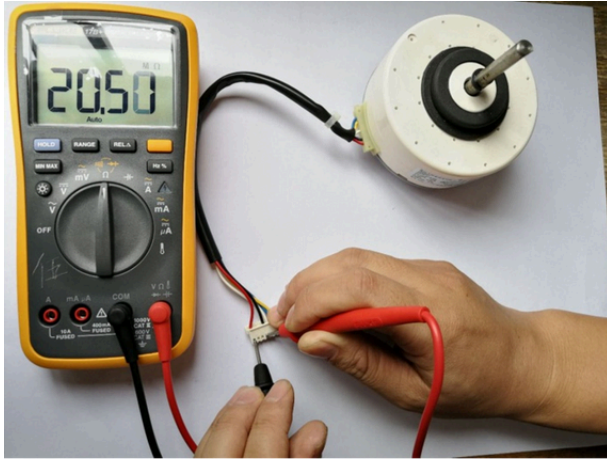
8-7. Diagnóstico y solución

1.

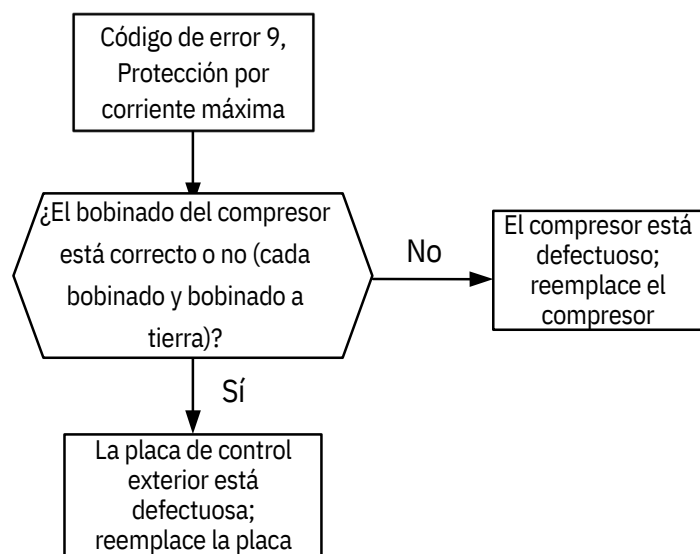


2.

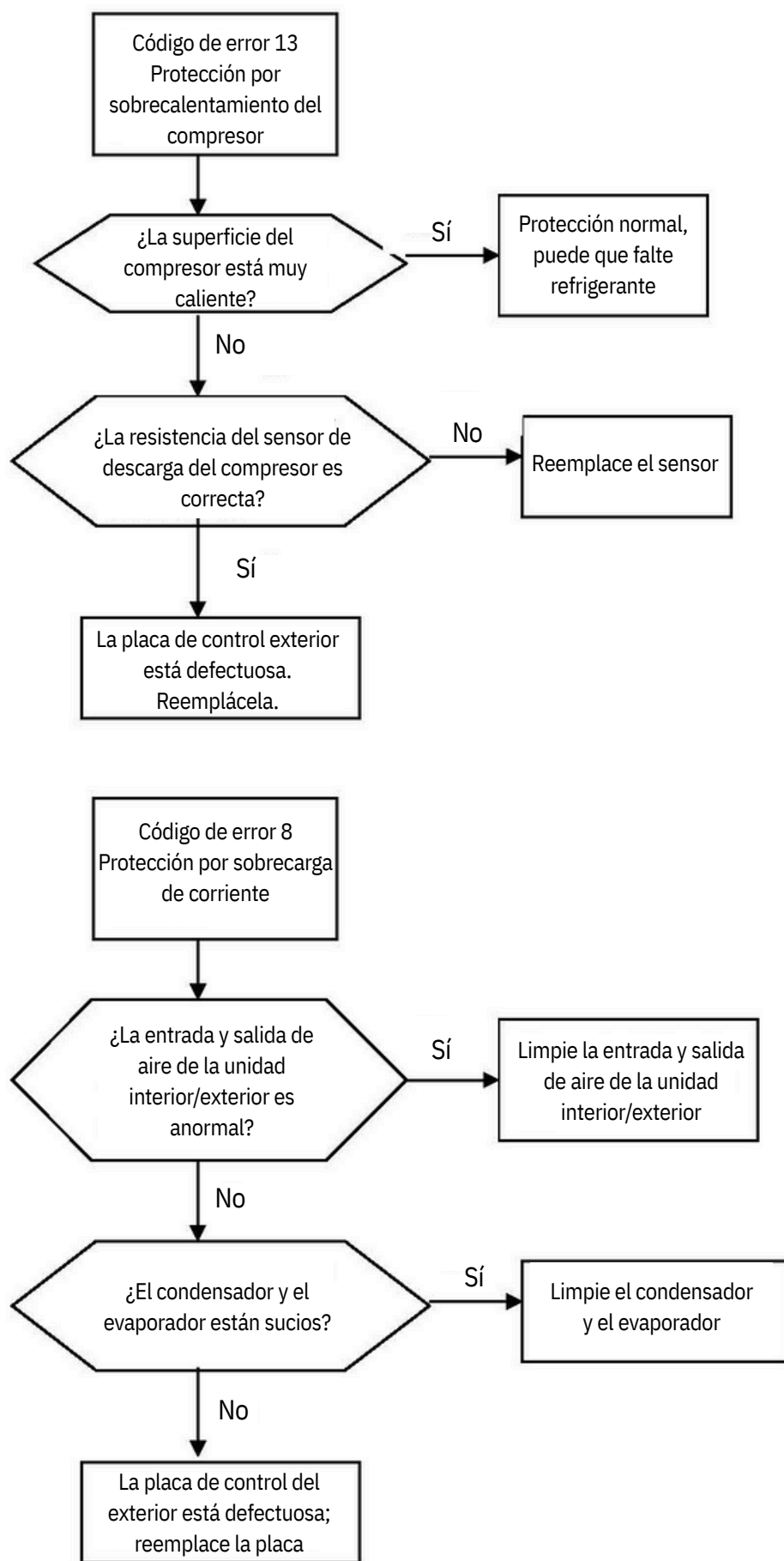
Punto de prueba del ventilador DC:



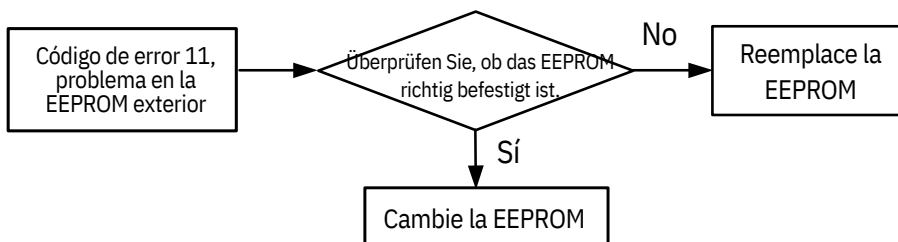
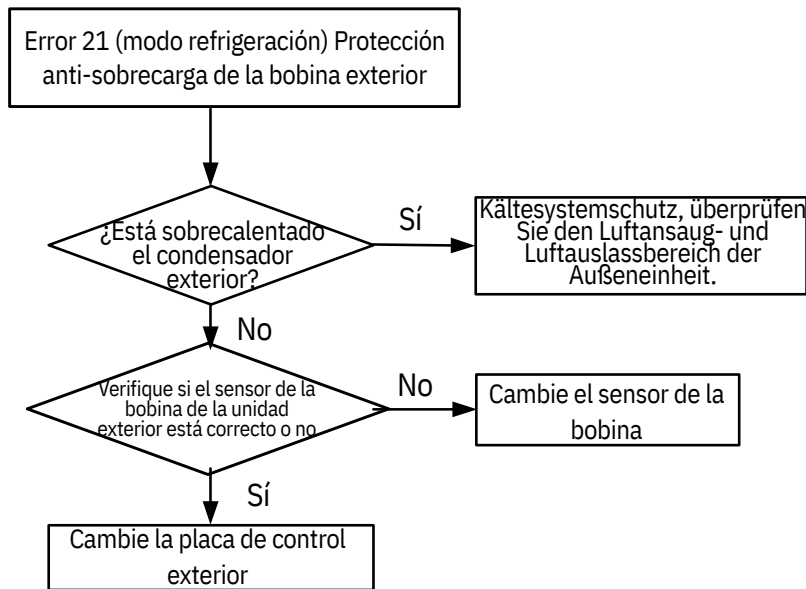
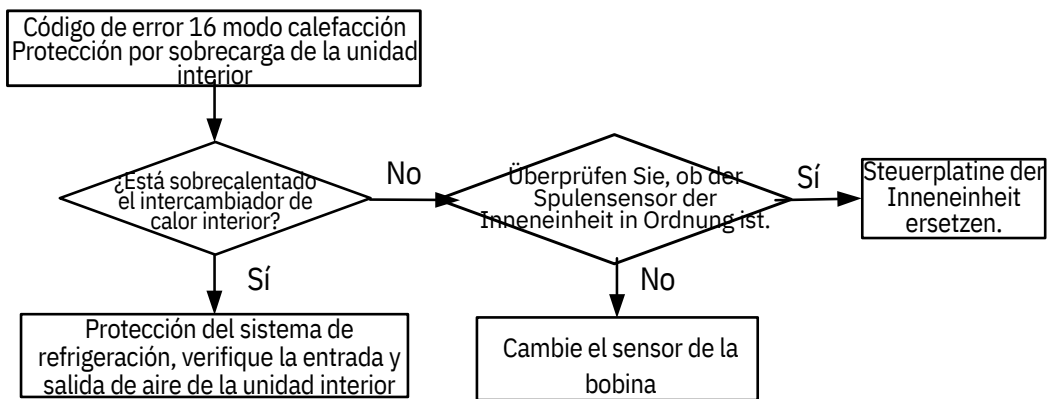
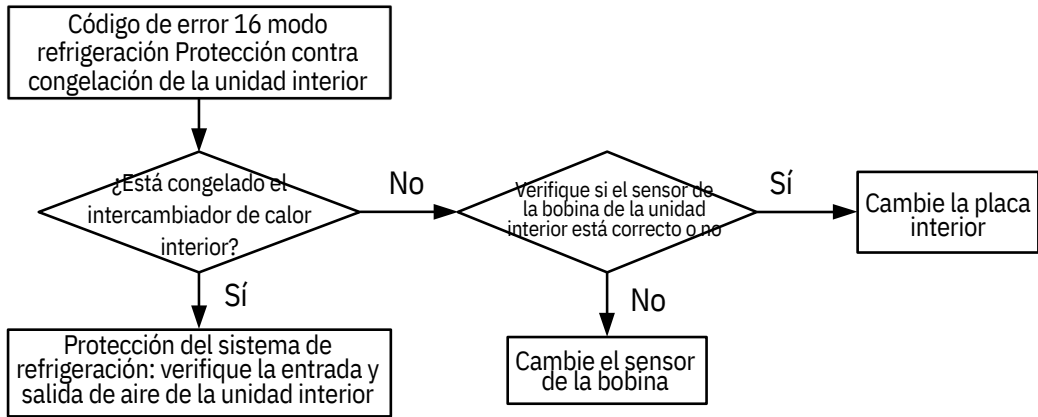
3.

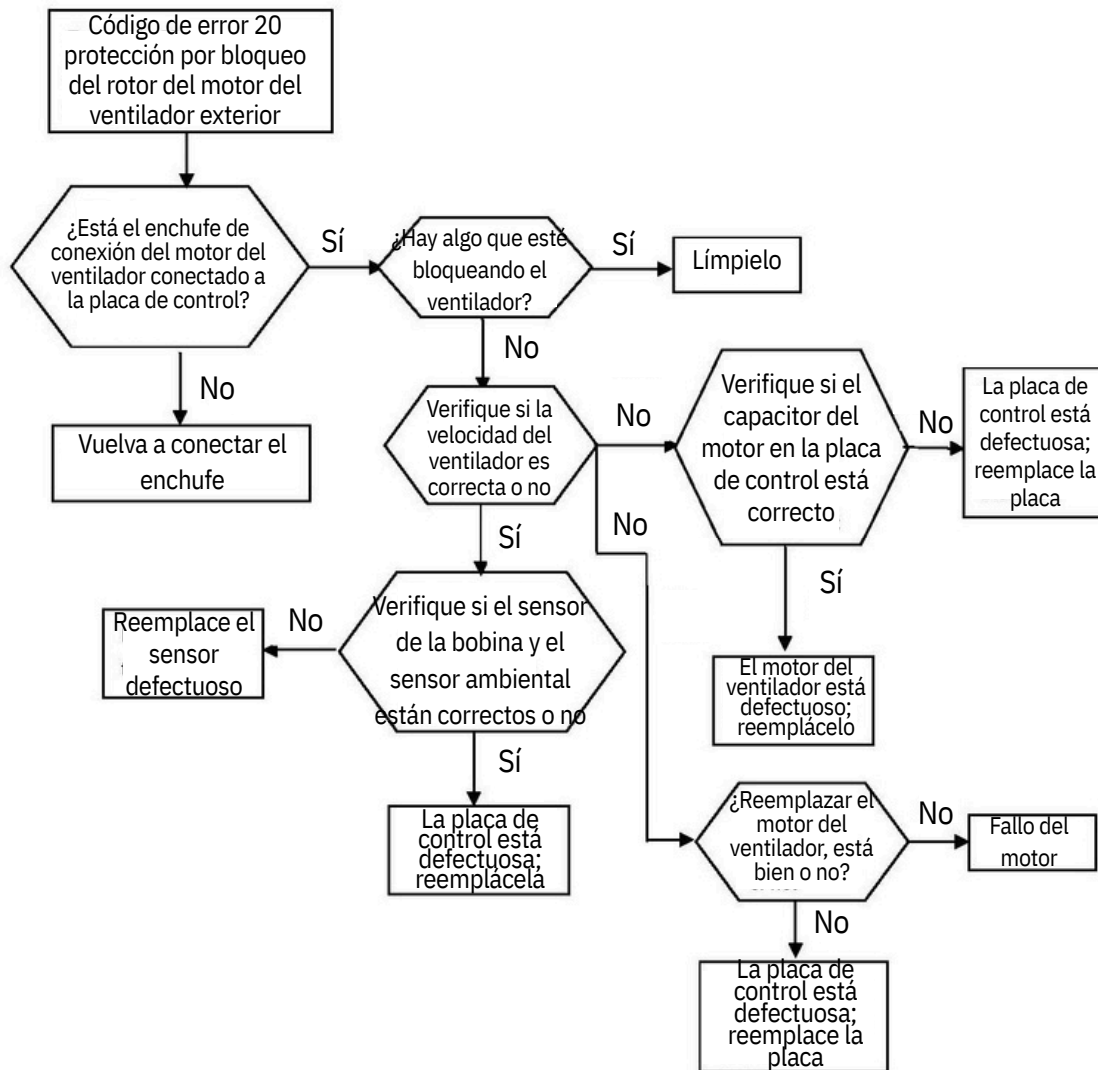


4.



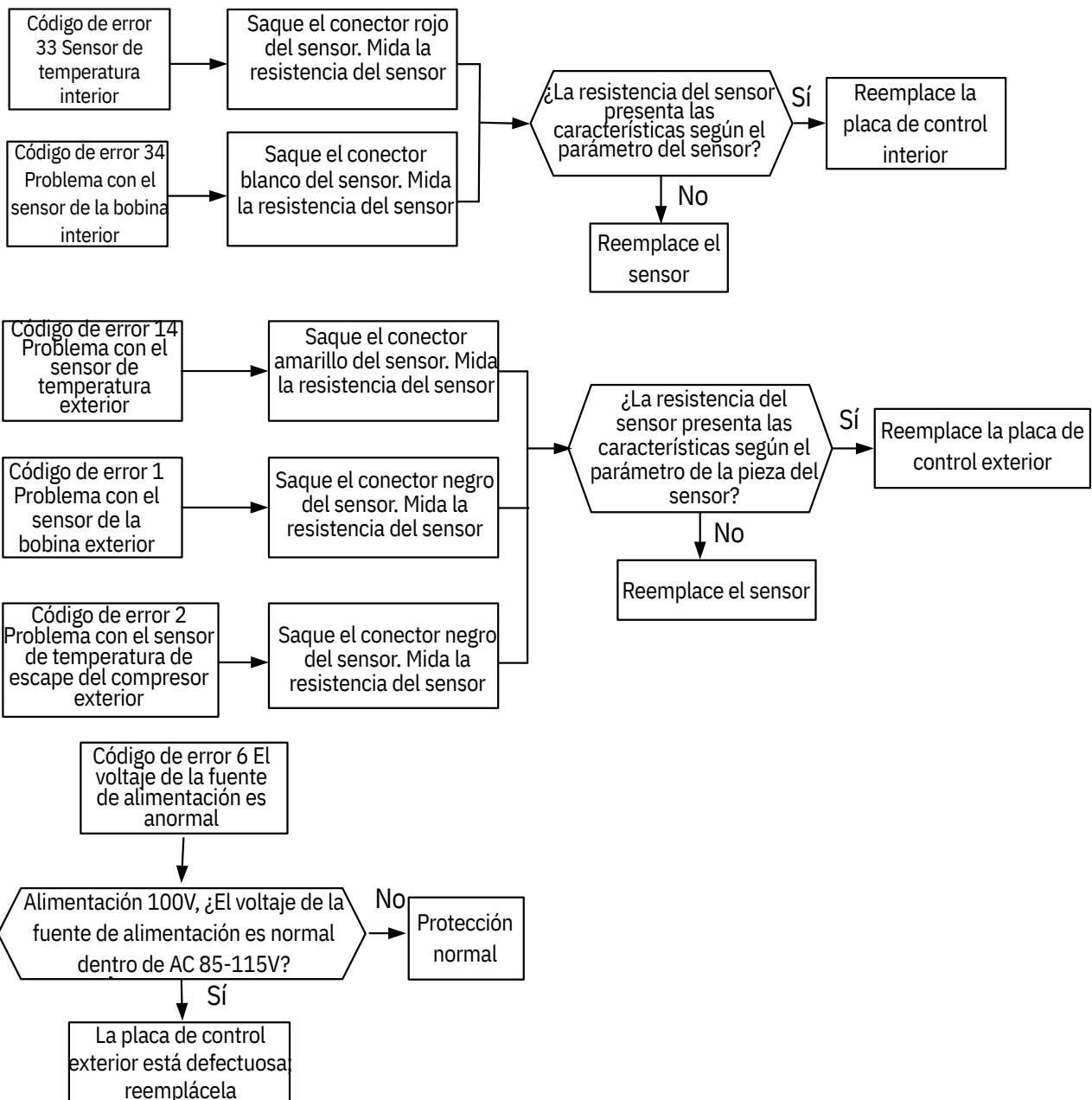
5.



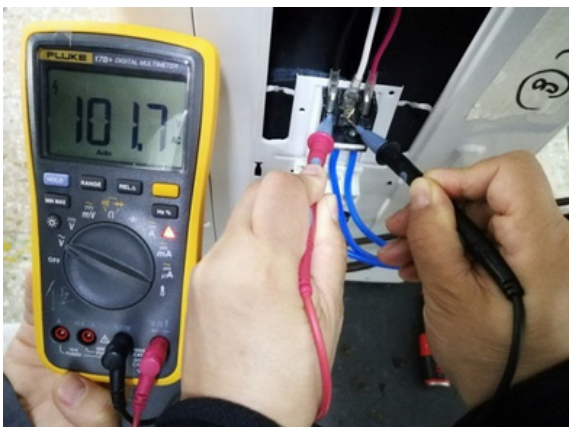


Punto de prueba del motor del ventilador DC:





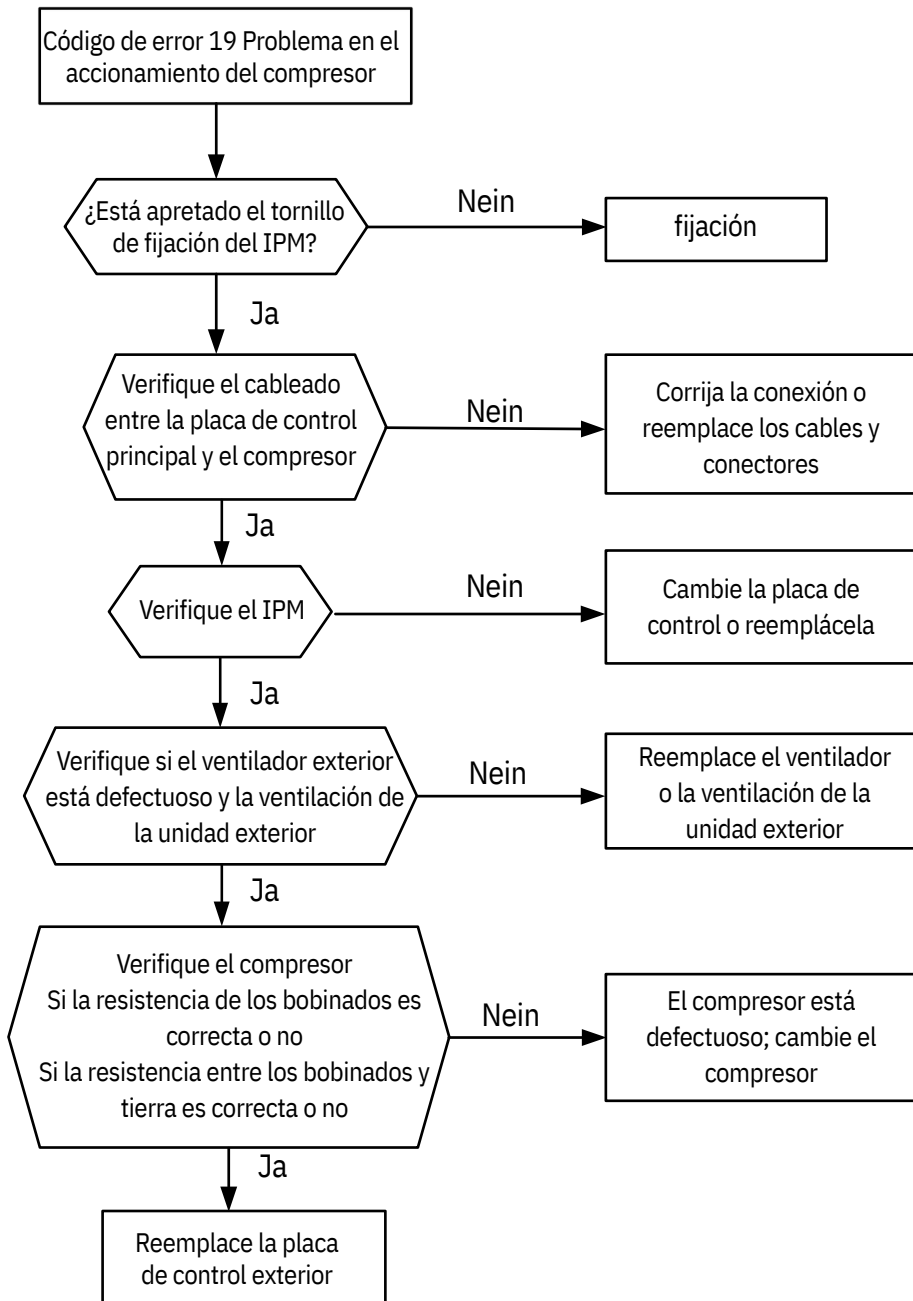
Punto de prueba de voltaje AC:



Punto de prueba del sensor:

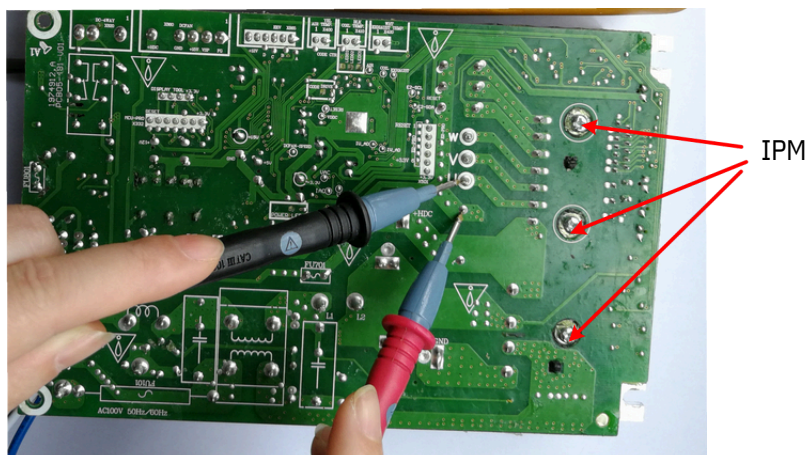


6.



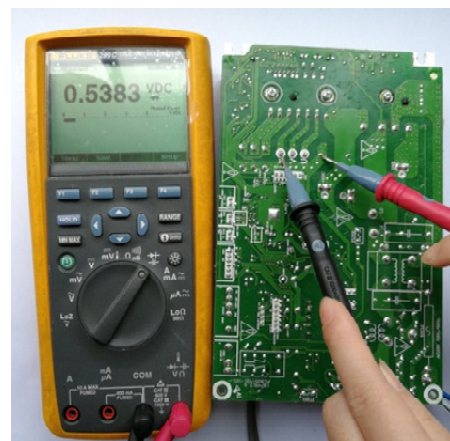
Punto de prueba:

Verifique el tornillo de fijación del IPM



Punto de prueba:

Prueba de avance del IPM P-U/P-V/P-W:



Prueba inversa del IPM P-U/P-V/P-W:



Prueba de avance del IPM N-U/N-V/N-W:



Prueba inversa del IPM N-U/N-V/N-W:

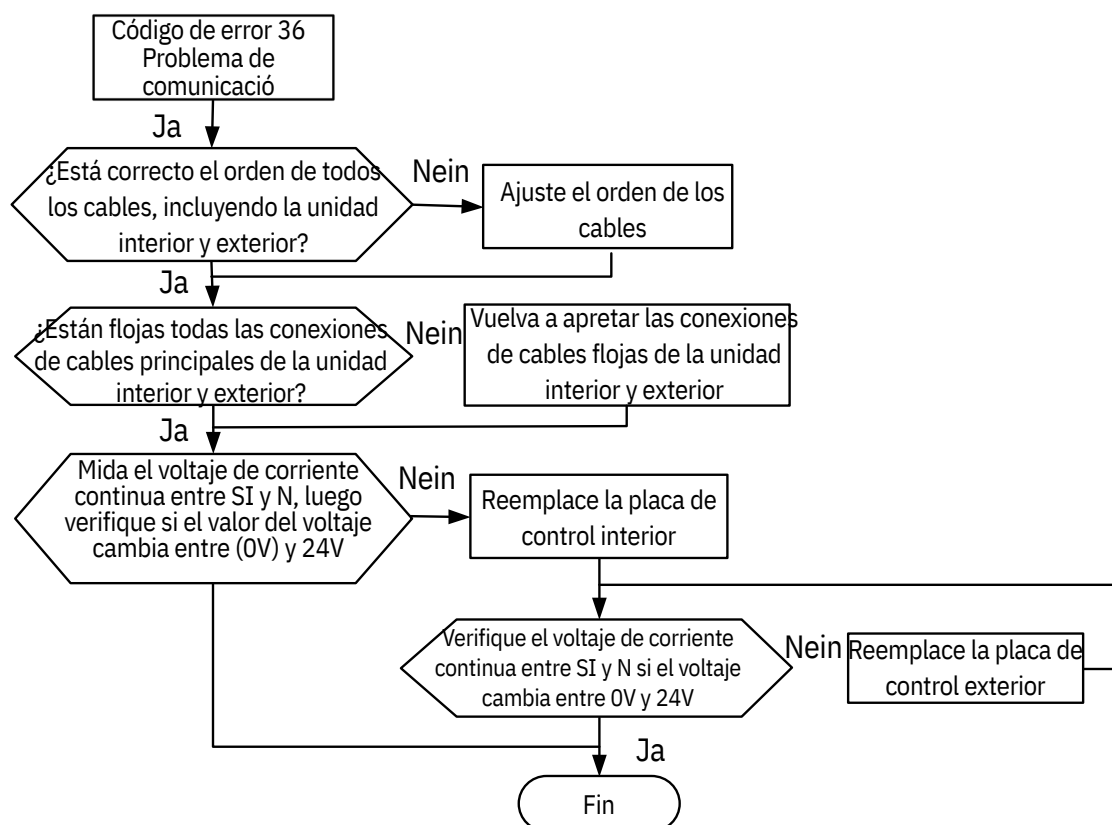


Punto de prueba:

La resistencia del compresor U-W / V-W



7.



Punto de prueba SI y N:

