Parte 1. Introducción

Esta parte consta de los capítulos siguientes:

Novedades de la versión 9
Precauciones de seguridad 10
Funcionamiento general 14
Instrucciones de uso 16

1.1. Novedades de la versión

Código de versión	Descripción	Fecha
ESIE19-12	Publicación de documento	2/07/20

1.2. Precauciones de seguridad

Las precauciones descritas en este documento abarcan temas muy importantes, por lo que se deben seguir cuidadosamente.

Todas las actividades descritas en el manual de mantenimiento debe llevarlas a cabo personal autorizado.

Si no está seguro de cómo llevar a cabo las labores de instalación, puesta en marcha o mantenimiento, póngase en contacto con su distribuidor.

De conformidad con la legislación aplicable, podría ser necesario suministrar un libro de registros con el producto que contenga al menos: información sobre mantenimiento, reparaciones realizadas, resultados de pruebas, periodos de reposo, etc.

Además, se debe facilitar al menos la siguiente información en un lugar accesible cerca del producto:

- Instrucciones para apagar el sistema en caso de emergencia
- El nombre y la dirección de bomberos, policía y hospitales
- El nombre, la dirección y el teléfono de atención de día y de noche para obtener asistencia

En Europa, loa norma EN378 ofrece la orientación necesaria para este libro de registros.

1.2.1. Significado de los símbolos

	ADVERTENCIA Indica una situación que podría provocar la muerte o heridas graves.
	ADVERTENCIA: RIESGO DE ELECTROCUCIÓN Indica una situación que podría provocar la electrocución.
	ADVERTENCIA: RIESGO DE QUEMADURAS Indica una situación que podría provocar quemaduras debido a temperaturas calientes o frías extremas.
	ADVERTENCIA: RIESGO DE EXPLOSIÓN Indica una situación que podría provocar una explosión.
	ADVERTENCIA: RIESGO DE INTOXICACIÓN Indica una situación que podría provocar una intoxicación.
	ADVERTENCIA: RIESGO DE INCENDIO Indica una situación que podría provocar un incendio.
	¡ATENCIÓN! Indica una situación que podría provocar daños a los equipos o a la propiedad.
	INFORMACIÓN Indica consejos útiles o información adicional.

1.2.2. Advertencias

	ADVERTENCIA La instalación o conexión incorrecta de equipos o accesorios podría provocar una descarga eléctrica, un cortocircuito, fugas, fuego u otros daños a los equipos. Utilizar solo accesorios, equipos opcionales y piezas de repuesto fabricadas o aprobadas por Daikin.

ADVERTENCIA

Asegurarse de que la instalación, las pruebas y los materiales aplicados cumplen la legislación pertinente (además de las instrucciones descritas en la documentación de Daikin).

ADVERTENCIA

Asegurarse de que el entorno para las labores de mantenimiento está limpio y es seguro para trabajar. Vigilar si hay líquidos derramados, como agua, aceite u otras sustancias. Proteger a las personas de lesiones y a la propiedad de posibles daños provocados por las labores de mantenimiento.

ADVERTENCIA

Llevar el equipo de protección individual adecuado (guantes de protección, gafas de seguridad…) al realizar labores de instalación y mantenimiento del sistema.

ADVERTENCIA

Rasgar y tirar las bolsas de plástico del embalaje para que nadie, especialmente los niños, pueda jugar con ellas. Posible riesgo de asfixia.

ADVERTENCIA

NO tocar la entrada de aire ni las aletas de aluminio de la unidad.

ADVERTENCIA

- NO colocar objetos ni equipos encima de la unidad.
- NO sentarse ni subirse encima de la unidad.

ADVERTENCIA

Durante las pruebas, no presurizar NUNCA el producto con una presión mayor que la presión máxima permitida (como se indica en la chapa de identificación de la unidad).

ADVERTENCIA

- No mezclar nunca distintos refrigerantes ni permitir que entre aire en el sistema de refrigerante.
- No cargar nunca refrigerante recuperado de otra unidad. Utilizar refrigerante recuperado solo en la misma unidad de la que se recuperó, o reciclarlo en una instalación certificada.

ADVERTENCIA: RIESGO DE INCENDIO

- Al volver a conectar un conector a la PCB, no aplicar fuerza ni dañar el conector o los pines del conector de la PCB.

ADVERTENCIA: RIESGO DE QUEMADURAS

- NO tocar las tuberías de refrigerante, las tuberías de agua ni las piezas internas durante e inmediatamente después del funcionamiento del equipo. Podrían estar demasiado calientes o demasiado frías. Esperar un tiempo hasta que vuelvan a la temperatura normal. Si fuera necesario tocarlas, llevar guantes de protección.
- NO tocar el refrigerante procedente de una fuga accidental.

ADVERTENCIA

Recuperar siempre los refrigerantes. NO verterlos directamente al medio ambiente. Emplear una bomba de recuperación para evacuar la instalación.

Tomar precauciones suficientes en caso de haber una fuga de refrigerante. Si hay una fuga de gas refrigerante, ventilar la zona inmediatamente.

Posibles riesgos:

- Concentraciones excesivas de refrigerante en un espacio cerrado pueden provocar la falta de oxígeno.
- Puede producirse gas tóxico si el gas refrigerante entra en contacto con el fuego.

Si procede, evacuar el sistema y cerrar la válvula de servicio antes de abandonar el lugar si la fuga no se reparó, para evitar que continúe saliendo refrigerante.

ADVERTENCIA: RIESGO DE ELECTROCUCIÓN

- APAGAR todo el suministro eléctrico antes de retirar la tapa de la caja de conexiones, conectar cables eléctricos o tocar componentes eléctricos. Si procede, detener el funcionamiento del equipo primero y permitir que la presión (del refrigerante) se ecualice antes de apagar el suministro eléctrico. Desconectar el suministro eléctrico durante más de 1 minuto, y medir el voltaje en los terminales de los condensadores del circuito principal o los componentes eléctricos antes de realizar labores de mantenimiento. El voltaje debe ser inferior a 50 V DC antes de poder tocar los componentes eléctricos. Para ver la ubicación de los terminales, consultar "Esquema de cableado" en la página 136.
- NO tocar los componentes eléctricos con las manos mojadas.
- NO dejar la unidad sin supervisión tras retirar la cubierta de servicio.
- Impedir que los componentes eléctricos se mojen mientras la cubierta de servicio esté abierta.

ADVERTENCIA
- Utilizar solo cables de cobre.
- Todo el cableado de las instalaciones debe llevarse a cabo de acuerdo con el esquema de cableado y el manual de instalación facilitados con el producto.
- Si el cable de alimentación y los cables conductores están rayados o deteriorados, deben sustituirse. Los cables dañados pueden provocar una descarga eléctrica, una generación de calor excesiva o un incendio.
- Asegurar todas las conexiones de terminales y guiar correctamente los cables, tanto dentro como fuera de la caja de interruptores.
- No apretar NUNCA cables agrupados y asegurarse de que no entren en contacto con tuberías y bordes afilados.
- Asegurarse de que no se aplican presiones externas a las conexiones de terminales.
- Comprobar el cableado de tierra. NO conectar la unidad a una tubería de suministros, un captador de sobretensiones o una toma de tierra de teléfonos. Un cableado de tierra incorrecto puede provocar una descarga eléctrica.
- Asegurarse de utilizar un circuito eléctrico dedicado. No utilizar NUNCA una fuente de suministro eléctrico compartida con otro aparato.
- Comprobar los fusibles y/o disyuntores necesarios antes de comenzar los trabajos.

ADVERTENCIA
- Tras finalizar los trabajos eléctricos, confirmar que cada componente eléctrico y terminal dentro de la caja de componentes eléctricos está bien conectado.
- Comprobar que todas las cubierta están cerradas antes de volver a arrancar la unidad.

ADVERTENCIA
- La zona debe comprobarse con un detector de refrigerante adecuado antes y durante los trabajos, para garantizar que el técnico sepa si hay atmósferas tóxicas o inflamables.
- Comprobar que el equipo de detección de fugas utilizado es adecuado para todos los refrigerantes pertinentes, es decir, que no produzca chispas, que esté debidamente precintado o que sea intrínsecamente seguro.

ADVERTENCIA
- El equipo debe estar etiquetado para indicar que se ha desactivado y vaciado de refrigerante.
- La etiqueta debe llevar fecha y firma.
- Para los aparatos que contengan refrigerantes inflamables, comprobar que hay etiquetas en los equipos que indican que contienen refrigerante inflamable.

1.2.3. Precauciones

¡ATENCIÓN!

Adoptar las medidas pertinentes para evitar que la unidad pueda utilizarse como refugio de animales pequeños. Los animales pequeños que entren en contacto con componentes eléctricos pueden provocar averías, humo o fuego.

¡ATENCIÓN!
- Comprobar que la calidad del agua cumple la directiva de la UE 98/83/CE.
- Comprobar si hay fugas en el sistema después de cada reparación o modificación de la parte del agua.
- Comprobar los sistemas de drenaje tras las reparaciones.
- Inclinar las unidades con cuidado ya que el agua puede salirse.

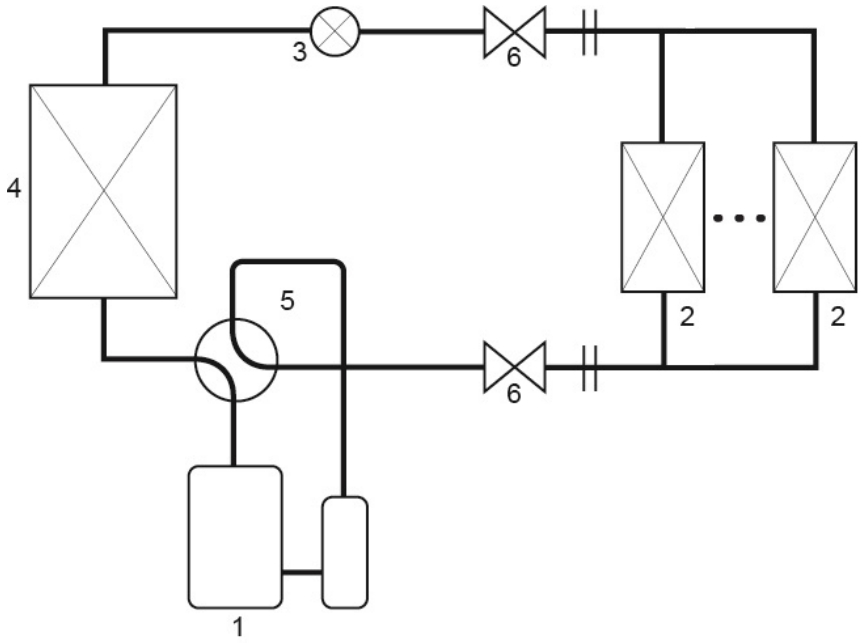
1.2.4. Información

	INFORMACIÓN Comprobar que la instalación de las tuberías de refrigerante cumple la legislación pertinente. En Europa, la EN378 es la norma pertinente.
	INFORMACIÓN Comprobar que las tuberías y las conexiones de las instalaciones no están sometidas a tensiones.

1.3. Funcionamiento general

- La unidad Sky-Air se utiliza normalmente para las funciones de refrigeración o calefacción en aplicaciones comerciales. Algunas unidades también cuentan con ajustes para la función de refrigeración técnica. El medio utilizado para transferir el calor de dentro a fuera o viceversa es el refrigerante. En el caso de la RZAG-N, el refrigerante utilizado es el R32.
- Hay cuatro combinaciones de tuberías distintas para las unidades interiores:
  - Par
  - Paralela
  - Triple
  - Paralela doble

  Todas tienen el mismo principio de funcionamiento. A diferencia de los sistemas múltiples, solo tienen una válvula de expansión principal controlando el flujo de refrigerante a todas las unidades interiores.

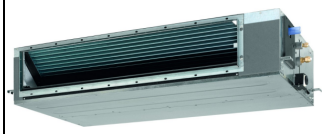


1. Compresor	4. Intercambiador de calor exterior
2. Intercambiador de calor interior	5. Válvula de 4 vías
3. Válvula de expansión	6. Válvulas de cierre

- Para la función de calefacción, el compresor acumula presión y, por tanto, la temperatura del refrigerante sube. El refrigerante caliente llega a la estancia por medio de ventiladores que soplan sobre los intercambiadores de calor. El refrigerante más frío fluye de vuelta a la unidad exterior, donde la temperatura disminuye un poco más por expansión a través de una válvula de expansión. Tras pasar por la válvula de expansión, el refrigerante es capaz de volver a tomar calor. Esto es posible gracias a un ventilador que aspira aire exterior sobre un intercambiador de calor. A continuación, este refrigerante se transporta al compresor, donde la temperatura vuelve a aumentar y el ciclo comienza de nuevo. Para la función de refrigeración, es justo al revés.

1.3.1. Unidades interiores

- Los sistemas Sky-Air tienen límites de combinaciones para distintos tipos de unidades interiores, así como límites de longitud de tuberías y proporción de conexiones para cada patrón de combinación de unidades interiores. Consultar la ficha técnica.
- La lista siguiente es solo una muestra de unidades compatibles. Consultar siempre la ficha técnica para comprobar la compatibilidad.

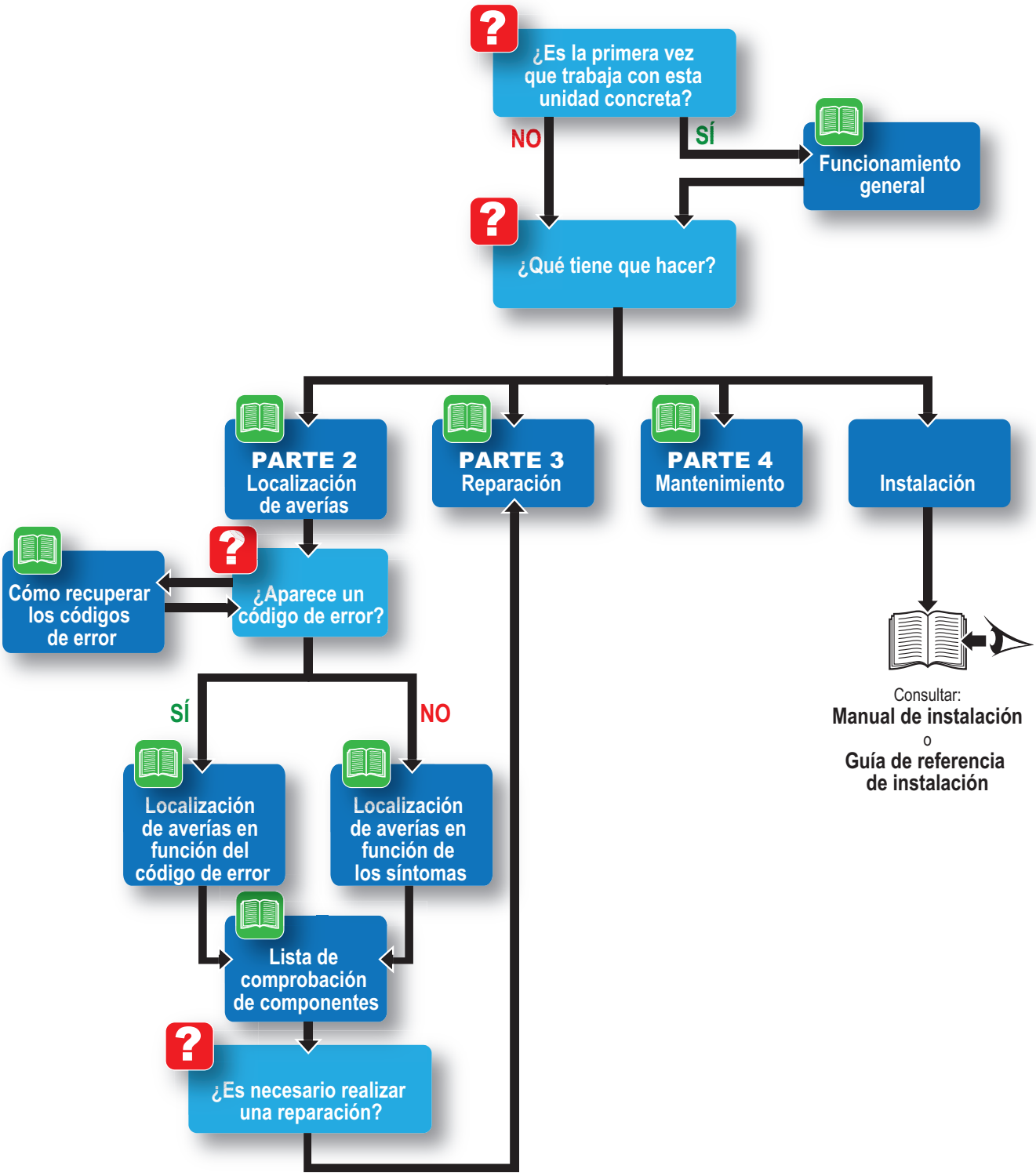
Cassette alto FCAG + FCAHG		Cassette 2x2 FFA	
Montado en pared FAA		Conducto (ESP alto) FDA	
Conducto (ESP medio) FBA		Suspendido del techo con soplado de 4 vías FUA	
Suspendido del techo FHA		Unidad instalada en el suelo oculta FNA71~140	
De suelo FVA			

1.4. Instrucciones de uso

1.4.1. Flujo interactivo de la información

Este manual de mantenimiento del producto de Daikin está destinado a uso profesional únicamente. La acciones descritas a continuación solo debe llevarlas a cabo personal cualificado y certificado, teniendo en cuenta las precauciones de seguridad mencionadas en este manual, así como la normativa local.

Siguiendo el esquema siguiente el lector puede encontrar la información pertinente relativa a su tarea. La versión digital (pdf) de este manual permite acceder directamente a las páginas mediante todos los enlaces activos. Cuando se utiliza Adobe Acrobat Reader, con las teclas <Alt> + <Flecha atrás> o la flecha de la esquina superior derecha de esta página se puede volver a la página vista anteriormente.



1.4.2. Partes del manual

Este manual de mantenimiento del producto de Daikin está destinado a uso profesional únicamente. La acciones descritas a continuación solo debe llevarlas a cabo personal cualificado y certificado, teniendo en cuenta las precauciones de seguridad mencionadas en este manual, así como la normativa local.

Como puede observarse en el índice, este manual se divide en varios capítulos:

1.4.2.1. El capítulo de introducción

El capítulo “Introducción” en la página 9 incluye las precauciones de seguridad, este tema y la descripción del funcionamiento general de los productos a los que se refiere este manual.

1.4.2.2. El capítulo de localización de averías

El capítulo “Localización de averías” en la página 19 no solo trata de los métodos para reconocer y resolver los código de error; también describe los métodos para solucionar un problema que no activa inmediatamente un código de error. Aquí se les llaman problemas “en función de los síntomas”. Las tablas de localización de averías tanto mediante códigos de error como en función de los síntomas indican las posibles causas, las comprobaciones necesarias y, si procede, cómo repararlas. Las posibles causas se han clasificado por probabilidad de ocurrencia y velocidad de ejecución.

1.4.2.3. El capítulo de reparación

El capítulo “Reparación” en la página 75 trata de la extracción y sustitución de los principales componentes del producto, y también explica los métodos de limpieza si procede, como para los filtros. Si es pertinente, se mencionan las precauciones para la manipulación de refrigerante en determinadas acciones; se deben leer atentamente para garantizar la seguridad personal.

1.4.2.4. El capítulo de mantenimiento

El capítulo “Mantenimiento” en la página 119 de este manual describe los intervalos y procedimientos del mantenimiento que debe llevarse a cabo en el producto. Cabe recordar que un producto bien mantenido es un producto más fiable y eficiente.

1.4.2.5. Apéndices

Por último, el manual de mantenimiento aporta en el capítulo “Apéndice” en la página 121 valiosos datos de referencia como esquemas de cableado y de tuberías, resúmenes de ajustes de campo y una lista de comprobación para rellenar cuando se deba remitir un problema al distribuidor.

1.4.3. Información de contacto

Se han dedicado grandes esfuerzos a la elaboración de este manual. Está pensado para que lo utilice en sus trabajos diarios.

Pese a nuestros esfuerzos, siempre existe la posibilidad de que se haya producido un error administrativo o de otro tipo durante la redacción de este manual. Le agradeceríamos que envíe los errores que encuentre o las sugerencias de mejora a la dirección de correo electrónico de no respuesta servicemanual@daikineurope.com.

Parte 2. Localización de averías

Esta parte consta de los capítulos siguientes:

Comprobación de códigos de error 19
Localización de averías en función del error 30
Localización de averías en función de los síntomas 53
Lista de comprobación de componentes 58

2.1. Comprobación de códigos de error

2.1.1. Códigos de error mediante el monitor de servicio

Con el monitor de servicio, es posible supervisar no solo los códigos de error, sino también algunos reintentos y controles de reducción comunes:

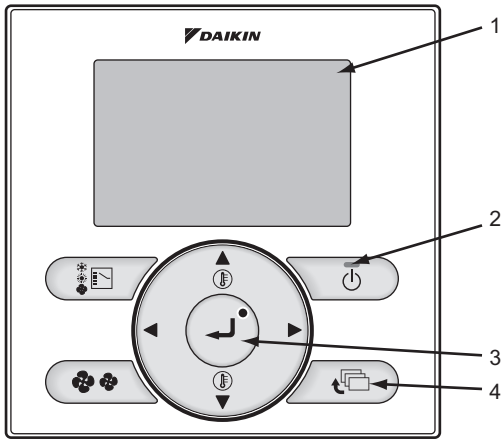
- Error de la unidad
- Código de error
- Reintento de alta presión
- Reintento de baja presión
- Reintento de la tubería de descarga
- Reintento del inversor
- Control de reducción de alta presión
- Control de reducción de baja presión
- Control de reducción de sobrecorriente
- Control de reducción de temperatura de la aleta
- Control de reducción de descarga del compresor

2.1.2. Códigos de error mediante el controlador remoto

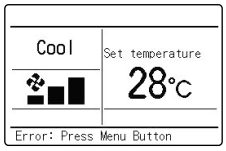
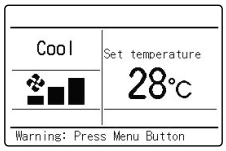
2.1.2.1. Códigos de error mediante el controlador remoto cableado BRC1E

2.1.2.1.1 Cómo recuperar los códigos de error

Aparecerá en la pantalla el siguiente mensaje cuando se produce una avería o una advertencia durante el funcionamiento.



1. Pantalla
2. Indicador de funcionamiento
3. Botón de menú
4. Botón de cancelar

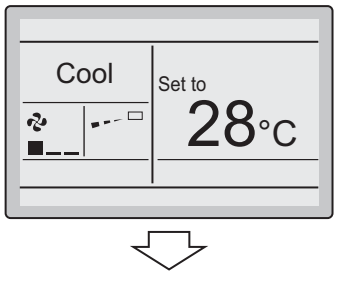
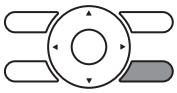
	Estado de funcionamiento	Pantalla	
Parada anormal	El sistema deja de funcionar.	El indicador de funcionamiento (verde) empieza a parpadear. Aparecerá y parpadeará el mensaje “Error: Press Menu button” (Error: Pulsar el botón de menú) en la parte inferior de la pantalla.	
Advertencia	El sistema continúa funcionando.	El indicador de funcionamiento (verde) sigue encendido. Aparecerá y parpadeará el mensaje “Warning: Press Menu button” (Advertencia: Pulsar el botón de menú) en la parte inferior de la pantalla.	

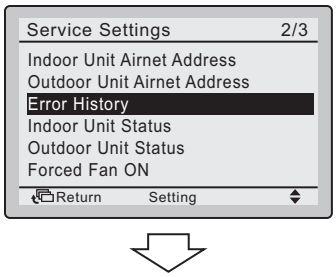
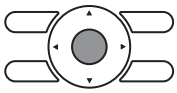
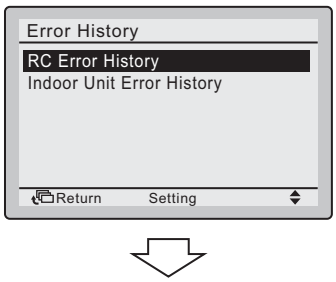
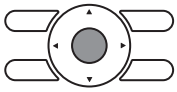
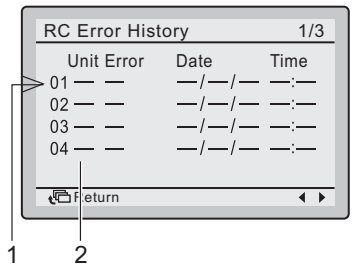
En caso de haber un error o una advertencia, aparecerá en la pantalla de la interfaz de usuario; para obtener más información, consultar “Localización de averías en función del error” en la página 30.

2.1.2.1.2 Cómo restablecer los códigos de error

En “Localización de averías en función del error” en la página 30 se ofrece una descripción de cómo restablecer el error o la advertencia concretos.

2.1.2.1.3 Historial de códigos de error

			<Pantalla básica>	
8-1	Mantener pulsado el botón de cancelar durante 4 segundos en la pantalla básica. Aparece el menú de Service Settings (Ajustes de servicio).	8-1		 Mantener pulsado el botón de cancelar durante 4 segundos o más mientras la retroiluminación esté encendida.

			<Service Settings> (Ajustes de servicio)	
8-2	Seleccionar *Error History* (Historial de errores) y pulsar el botón Menú/Intro. Aparece el menú de Error History.	8-2		 Pulsar el botón Menú/Intro.
8-3	Seleccionar *RC Error History* (Historial de errores RC) y pulsar el botón Menú/Intro. Los códigos de error y el número de unidad pueden confirmarse en la pantalla RC Error History.	8-3		 Pulsar el botón Menú/Intro.
8-4	En la pantalla RC Error History aparecen los 10 últimos registros por orden.	8-4		1. Último registro 2. N.º de unidad
8-5	Pulsar 3 veces el botón de cancelar en la pantalla RC Error History. Se vuelve a la pantalla básica.	8-5		

INFORMACIÓN

El historial de errores de cada unidad interior puede consultarse independientemente. Los 5 últimos registros se muestran por orden de aparición.

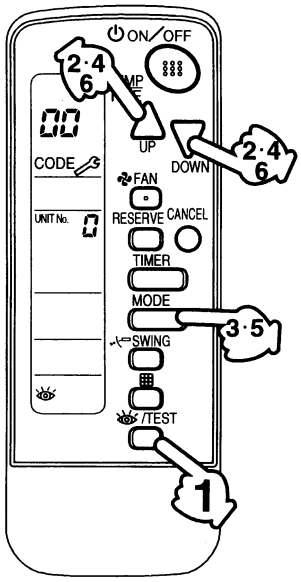
2.1.2.2. Códigos de error mediante el controlador remoto inalámbrico BRC7

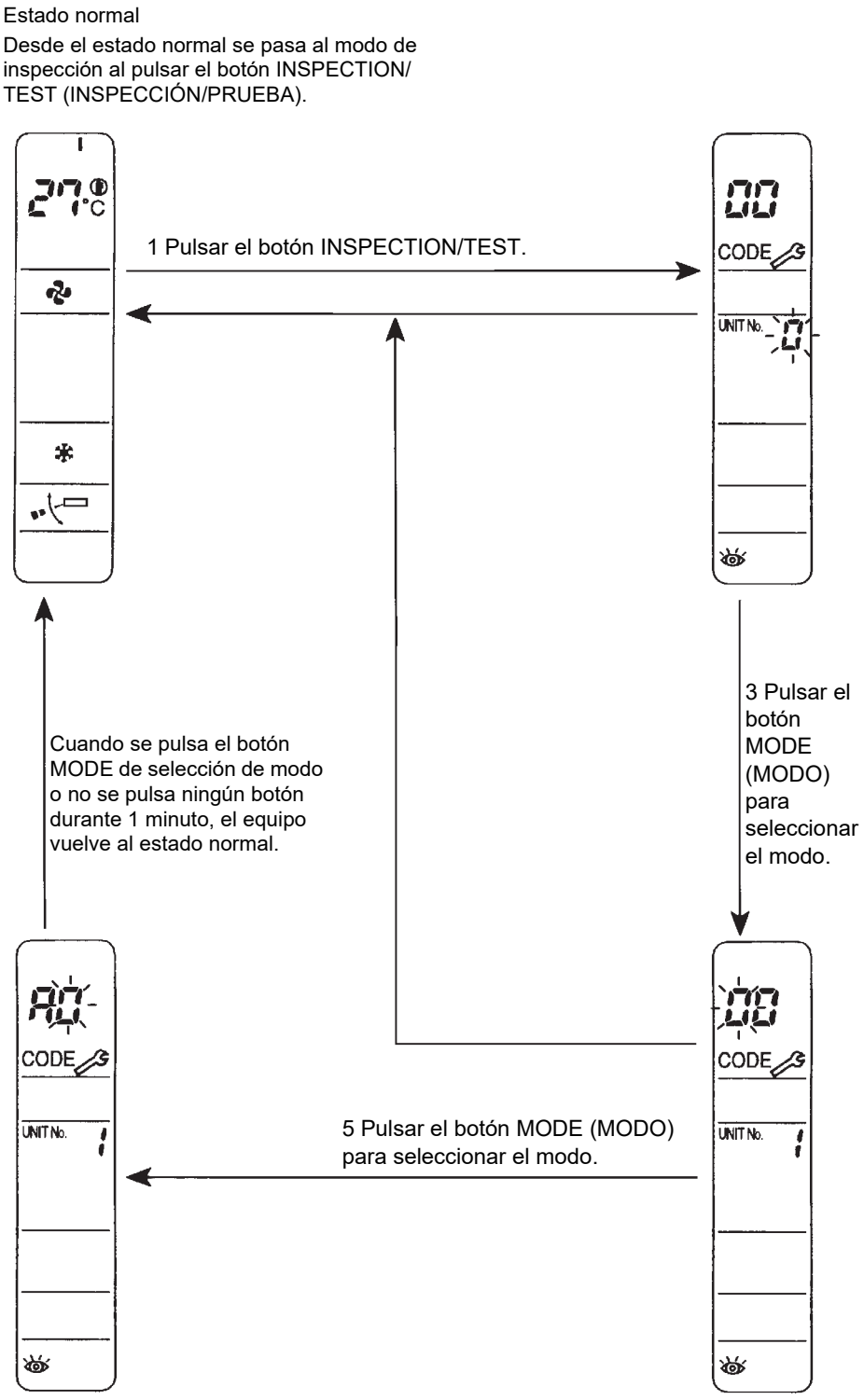
2.1.2.2.1 Cómo recuperar los códigos de error

Si la unidad se detiene debido a un error, el LED indicador de funcionamiento que hay en el controlador remoto cableado o en la unidad interior parpadea.

El código de error puede determinarse mediante el controlador remoto inalámbrico siguiendo el procedimiento descrito a continuación.

En caso de haber un error o una advertencia, aparecerá en la pantalla; para obtener más información, consultar “Localización de averías en función del error” en la página 30.

1	Pulsar el botón INSPECTION/TEST (INSPECCIÓN/PRUEBA) para seleccionar “inspección”. El equipo entra en el modo de inspección. Aparece la indicación de unidad y junto a “Unit No.” (N.º de unidad) parpadea un “0”.	
2	Establecer en número de unidad. Pulsar el botón UP (ARRIBA) o DOWN (ABAJO) y cambiar el número de unidad hasta que se oiga un pitido (*1) de la unidad interior. *1 Número de pitidos 3 pitidos cortos: Llevar a cabo todos los pasos siguientes. 1 pitido corto: Llevar a cabo los pasos 3 y 4. Seguir la operación en el paso 4 hasta que el tono sea continuo. El pitido continuo indica que el código de error se ha confirmado. Pitido continuo: No hay ninguna anomalía.	
3	Pulsar el botón MODE (MODO) para seleccionar el modo. La indicación izquierda “0” (dígito superior) del código de error parpadea.	
4	Diagnóstico del dígito superior del código de error Pulsar el botón UP o DOWN y cambiar el dígito superior del código de error hasta que se genere el pitido correspondiente al código de error (*2). • El dígito superior del código cambia como se indica a continuación cuando se pulsan los botones UP y DOWN. ⇨ Botón “UP” (ARRIBA) ⇦ Botón “DOWN” (ABAJO) *2 Número de pitidos Pitido continuo: Se han encontrado los dígitos superior e inferior correspondientes. (Código de error confirmado). 2 pitidos cortos: Se ha encontrado el dígito superior. 1 pitido corto: Se ha encontrado el dígito inferior.	
5	Pulsar el botón MODE (MODO) para seleccionar el modo. La indicación derecha “0” (dígito inferior) del código de error parpadea.	
6	Diagnóstico del dígito inferior del código de error Pulsar el botón UP o DOWN y cambiar el dígito inferior del código de error hasta que se genere el pitido continuo correspondiente al código de error (*2). • El dígito inferior del código cambia como se indica a continuación cuando se pulsan los botones UP y DOWN. ⇨ Botón “UP” (ARRIBA) ⇦ Botón “DOWN” (ABAJO)	



2.1.2.2.2 Cómo restablecer los códigos de error

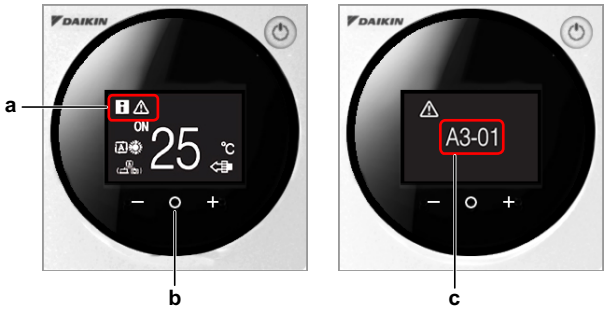
En “Localización de averías en función del error” en la página 30 se ofrece una descripción de cómo restablecer el error o la advertencia concretos.

2.1.2.3. Códigos de error mediante el controlador remoto interior BRC1H

2.1.2.3.1 Cómo recuperar los códigos de error

Para indicar un error del sistema, el mando muestra ⚠ en la zona de mensajes (a) de la pantalla de inicio.

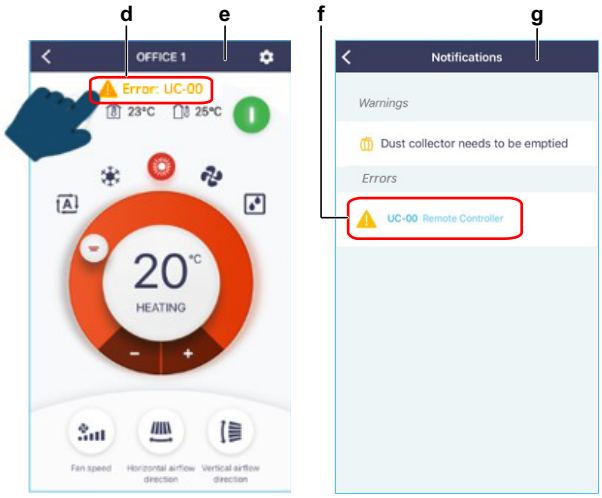
1. Pulsar el botón central ○ (b) para acceder al menú principal desde la pantalla de inicio; aparece una pantalla de error (c).



2. Pulsar el botón central ○ (b) para volver a la pantalla de inicio.

Los códigos de error activos también pueden verse con Madoka Assistant para BRC1H.

El error activo (d) aparece en la pantalla de inicio (e).



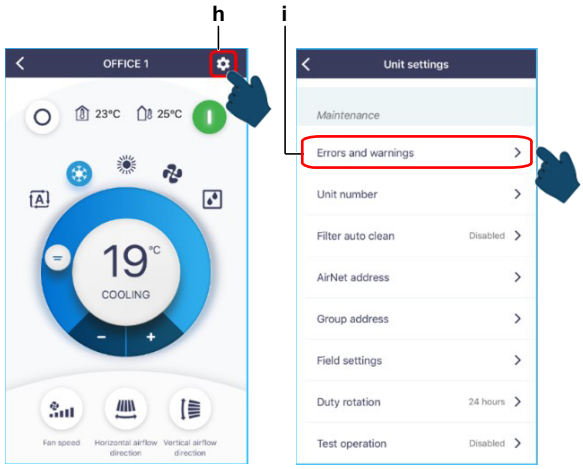
3. Tocar el mensaje de error (d); los detalles del error o los errores (f) aparecen en la pantalla de notificaciones (g).

2.1.2.3.2 Cómo restablecer los códigos de error

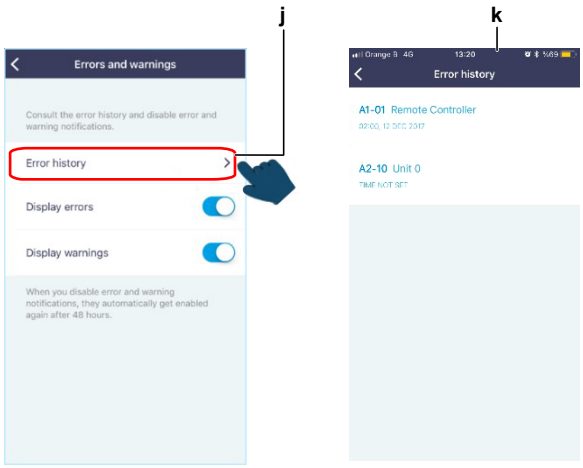
En “Localización de averías en función del error” en la página 30 se ofrece una descripción de cómo restablecer el error o la advertencia concretos.

2.1.2.3.3 Historial de códigos de error

1. Tocar el icono de ajustes (h); aparece la pantalla “Unit settings” (Ajustes de la unidad).



2. Seleccionar “Errors and warnings” (Errores y advertencias) (i); aparece la pantalla “Errors and warnings”.

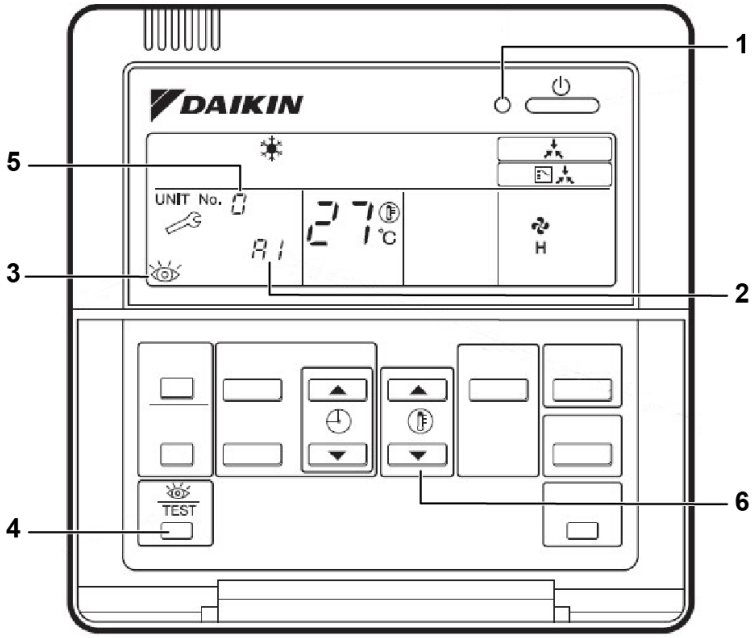


3. Seleccionar “Error history” (Historial de errores) (j); aparece la pantalla “Error history”.

Para ampliar información sobre Madoka Assistant, consultar el material del curso de formación de BRC1H disponible en el Business Portal de Daikin.

2.1.2.4. Códigos de error mediante el controlador remoto inalámbrico BRC1D

2.1.2.4.1 Cómo recuperar los códigos de error



1. LED de funcionamiento del controlador remoto
2. Código de error
3. Icono de inspección
4. Botón TEST
5. N.º de unidad
6. Botón de ajuste de temperatura

Si la unidad se detiene debido a una avería, el LED de funcionamiento del controlador remoto parpadeará y aparecerá un código de error.

El código de error seguirá visible en modo de inspección incluso después de la parada forzada o después de restablecer el error.

El icono de inspección y el código de error parpadean mientras un error está activo.

Para acceder al código de error durante el funcionamiento normal, seguir este procedimiento:

1. Pulsar el botón TEST una vez.

Aparecerá el código de error para el número de unidad correspondiente.

2. Pulsar el botón TEST.

Aparecerá el código de modelo de la unidad interior.

3. Pulsar el botón TEST.

Aparecerá el código de modelo de la unidad exterior.

4. Pulsar el botón TEST.

Aparecerá la función TEST (PRUEBA).

5. Pulsar el botón TEST por última vez para volver a la pantalla de inicio.

Aparecerá la pantalla de inicio.

2.1.2.4.2 Cómo restablecer los códigos de error

En “Localización de averías en función del error” en la página 30 se ofrece una descripción de cómo restablecer el error o la advertencia concretos.

2.1.2.4.3 Historial de códigos de error

Para comprobar el historial de averías, se debe acceder al Modo 40 en el BRC1D. El Modo 40 es la pantalla del historial de averías.

1. En la pantalla de inicio, pulsar el botón TEST durante 5 segundos.

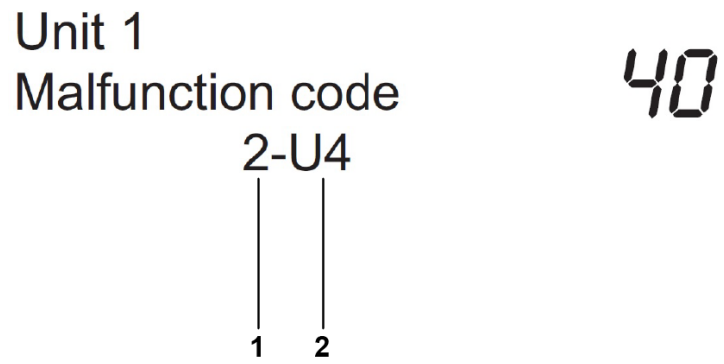
Se accede al modo de ajustes de campo.

2. En el modo de ajustes de campo, pulsar el botón TEST durante 5 segundos.

Se accede al Modo 40.

3. Pulsar el botón de ajuste de temperatura para cambiar el número de historial. El número 1 corresponde al error más reciente.

Aparecen el número de historial y el código de error.



1. Número de historial
2. Código de error

4. Pulsar el botón TEST para volver a la pantalla de inicio.

2.1.3. Códigos de error mediante la PCB de la unidad exterior

2.1.3.1. Cómo recuperar los códigos de error

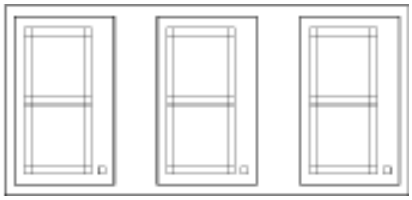
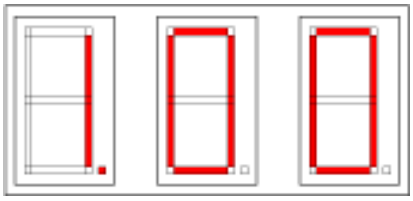
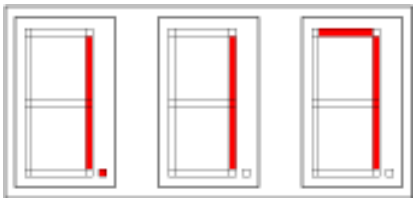
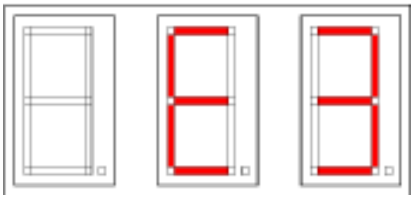
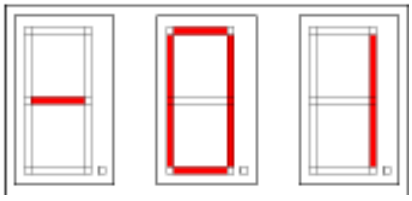
La descripción de los códigos de error puede verse en el “Modo 1: Modo de supervisión”.

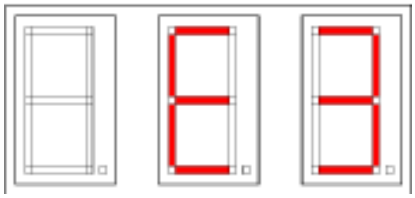
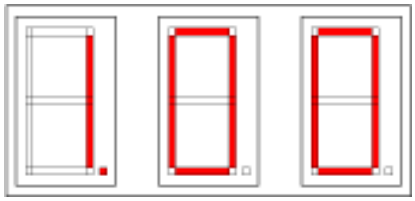
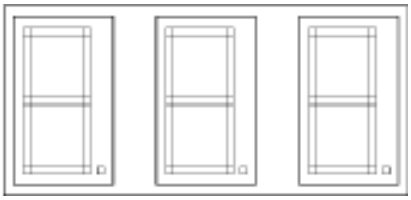
En la tabla siguiente se indica qué ajuste muestra los códigos de error que provocaron una parada forzada de la unidad exterior.

Cuando se genera un error, la unidad se para hasta que se recupera el error. El código de error actual aparecerá en la pantalla de 7 segmentos. También se puede ver el historial de errores en el “Modo 1: Modo de supervisión”.

Modo	Ajuste	Descripción
Modo 1: Modo de supervisión	4	Último código de error
	5	Penúltimo código de error
	6	Antepenúltimo código de error

Seguir el procedimiento descrito a continuación para acceder al código de error correspondiente y ver la descripción de la parada forzada y/o el reintento de la unidad exterior:

Acción	Resultado	Pantalla
Asegurarse de que la indicación del visualizador de 7 segmentos es la que aparece durante el funcionamiento normal.		
Para acceder al “Modo 1”, pulsar una vez el botón (BS1).	Se accede al Modo 1.	
Pulsar el botón (BS2) las veces correspondientes al ajuste al que se quiere llegar.	Se accede al ajuste (por ejemplo, 17, Código de error última parada forzada).	
Pulsar el botón RETURN (BS3).	El elemento de avería/reintento aparecerá en el visualizador.	
Pulsar el botón SET (BS2).	El subcódigo detallado de avería/reintento aparecerá en la pantalla.	

Acción	Resultado	Pantalla
Pulsar SET (BS2) otra vez para volver a la avería/reintento principal.	La avería/reintento principal aparecerá en el visualizador.	
Pulsar el botón RETURN (BS3) para volver a la indicación de inicio del “Modo de supervisión”.	La indicación de inicio del “Modo de supervisión” aparecerá en el visualizador.	
Pulsar el botón MODE (BS1) para volver al “Modo normal”.	Vuelta al modo normal.	

2.2. Localización de averías en función del error

Lista de códigos de error:

Unidad interior 31
“A0-11” – Detección de fuga de refrigerante 31
“A1-01” – Anomalía de la PCB de la unidad interior 31
“A3-00” – Anomalía del sistema del nivel de agua de drenaje 31
“A6-00” – Fallo del motor del ventilador de la unidad interior 32
“AJ-00” – Anomalía del ajuste de capacidad 32
“C1-00” – Error de transmisión (PCB de la unidad interior y del adaptador) 33
“C4-00” – Anomalía del termistor de la tubería de líquido para el intercambiador de calor 33
“C5-00” – Anomalía del termistor del intercambiador de calor central 34
“C9-00” – Anomalía del termistor del aire de succión 34
“CC-00” – Anomalía del sistema del sensor de humedad 34
“CH-01” – Anomalía del sensor de fugas de refrigerante 35
“CJ-00” – Anomalía del termistor del controlador remoto 35
Unidad exterior 36
“E1-00” – Anomalía de la PCB de la unidad exterior 36
“E3-00” – Anomalía de la presión de descarga 36
“E4-00” – Anomalía de la presión de succión 37
“E5-00” – Bloqueo o sobrecalentamiento del motor del compresor 37
“E7-00” – Fallo del motor del ventilador 38
“E9-00” – Fallo de la válvula de expansión electrónica 38
“EA-00” – Fallo de la válvula de 4 vías 39
“F3-00” – Anomalía de la temperatura del tubo de descarga 40
“H3-00” – Anomalía del interruptor de alta presión 40
“H4-00” – Anomalía del interruptor de baja presión 41
“H5-00” – Avería del protector de sobrecarga del compresor 41
“H9-00” – Anomalía del termistor de la temperatura del aire exterior 42
“J3-00” – Anomalía del termistor de la tubería de descarga 42
“J5-00” – Anomalía del termistor del tubo de succión 42
“J6-00” – Anomalía del termistor del intercambiador de calor exterior 43
“J7-00” – Anomalía del termistor del intercambiador de calor central 43
“J8-00” – Anomalía del termistor de la tubería de líquido 43
“L1-00” – Anomalía de la PCB principal de la unidad exterior 44
“L4-00” – Anomalía de la temperatura de la aleta de radiación del inverter 44
“L5-00” – Sobreintensidad instantánea del inverter (salida CA) 45
“L8-00” – Sobrecarga térmica electrónica 45
“L9-00” – Demora de la prevención de bloqueo 46
“LC-00” – Fallo del sistema de transmisión 46
“P1-00” – Fase abierta o desfase de tensión de suministro eléctrico 47
“P4-00” – Anomalía del sensor de temperatura de la aleta de radiación 47
“PJ-00” – Anomalía del ajuste de capacidad 48
Sistema 49
“U0-00” – Escasez de refrigerante 49
“U1-00” – Fase inversa o fase abierta 49
“U2-00” – Anomalía del suministro eléctrico o corte eléctrico instantáneo 50
“U4-00” – Anomalía de transmisión entre la unidad interior y la unidad exterior 50
“UA-00” – Combinación inadecuada de unidad interior y unidad exterior 51
“UF-00” – Error de correspondencia de cableado y tuberías 52

2.2.1. Unidad interior

2.2.1.1. "A0-11" – Detección de fuga de refrigerante

Desencadenante	Efecto	Reinicio
Se detecta una fuga de gas (R32 u otros gases).	La unidad exterior deja de funcionar. El ventilador interior se inicia en modo de solo ventilador. El LED parpadea.	Reinicio automático de la unidad interior transcurridos 320 segundos sin detectarse gas.

Posible causa	Comprobar	Medida correctiva
Fugas de refrigerante.	Comprobar si hay fugas de refrigerante en la unidad interior.	Reparar la fuga y recargar refrigerante si fuera necesario.
No hay fugas de refrigerante.	Comprobar si se trata de otros gases posibles: laca, alcohol, producto de limpieza….	Ventilar la sala.

2.2.1.2. "A1-01" – Anomalía de la PCB de la unidad interior

Desencadenante	Efecto	Reinicio
Los datos de la EEPROM no se reciben correctamente.	La unidad dejará de funcionar.	Reinicio completo mediante la unidad exterior.

Posible causa	Comprobar	Medida correctiva
Unidad interior- Componentes eléctricos		
Fallo de la PCB interior.	Comprobar si el error se sigue produciendo tras apagar el equipo y volverlo a encender. Comprobar si la PCB interior recibe suministro eléctrico. Comprobar si el LED HAP parpadea a intervalos regulares. Comprobar si está instalada la pieza de repuesto correcta. Comprobar el cableado a la PCB interior.	Ajustar la potencia a la PCB interior. Sustituir la PCB interior cuando el LED HAP no esté parpadeando a intervalos regulares. Instalar la pieza de repuesto correcta o actualizar la PCB interior. Ajustar el cableado a la PCB interior si fuera necesario.

2.2.1.3. "A3-00" – Anomalía del sistema del nivel de agua de drenaje

Desencadenante	Efecto	Reinicio
El nivel del agua de drenaje alcanza su límite superior y el interruptor de flotador se apaga.	La unidad dejará de funcionar.	Reinicio automático.

Posible causa	Comprobar	Medida correctiva
Bomba de drenaje defectuosa.	Comprobar la bomba de drenaje.	Sustituir la bomba de drenaje si fuera necesario.
Tubería de drenaje mal instalada u obstruida.	Comprobar si la tubería de drenaje se ha instalado correctamente. Comprobar si la tubería de drenaje está obstruida.	Corregir o limpiar la tubería de drenaje si fuera necesario.
Interruptor de caudal defectuoso.	Comprobar el interruptor de caudal.	Sustituir el interruptor de caudal si fuera necesario.
(Para el kit de bomba de drenaje opcional) Conector de cortocircuito X15A defectuoso.	Comprobar si el conector está conectado firmemente. Comprobar la continuidad del conector de cortocircuito.	Conectar el conector de cortocircuito. Sustituir el conector de cortocircuito si fuera necesario. Sustituir la PCB interior si fuera necesario.

Posible causa	Comprobar	Medida correctiva
Fallo de la PCB interior.	Comprobar si el error se sigue produciendo tras apagar el equipo y volverlo a encender. Comprobar si la PCB interior recibe suministro eléctrico. Comprobar si el LED HAP parpadea a intervalos regulares. Comprobar si está instalada la pieza de repuesto correcta. Comprobar el cableado a la PCB interior.	Ajustar la potencia a la PCB interior. Sustituir la PCB interior cuando el LED HAP no esté parpadeando a intervalos regulares. Instalar la pieza de repuesto correcta o actualizar la PCB interior. Ajustar el cableado a la PCB interior si fuera necesario.

2.2.1.4. "A6-00" – Fallo del motor del ventilador de la unidad interior

Desencadenante	Efecto	Reinicio
No se detecta la velocidad de rotación del motor del ventilador mientras el voltaje de salida al ventilador está al máximo.	La unidad dejará de funcionar.	Reinicio completo mediante la unidad exterior.

Posible causa	Comprobar	Medida correctiva
Fallo de la PCB interior.	Comprobar si el error se sigue produciendo tras apagar el equipo y volverlo a encender. Comprobar si la PCB interior recibe suministro eléctrico. Comprobar si el LED HAP parpadea a intervalos regulares. Comprobar si está instalada la pieza de repuesto correcta. Comprobar el cableado a la PCB interior.	Ajustar la potencia a la PCB interior. Sustituir la PCB interior cuando el LED HAP no esté parpadeando a intervalos regulares. Instalar la pieza de repuesto correcta o actualizar la PCB interior. Ajustar el cableado a la PCB interior si fuera necesario.
Fallo del motor del ventilador interior.	Comprobar el motor del ventilador. Comprobar las conexiones y el cableado del motor del ventilador.	Sustituir el motor del ventilador si fuera necesario. Ajustar el cableado si fuera necesario.
Motor del ventilador interior bloqueado.	Apagar el equipo. Girar el ventilador manualmente.	Sustituir el motor del ventilador si el ventilador no gira bien.

2.2.1.5. "AJ-00" – Anomalía del ajuste de capacidad

Desencadenante	Efecto	Reinicio
El adaptador del ajuste de capacidad no está conectado o no es reconocido por la PCB interior.	La unidad dejará de funcionar.	Reinicio completo mediante la unidad exterior.

Posible causa	Comprobar	Medida correctiva
Fallo de la PCB interior.	Comprobar si el error se sigue produciendo tras apagar el equipo y volverlo a encender. Comprobar si la PCB interior recibe suministro eléctrico. Comprobar si el LED HAP parpadea a intervalos regulares. Comprobar si está instalada la pieza de repuesto correcta. Comprobar el cableado a la PCB interior.	Ajustar la potencia a la PCB interior. Sustituir la PCB interior cuando el LED HAP no esté parpadeando a intervalos regulares. Instalar la pieza de repuesto correcta o actualizar la PCB interior. Ajustar el cableado a la PCB interior si fuera necesario.
Fallo del adaptador de capacidad en la PCB interior (en caso de que la PCB sea una pieza de repuesto).	Comprobar si está instalado el adaptador correcto. Comprobar si está instalada la pieza de repuesto correcta.	Ajustar el adaptador de capacidad si fuera necesario.

2.2.1.6. "C1-00" – Error de transmisión (PCB de la unidad interior y del adaptador)

Desencadenante	Efecto	Reinicio
Cuando no hay una transmisión normal entre la PCB de la unidad interior y la PCB del adaptador durante unos instantes (15 segundos o más).	La unidad dejará de funcionar.	Reinicio completo mediante la unidad exterior.

Posible causa	Comprobar	Medida correctiva
Fallo de la PCB del adaptador.	Comprobar si está instalada la PCB del adaptador. Comprobar si hay un cortocircuito en el conector X8A de la PCB del adaptador. Comprobar el juego de cables.	Ajustar si fuera necesario.
Fallo de la PCB interior.	Comprobar si el error se sigue produciendo tras apagar el equipo y volverlo a encender. Comprobar si la PCB interior recibe suministro eléctrico. Comprobar si el LED HAP parpadea a intervalos regulares. Comprobar si está instalada la pieza de repuesto correcta. Comprobar el cableado a la PCB interior.	Ajustar la potencia a la PCB interior. Sustituir la PCB interior cuando el LED HAP no esté parpadeando a intervalos regulares. Instalar la pieza de repuesto correcta o actualizar la PCB interior. Ajustar el cableado a la PCB interior si fuera necesario.
Factores externos (por ejemplo, ruido eléctrico): cuando el error se restablece tras un reinicio completo, y vuelve a aparecer el error transcurrido un tiempo.	Buscar la fuente que podría estar provocando interferencias eléctricas.	Evitar las interferencias eléctricas.
El cableado interno no es correcto.	Comprobar si el cableado entre las PCB es correcto (consultar el esquema de cableado).	Corregir el cableado.

2.2.1.7. "C4-00" – Anomalía del termistor de la tubería de líquido para el intercambiador de calor

Desencadenante	Efecto	Reinicio
El valor del termistor es >4,96 V o <0,04 V durante el funcionamiento del compresor.	La unidad dejará de funcionar.	Reinicio completo mediante la unidad exterior.

Posible causa	Comprobar	Medida correctiva
Fallo del termistor de la tubería de líquido.	Comprobar el termistor de la tubería de líquido.	Sustituir el termistor de la tubería de líquido si fuera necesario.
Fallo de la PCB principal de la unidad interior.	Comprobar si el error se sigue produciendo tras apagar el equipo y volverlo a encender. Comprobar si la PCB interior recibe suministro eléctrico. Comprobar si el LED HAP parpadea a intervalos regulares. Comprobar si está instalada la pieza de repuesto correcta. Comprobar el cableado a la PCB interior.	Ajustar la potencia de la PCB principal de la unidad interior. Sustituir la PCB principal de la unidad interior cuando el LED HAP no esté parpadeando a intervalos regulares.

2.2.1.8. "C5-00" – Anomalía del termistor del intercambiador de calor central

Desencadenante	Efecto	Reinicio
El valor de la resistencia está fuera de los límites. T medida <-43,6 °C o >90 °C.	La unidad dejará de funcionar.	Reinicio automático cuando la resistencia esté dentro de los límites.

Posible causa	Comprobar	Medida correctiva
Fallo del termistor del intercambiador de calor.	Comprobar el termistor del intercambiador de calor central (consultar "Termistores de refrigerante" en la página 72).	Sustituir el termistor del intercambiador de calor central si fuera necesario.
Fallo de la PCB interior.	Comprobar si el error se sigue produciendo tras apagar el equipo y volverlo a encender. Comprobar si la PCB interior recibe suministro eléctrico. Comprobar si el LED HAP parpadea a intervalos regulares. Comprobar si está instalada la pieza de repuesto correcta. Comprobar el cableado a la PCB interior.	Ajustar la potencia a la PCB interior. Sustituir la PCB interior cuando el LED HAP no esté parpadeando a intervalos regulares. Instalar la pieza de repuesto correcta o actualizar la PCB interior. Ajustar el cableado a la PCB interior si fuera necesario.

2.2.1.9. "C9-00" – Anomalía del termistor del aire de succión

Desencadenante	Efecto	Reinicio
El valor de la resistencia está fuera de los límites. T medida <-43,6°C o >90°C.	La unidad dejará de funcionar.	Reinicio automático cuando la resistencia esté dentro de los límites.

Posible causa	Comprobar	Medida correctiva
Fallo del termistor del aire de succión.	Comprobar el termistor del aire de succión.	Sustituir el termistor del aire de succión si fuera necesario.
Fallo de la PCB interior.	Comprobar si el error se sigue produciendo tras apagar el equipo y volverlo a encender. Comprobar si la PCB interior recibe suministro eléctrico. Comprobar si el LED HAP parpadea a intervalos regulares. Comprobar si está instalada la pieza de repuesto correcta. Comprobar el cableado a la PCB interior.	Ajustar la potencia a la PCB interior. Sustituir la PCB interior cuando el LED HAP no esté parpadeando a intervalos regulares. Instalar la pieza de repuesto correcta o actualizar la PCB interior. Ajustar el cableado a la PCB interior si fuera necesario.

2.2.1.10. "CC-00" – Anomalía del sistema del sensor de humedad

Desencadenante	Efecto	Reinicio
El sensor de humedad está desconectado o hay un cortocircuito cuando la unidad está en funcionamiento.	La unidad no dejará de funcionar.	Reinicio manual mediante la interfaz de usuario.

Posible causa	Comprobar	Medida correctiva
Fallo del sensor de humedad.	Comprobar si hay buena conexión con la PCB interior.	Sustituir el sensor de humedad si fuera necesario.
Factores externos (por ejemplo, ruido eléctrico): cuando el error se restablece tras un reinicio completo, y vuelve a aparecer el error transcurrido un tiempo.	Buscar la fuente que podría estar provocando interferencias eléctricas.	Evitar las interferencias eléctricas.

2.2.1.11. "CH-01" – Anomalía del sensor de fugas de refrigerante

Desencadenante	Efecto	Reinicio
Error del sensor.	La unidad dejará de funcionar. Algunos de los controladores remotos emiten un pitido. El LED parpadea.	Reinicio completo mediante la unidad exterior.

Posible causa	Comprobar	Medida correctiva
La conexión del sensor no es correcta.	Comprobar si la conexión y el cableado del sensor a la PCB es correcta.	Corregir la conexión del cableado o reparar el cableado.
Error del sensor.	La unidad exterior está apagada y el ventilador interior funciona durante 250 minutos.	Sustituir el sensor y reiniciar por completo la unidad exterior (si fuera necesario, hacer un bombeo de vacío y retirar las tuberías de las instalaciones).

2.2.1.12. "CJ-00" – Anomalía del termistor del controlador remoto

Desencadenante	Efecto	Reinicio
El termistor del controlador remoto está desconectado o hay un cortocircuito.	La unidad no dejará de funcionar.	Reinicio automático.

Posible causa	Comprobar	Medida correctiva
Unidad interior- Componentes eléctricos		
Fallo del termistor del controlador remoto.	Borrar el registro del error del controlador remoto.	Pulsar el botón de ENCENDIDO/APAGADO en el controlador remoto durante 5 segundos en el modo de comprobación. Sustituir el controlador remoto.
Factores externos (por ejemplo, ruido eléctrico): cuando el error se restablece tras un reinicio completo, y vuelve a aparecer el error transcurrido un tiempo.	Buscar la fuente que podría estar provocando interferencias eléctricas.	Evitar las interferencias eléctricas.

2.2.2. Unidad exterior

2.2.2.1. "E1-00" – Anomalía de la PCB de la unidad exterior

Desencadenante	Efecto	Reinicio
La PCB principal de la unidad exterior detecta una anomalía en la EEPROM.	La unidad dejará de funcionar.	Reinicio manual mediante la interfaz de usuario. Reinicio completo mediante la unidad exterior.

Posible causa	Comprobar	Medida correctiva
Fallo de la PCB principal de la unidad exterior.	Comprobar si el LED HAP parpadea a intervalos regulares. Comprobar si está instalada la pieza de repuesto correcta. Comprobar si la PCB principal de la unidad exterior recibe suministro eléctrico.	Restablecer el suministro eléctrico a la PCB principal de la unidad exterior. Sustituir la PCB principal de la unidad exterior cuando el LED HAP no esté parpadeando a intervalos regulares.
Fallo del adaptador de capacidad en la PCB principal de la unidad exterior.	Comprobar si está instalado el adaptador de capacidad correcto.	Sustituir el adaptador de capacidad si fuera necesario.
Factores externos (por ejemplo, ruido eléctrico): cuando el error se restablece tras un reinicio completo, y vuelve a aparecer el error transcurrido un tiempo.	Buscar la fuente que podría estar provocando interferencias eléctricas.	Evitar las interferencias eléctricas.
Fallo del motor del ventilador exterior.	Comprobar el motor del ventilador. Comprobar las conexiones y el cableado del motor del ventilador.	Sustituir el motor del ventilador si fuera necesario. Ajustar el cableado si fuera necesario.
Fallo o interrupción del suministro eléctrico (desfase >10 %). Corte de suministro eléctrico. Cortocircuito.	Comprobar si el suministro eléctrico cumple la normativa. No hay fluctuaciones en la frecuencia.	Ajustar el suministro eléctrico si fuera necesario. Reinicio completo mediante la unidad exterior.

2.2.2.2. "E3-00" – Anomalía de la presión de descarga

Desencadenante	Efecto	Reinicio
El interruptor de alta presión se abre debido a que la presión medida es >41,7 bar.	La unidad dejará de funcionar.	Reinicio manual mediante la interfaz de usuario.
Se produce un control de alta presión (presión medida >38 bar) 16 veces en el plazo de 300 minutos.		

Posible causa	Comprobar	Medida correctiva
Fallo del interruptor de alta presión.	Comprobar el interruptor de alta presión.	Sustituir el interruptor de alta presión.
Fallo de la PCB principal de la unidad exterior.	Comprobar si el LED HAP parpadea a intervalos regulares. Comprobar si está instalada la pieza de repuesto correcta. Comprobar si la PCB principal de la unidad exterior recibe suministro eléctrico.	Ajustar el suministro eléctrico la PCB principal de la unidad exterior. Sustituir la PCB principal de la unidad exterior cuando el LED HAP no esté parpadeando a intervalos regulares.
Fallo del adaptador de capacidad en la PCB exterior.	Comprobar si está instalado el adaptador correcto. Comprobar si está instalada la pieza de repuesto correcta.	Ajustar el adaptador de capacidad si fuera necesario.
Carga excesiva de refrigerante.	Comprobar si hay carga excesiva de refrigerante. Consultar la placa de identificación para ver la carga correcta.	Cargar la cantidad correcta de refrigerante si fuera necesario.
Hay humedad en el refrigerante (se forma hielo en la válvula de expansión).	Comprobar si hay humedad en el refrigerante.	Si se sospecha que hay humedad, recuperar el refrigerante, aspirar y recargar con refrigerante sin usar.
Hay gases no condensables en el refrigerante.	Comprobar si hay gases no condensables en el refrigerante.	Si se sospecha que hay gases no condensables, recuperar el refrigerante, aspirar y recargar con refrigerante sin usar.

Posible causa	Comprobar	Medida correctiva
El refrigerante está contaminado.	Comprobar si hay gases no condensables en el refrigerante.	Si se sospecha que hay gases no condensables, recuperar el refrigerante, aspirar y recargar con refrigerante sin usar.
La válvula de cierre está cerrada.	Comprobar si la válvula de cierre está abierta.	Abrir la válvula de cierre si fuera necesario.
Fallo del motor del ventilador exterior.	Comprobar el motor del ventilador. Comprobar las conexiones y el cableado del motor del ventilador.	Sustituir el motor del ventilador si fuera necesario. Ajustar el cableado si fuera necesario.

2.2.2.3. "E4-00" – Anomalía de la presión de succión

Desencadenante	Efecto	Reinicio
Cuando la presión del refrigerante es inferior a 0,8 bar durante 5 minutos.	La unidad dejará de funcionar.	Reinicio manual mediante la interfaz de usuario.

Posible causa	Comprobar	Medida correctiva
Fallo de la PCB principal de la unidad exterior.	Comprobar si el LED HAP parpadea a intervalos regulares. Comprobar si está instalada la pieza de repuesto correcta. Comprobar si la PCB principal de la unidad exterior recibe suministro eléctrico.	Ajustar el suministro eléctrico la PCB principal de la unidad exterior. Sustituir la PCB principal de la unidad exterior cuando el LED HAP no esté parpadeando a intervalos regulares (consultar "Sustitución de la PCB principal" en la página 107).
Mal contacto en el cable del sensor de presión.	Comprobar si el conector del sensor de presión está conectado correctamente a la PCB exterior.	Conectar o sustituir el cable del sensor si fuera necesario.
Fallo del adaptador de capacidad en la PCB exterior.	Comprobar si está instalado el adaptador correcto. Comprobar si está instalada la pieza de repuesto correcta.	Ajustar el adaptador de capacidad si fuera necesario.
La válvula de cierre está cerrada.	Comprobar si la válvula de cierre está abierta.	Abrir la válvula de cierre si fuera necesario.
Caída anormal de la baja presión, provocada por el uso de refrigerante inadecuado, una anomalía del sistema de tuberías de refrigerante o un fallo de la válvula de expansión electrónica.	Comprobar si hay una posible obstrucción. Las obstrucciones pueden comprobarse midiendo la temperatura del refrigerante/la tubería. Una caída repentina de la temperatura podría indicar una obstrucción (observación: esto no es válido para la válvula de expansión).	Sustituir la parte obstruida.

2.2.2.4. "E5-00" – Bloqueo o sobrecalentamiento del motor del compresor

Desencadenante	Efecto	Reinicio
Se ha detectado una sobrecarga del compresor.	La unidad dejará de funcionar.	Reinicio automático si la unidad funciona sin errores durante 60 segundos.

Posible causa	Comprobar	Medida correctiva
Fallo del termistor de la tubería de descarga.	Comprobar el termistor de la tubería de descarga.	Sustituir el termistor de la tubería de descarga si fuera necesario.
Fallo del motor del ventilador exterior.	Comprobar el motor del ventilador. Comprobar las conexiones y el cableado del motor del ventilador.	Sustituir el motor del ventilador si fuera necesario. Ajustar el cableado si fuera necesario.
Fallo del protector de sobrecarga.	Comprobar el protector de sobrecarga. Comprobar las conexiones y el cableado del protector de sobrecarga.	Sustituir el protector de sobrecarga si fuera necesario. Ajustar el cableado si fuera necesario.
Fallo de la válvula de expansión.	Comprobar la válvula de expansión.	Sustituir el cuerpo o el motor de la válvula de expansión si fuera necesario.
Fallo de la válvula de 4 vías.	Comprobar la válvula de 4 vías.	Sustituir el inductor o el cuerpo de la válvula de 4 vías si fuera necesario.

Posible causa	Comprobar	Medida correctiva
Fallo de la PCB principal de la unidad exterior.	Comprobar si el LED HAP parpadea a intervalos regulares. Comprobar si está instalada la pieza de repuesto correcta. Comprobar si la PCB principal de la unidad exterior recibe suministro eléctrico.	Restablecer el suministro eléctrico a la PCB principal de la unidad exterior. Sustituir la PCB principal de la unidad exterior cuando el LED HAP no esté parpadeando a intervalos regulares.
Fallo del módulo eléctrico = fallo de la PCB del inverter de la unidad exterior.	Comprobar la PCB del inverter de la unidad exterior. Comprobar si el LED HAP parpadea a intervalos regulares. Comprobar si está instalada la pieza de repuesto correcta.	Restablecer el suministro eléctrico a la PCB del inverter de la unidad exterior. Sustituir la PCB del inverter de la unidad exterior si fuera necesario.
Escasez de refrigerante.	Comprobar si queda poco refrigerante. Consultar la placa de identificación para ver la carga correcta.	Cargar la cantidad correcta de refrigerante si fuera necesario.
Hay humedad en el refrigerante (se forma hielo en la válvula de expansión).	Comprobar si hay humedad en el refrigerante.	Si se sospecha que hay humedad, recuperar el refrigerante, aspirar y recargar con refrigerante sin usar.
Hay gases no condensables en el refrigerante.	Comprobar si hay gases no condensables en el refrigerante.	Si se sospecha que hay gases no condensables, recuperar el refrigerante, aspirar y recargar con refrigerante sin usar.
La válvula de cierre está cerrada.	Comprobar la válvula de cierre.	Abrir la válvula de cierre si fuera necesario.

2.2.2.5. “E7-00” – Fallo del motor del ventilador

Desencadenante	Efecto	Reinicio
El ventilador no arranca en unos 15~30 segundos = motor del ventilador bloqueado.	La unidad no dejará de funcionar.	Reinicio automático después de un funcionamiento continuo.
Puede ocurrir que el error E7-00 se active incluso cuando el motor del ventilador está en funcionamiento debido a un fallo de la señal del sensor de rotación.	La unidad dejará de funcionar.	Reinicio manual mediante la interfaz de usuario.

Posible causa	Comprobar	Medida correctiva
Fallo del motor del ventilador exterior.	Comprobar el motor del ventilador. Comprobar las conexiones y el cableado del motor del ventilador.	Sustituir el motor del ventilador si fuera necesario. Ajustar el cableado si fuera necesario.
Fallo de la PCB del inverter de la unidad exterior.	Comprobar la PCB del inverter de la unidad exterior. Comprobar si el LED HAP parpadea a intervalos regulares. Comprobar si está instalada la pieza de repuesto correcta.	Restablecer el suministro eléctrico a la PCB del inverter de la unidad exterior. Sustituir la PCB del inverter de la unidad exterior si fuera necesario.
Fusible fundido.	Comprobar el fusible de la PCB de la unidad exterior.	Sustituir el fusible si fuera necesario.

2.2.2.6. “E9-00” – Fallo de la válvula de expansión electrónica

Desencadenante	Efecto	Reinicio
1. No hay continuidad de la válvula de expansión. 2. Apertura mínima de la válvula de expansión, y el sobrecalor de succión es < A K y el sobrecalor de descarga < B K.	La unidad dejará de funcionar.	Reinicio manual mediante la interfaz de usuario. Reinicio completo mediante la unidad exterior.

Posible causa	Comprobar	Medida correctiva
Funcionamiento en húmedo.	Comprobar si se detecta funcionamiento en húmedo. El funcionamiento en húmedo puede detectarse comprobando el sobrecalor de succión. Si el sobrecalor de succión es de 0 °C, entonces el refrigerante líquido vuelve al compresor.	Si se detecta funcionamiento en húmedo, confirmar la causa: • Carga excesiva de refrigerante. • Fallo de la válvula de expansión.

Posible causa	Comprobar	Medida correctiva
Fallo de la PCB principal de la unidad exterior.	Comprobar si el LED HAP parpadea a intervalos regulares. Comprobar si está instalada la pieza de repuesto correcta. Comprobar si la PCB principal de la unidad exterior recibe suministro eléctrico.	Ajustar el suministro eléctrico la PCB principal de la unidad exterior. Sustituir la PCB principal de la unidad exterior cuando el LED HAP no esté parpadeando a intervalos regulares.
Fallo del termistor.	Comprobar el termistor.	Sustituir el termistor si fuera necesario.
Fallo o interrupción del suministro eléctrico (desfase >10 %). Corte de suministro eléctrico. Cortocircuito.	Comprobar si el suministro eléctrico cumple la normativa. No hay fluctuaciones en la frecuencia.	Ajustar el suministro eléctrico si fuera necesario. Reinicio completo mediante la unidad exterior.
Fallo de la válvula de expansión.	Comprobar la válvula de expansión.	Sustituir el cuerpo o el motor de la válvula de expansión si fuera necesario.
Fallo del adaptador de capacidad en la PCB exterior.	Comprobar si está instalado el adaptador correcto. Comprobar si está instalada la pieza de repuesto correcta.	Ajustar el adaptador de capacidad si fuera necesario.
Factores externos (por ejemplo, ruido eléctrico): cuando el error se restablece tras un reinicio completo, y vuelve a aparecer el error transcurrido un tiempo.	Buscar la fuente que podría estar provocando interferencias eléctricas.	Evitar las interferencias eléctricas.

2.2.2.7. “EA-00” – Fallo de la válvula de 4 vías

Desencadenante	Efecto	Reinicio
El termistor de ambiente y/o el intercambiador de calor interior no funcionan dentro de los límites de funcionamiento.	La unidad no dejará de funcionar.	Reinicio automático cuando la unidad funcione sin errores durante 60 minutos.
	La unidad dejará de funcionar.	Reinicio manual mediante la interfaz de usuario.

Posible causa	Comprobar	Medida correctiva
Fallo del inductor de la válvula de 4 vías.	Comprobar el inductor de la válvula de 4 vías.	Sustituir el inductor de la válvula de 4 vías si fuera necesario.
Fallo del cuerpo de la válvula de 4 vías, bloqueado.	Comprobar el cuerpo de la válvula de 4 vías.	Sustituir el cuerpo de la válvula de 4 vías si fuera necesario.
Fallo de la PCB principal de la unidad exterior.	Comprobar si el LED HAP parpadea a intervalos regulares. Comprobar si está instalada la pieza de repuesto correcta. Comprobar si la PCB principal de la unidad exterior recibe suministro eléctrico.	Restablecer el suministro eléctrico a la PCB principal de la unidad exterior. Sustituir la PCB principal de la unidad exterior cuando el LED HAP no esté parpadeando a intervalos regulares.
Fallo del termistor de ambiente.	Comprobar el termistor de ambiente.	Sustituir el termistor de ambiente si fuera necesario.
Fallo del termistor del intercambiador de calor interior.	Comprobar el termistor del intercambiador de calor interior.	Sustituir el termistor del intercambiador de calor interior si fuera necesario.
Escasez de refrigerante.	Comprobar si queda poco refrigerante. Consultar la placa de identificación para ver la carga correcta.	Cargar la cantidad correcta de refrigerante si fuera necesario.
Hay humedad en el refrigerante (se forma hielo en la válvula de expansión).	Comprobar si hay humedad en el refrigerante.	Si se sospecha que hay humedad, recuperar el refrigerante, aspirar y recargar con refrigerante sin usar.
Hay gases no condensables en el refrigerante.	Comprobar si hay gases no condensables en el refrigerante.	Si se sospecha que hay gases no condensables, recuperar el refrigerante, aspirar y recargar con refrigerante sin usar.
La válvula de cierre está cerrada.	Comprobar la válvula de cierre.	Abrir la válvula de cierre si fuera necesario.
Fallo de la válvula de cierre.	Comprobar la válvula de cierre.	Sustituir la válvula de cierre si fuera necesario.
Combinación incorrecta de híbrido y unidad exterior.	Comprobar si está instalado el híbrido correcto.	Instalar la combinación correcta de híbrido y unidad exterior.

2.2.2.8. "F3-00" – Anomalía de la temperatura del tubo de descarga

Desencadenante	Efecto	Reinicio
1. La temperatura de descarga es demasiado elevada si la temperatura de descarga detectada es superior a A °C, 10 veces en el plazo de 200 minutos. 2. El termistor de descarga no está insertado correctamente.	La unidad no dejará de funcionar.	Reinicio manual con el controlador remoto si la temperatura de descarga cae por debajo de B °C.
	La unidad dejará de funcionar.	Reinicio manual con el controlador remoto.

Posible causa	Comprobar	Medida correctiva
El termistor de descarga no está insertado correctamente.	Comprobar si el termistor de descarga está insertado en la ubicación correcta.	Insertar el termistor de descarga en la ubicación correcta.
Escasez de refrigerante.	Comprobar si queda poco refrigerante. Consultar la placa de identificación para ver la carga correcta.	Cargar la cantidad correcta de refrigerante si fuera necesario.
Hay humedad en el refrigerante (se forma hielo en la válvula de expansión).	Comprobar si hay humedad en el refrigerante.	Si se sospecha que hay humedad, recuperar el refrigerante, aspirar y recargar con refrigerante sin usar.
Hay gases no condensables en el refrigerante.	Comprobar si hay gases no condensables en el refrigerante.	Si se sospecha que hay gases no condensables, recuperar el refrigerante, aspirar y recargar con refrigerante sin usar.
La válvula de cierre está cerrada.	Comprobar si la válvula de cierre está abierta.	Abrir la válvula de cierre si fuera necesario.
Fallo de la válvula de 4 vías.	Comprobar la válvula de 4 vías.	Sustituir el inductor o el cuerpo de la válvula de 4 vías si fuera necesario.
Fallo de la válvula de expansión.	Comprobar la válvula de expansión.	Sustituir el cuerpo o el motor de la válvula de expansión si fuera necesario.
Fallo de la PCB principal de la unidad exterior.	Comprobar si el LED HAP parpadea a intervalos regulares. Comprobar si está instalada la pieza de repuesto correcta. Comprobar si la PCB principal de la unidad exterior recibe suministro eléctrico.	Restablecer el suministro eléctrico a la PCB principal de la unidad exterior. Sustituir la PCB principal de la unidad exterior cuando el LED HAP no esté parpadeando a intervalos regulares.
Fallo del termistor de descarga.	Comprobar el termistor de descarga.	Sustituir el termistor de descarga si fuera necesario.
Fallo del termistor del intercambiador de calor.	Comprobar el termistor del intercambiador de calor.	Sustituir el termistor del intercambiador de calor si fuera necesario.
Fallo del termistor de la temperatura exterior.	Comprobar el termistor de la temperatura exterior.	Sustituir el termistor de la temperatura exterior si fuera necesario.

2.2.2.9. "H3-00" – Anomalía del interruptor de alta presión

Desencadenante	Efecto	Reinicio
El interruptor de alta presión se activa cuando el compresor está apagado.	La unidad dejará de funcionar.	Reinicio manual mediante la interfaz de usuario.

Posible causa	Comprobar	Medida correctiva
La válvula de cierre está cerrada.	Comprobar si la válvula de cierre está abierta.	Abrir la válvula de cierre si fuera necesario.
Fallo de la PCB principal de la unidad exterior.	Comprobar si el LED HAP parpadea a intervalos regulares. Comprobar si está instalada la pieza de repuesto correcta. Comprobar si la PCB principal de la unidad exterior recibe suministro eléctrico.	Ajustar el suministro eléctrico la PCB principal de la unidad exterior. Sustituir la PCB principal de la unidad exterior cuando el LED HAP no esté parpadeando a intervalos regulares.

Posible causa	Comprobar	Medida correctiva
Fallo de la PCB del inverter de la unidad exterior.	Comprobar la PCB del inverter de la unidad exterior. Comprobar si el LED activo parpadea a intervalos regulares. Comprobar si está instalada la pieza de repuesto correcta.	Ajustar el suministro eléctrico a la PCB del inverter de la unidad exterior. Sustituir la PCB del inverter de la unidad exterior.
Fallo o interrupción del suministro eléctrico (desfase >10 %). Corte de suministro eléctrico. Cortocircuito.	Comprobar si el suministro eléctrico cumple la normativa. No hay fluctuaciones en la frecuencia.	Ajustar el suministro eléctrico si fuera necesario. Reinicio completo mediante la unidad exterior.
Fallo del interruptor de alta presión.	Comprobar el interruptor de alta presión.	Sustituir el interruptor de alta presión.
Fallo del adaptador de capacidad en la PCB exterior.	Comprobar si está instalado el adaptador correcto. Comprobar si está instalada la pieza de repuesto correcta.	Ajustar el adaptador de capacidad si fuera necesario.

2.2.2.10. “H4-00” – Anomalía del interruptor de baja presión

Desencadenante	Efecto	Reinicio
Cuando no hay continuidad en el interruptor de baja presión durante el arranque del compresor.	La unidad dejará de funcionar.	Reinicio automático.

Posible causa	Comprobar	Medida correctiva
Escasez de refrigerante.	Comprobar si queda poco refrigerante. Consultar la placa de identificación para ver la carga correcta.	Cargar la cantidad correcta de refrigerante si fuera necesario.
La válvula de cierre está cerrada.	Comprobar si la válvula de cierre está abierta.	Abrir la válvula de cierre si fuera necesario.
Fallo de la PCB principal de la unidad exterior.	Comprobar si el LED HAP parpadea a intervalos regulares. Comprobar si está instalada la pieza de repuesto correcta. Comprobar si la PCB principal de la unidad exterior recibe suministro eléctrico.	Ajustar el suministro eléctrico la PCB principal de la unidad exterior. Sustituir la PCB principal de la unidad exterior cuando el LED HAP no esté parpadeando a intervalos regulares.
Fallo de la válvula de expansión.	Comprobar la válvula de expansión.	Sustituir el cuerpo o el motor de la válvula de expansión si fuera necesario.
Fallo del interruptor de baja presión.	Comprobar el interruptor de baja presión.	Sustituir el interruptor de baja presión.

2.2.2.11. “H5-00” – Avería del protector de sobrecarga del compresor

Desencadenante	Efecto	Reinicio
Fallo del protector de sobrecarga del compresor.	La unidad dejará de funcionar.	Reinicio manual mediante la interfaz de usuario.

Posible causa	Comprobar	Medida correctiva
Circuito abierto del conector.	Comprobar si el circuito de Q1E a X33A es normal.	Corregir la conexión del cableado o reparar el cableado.
Fallo del relé del protector de sobrecarga.	Comprobar el relé y el cableado del protector de sobrecarga. El protector de sobrecarga se activa a 120(±3) °C.	Sustituir el relé del protector de sobrecarga si fuera necesario.
Fallo de la PCB principal de la unidad exterior.	Comprobar si el LED HAP parpadea a intervalos regulares. Comprobar si está instalada la pieza de repuesto correcta. Comprobar si la PCB principal de la unidad exterior recibe suministro eléctrico.	Ajustar el suministro eléctrico la PCB principal de la unidad exterior. Sustituir la PCB principal de la unidad exterior cuando el LED HAP no esté parpadeando a intervalos regulares.

2.2.2.12. "H9-00" – Anomalía del termistor de la temperatura del aire exterior

Desencadenante	Efecto	Reinicio
El voltaje de entrada del termistor es > 4,96 V o < 0,04 V cuando el equipo está encendido.	La unidad dejará de funcionar.	Reinicio manual mediante la interfaz de usuario.

Posible causa	Comprobar	Medida correctiva
Fallo del termistor de la temperatura del aire exterior.	Comprobar el termistor de la temperatura exterior.	Sustituir el termistor de la temperatura exterior si fuera necesario.
Fallo de la PCB principal de la unidad exterior.	Comprobar si el LED HAP parpadea a intervalos regulares. Comprobar si está instalada la pieza de repuesto correcta. Comprobar si la PCB principal de la unidad exterior recibe suministro eléctrico.	Restablecer el suministro eléctrico a la PCB principal de la unidad exterior. Sustituir la PCB principal de la unidad exterior cuando el LED HAP no esté parpadeando a intervalos regulares.

2.2.2.13. "J3-00" – Anomalía del termistor de la tubería de descarga

Desencadenante	Efecto	Reinicio
El voltaje de entrada del termistor es > 4,96 V o < 0,04 V cuando el equipo está encendido.	La unidad dejará de funcionar.	Reinicio manual mediante la interfaz de usuario.
La temperatura de la tubería de descarga es inferior a la temperatura del intercambiador de calor.		

Posible causa	Comprobar	Medida correctiva
Fallo del termistor de la tubería de descarga.	Comprobar el termistor de la tubería de descarga.	Sustituir el termistor de la tubería de descarga si fuera necesario.
Fallo de la PCB principal de la unidad exterior.	Comprobar si el LED HAP parpadea a intervalos regulares. Comprobar si está instalada la pieza de repuesto correcta. Comprobar si la PCB principal de la unidad exterior recibe suministro eléctrico.	Restablecer el suministro eléctrico a la PCB principal de la unidad exterior. Sustituir la PCB principal de la unidad exterior cuando el LED HAP no esté parpadeando a intervalos regulares.

2.2.2.14. "J5-00" – Anomalía del termistor del tubo de succión

Desencadenante	Efecto	Reinicio
El termistor del tubo de succión detecta un valor anormal (circuito abierto o cortocircuito).	La unidad dejará de funcionar.	Reinicio automático.

Posible causa	Comprobar	Medida correctiva
Fallo de la PCB principal de la unidad exterior.	Comprobar si el LED HAP parpadea a intervalos regulares. Comprobar si está instalada la pieza de repuesto correcta. Comprobar si la PCB principal de la unidad exterior recibe suministro eléctrico.	Ajustar el suministro eléctrico la PCB principal de la unidad exterior. Sustituir la PCB principal de la unidad exterior cuando el LED HAP no esté parpadeando a intervalos regulares.
Fallo del termistor del tubo de succión.	Comprobar el termistor del tubo de succión.	Sustituir el termistor del tubo de succión si fuera necesario.
Fallo del adaptador de capacidad en la PCB exterior.	Comprobar si está instalado el adaptador correcto. Comprobar si está instalada la pieza de repuesto correcta.	Ajustar el adaptador de capacidad si fuera necesario.

2.2.2.15. "J6-00" – Anomalía del termistor del intercambiador de calor exterior

Desencadenante	Efecto	Reinicio
El voltaje de entrada del termistor es > 4,96 V o < 0,04 V cuando el equipo está encendido.	La unidad dejará de funcionar.	Reinicio manual mediante la interfaz de usuario.

Posible causa	Comprobar	Medida correctiva
Fallo del termistor del intercambiador de calor.	Comprobar el termistor del intercambiador de calor.	Sustituir el termistor del intercambiador de calor si fuera necesario.
Fallo de la PCB principal de la unidad exterior.	Comprobar si el LED HAP parpadea a intervalos regulares. Comprobar si está instalada la pieza de repuesto correcta. Comprobar si la PCB principal de la unidad exterior recibe suministro eléctrico.	Restablecer el suministro eléctrico a la PCB principal de la unidad exterior. Sustituir la PCB principal de la unidad exterior cuando el LED HAP no esté parpadeando a intervalos regulares.

2.2.2.16. "J7-00" – Anomalía del termistor del intercambiador de calor central

Desencadenante	Efecto	Reinicio
El termistor del intercambiador de calor central R5T detecta un valor anormal (circuito abierto o cortocircuito).	La unidad dejará de funcionar.	Reinicio automático.

Posible causa	Comprobar	Medida correctiva
Fallo de la PCB principal de la unidad exterior.	Comprobar si el LED HAP parpadea a intervalos regulares. Comprobar si está instalada la pieza de repuesto correcta. Comprobar si la PCB principal de la unidad exterior recibe suministro eléctrico.	Ajustar el suministro eléctrico la PCB principal de la unidad exterior. Sustituir la PCB principal de la unidad exterior cuando el LED HAP no esté parpadeando a intervalos regulares.
Fallo del termistor del intercambiador de calor central.	Comprobar el termistor del intercambiador de calor central.	Sustituir el termistor del intercambiador de calor central si fuera necesario.
Fallo del adaptador de capacidad en la PCB exterior.	Comprobar si está instalado el adaptador correcto. Comprobar si está instalada la pieza de repuesto correcta.	Ajustar el adaptador de capacidad si fuera necesario.

2.2.2.17. "J8-00" – Anomalía del termistor de la tubería de líquido

Desencadenante	Efecto	Reinicio
El termistor de la tubería de líquido detecta un valor anormal (circuito abierto o cortocircuito).	La unidad dejará de funcionar.	Reinicio automático.

Posible causa	Comprobar	Medida correctiva
Fallo de la PCB principal de la unidad exterior.	Comprobar si el LED HAP parpadea a intervalos regulares. Comprobar si está instalada la pieza de repuesto correcta. Comprobar si la PCB principal de la unidad exterior recibe suministro eléctrico.	Ajustar el suministro eléctrico la PCB principal de la unidad exterior. Sustituir la PCB principal de la unidad exterior cuando el LED HAP no esté parpadeando a intervalos regulares.
Fallo del termistor de la tubería de líquido.	Comprobar el termistor de la tubería de líquido.	Sustituir el termistor de la tubería de líquido si fuera necesario.
Fallo del adaptador de capacidad en la PCB exterior.	Comprobar si está instalado el adaptador correcto. Comprobar si está instalada la pieza de repuesto correcta.	Ajustar el adaptador de capacidad si fuera necesario.

2.2.2.18. "L1-00" – Anomalía de la PCB principal de la unidad exterior

Desencadenante	Efecto	Reinicio
La PCB principal de la unidad exterior detecta errores de voltaje/corriente.	La unidad dejará de funcionar.	Reinicio manual mediante la interfaz de usuario. Reinicio completo mediante la unidad exterior.

Posible causa	Comprobar	Medida correctiva
Fusible fundido.	Comprobar el fusible de la PCB principal de la unidad exterior.	Sustituir el fusible si está fundido.
Fallo de la PCB principal de la unidad exterior.	Comprobar si el LED HAP parpadea a intervalos regulares. Comprobar si está instalada la pieza de repuesto correcta. Comprobar si la PCB principal de la unidad exterior recibe suministro eléctrico.	Ajustar el suministro eléctrico la PCB principal de la unidad exterior. Sustituir la PCB principal de la unidad exterior cuando el LED HAP no esté parpadeando a intervalos regulares.
Fallo de la PCB del inverter de la unidad exterior.	Comprobar la PCB del inverter de la unidad exterior. Comprobar si el LED activo parpadea a intervalos regulares. Comprobar si está instalada la pieza de repuesto correcta.	Ajustar el suministro eléctrico a la PCB del inverter de la unidad exterior. Sustituir la PCB del inverter de la unidad exterior.
Fallo del compresor.	Comprobar el compresor. Comprobar las conexiones y el cableado del compresor. Comprobar la válvula de expansión (problema de retorno de líquido). Comprobar la carga de refrigerante. Consultar la placa de identificación para ver la carga correcta.	Sustituir el compresor si fuera necesario. Investigar la causa de la avería. Sustituir la válvula de expansión si fuera necesario. Reparar las posibles fugas.
Fallo o interrupción del suministro eléctrico (desfase >10 %). Corte de suministro eléctrico. Cortocircuito.	Comprobar si el suministro eléctrico cumple la normativa. No hay fluctuaciones en la frecuencia.	Ajustar el suministro eléctrico si fuera necesario. Reinicio completo mediante la unidad exterior.
Fallo del motor del ventilador exterior.	Comprobar el motor del ventilador. Comprobar las conexiones y el cableado del motor del ventilador.	Sustituir el motor del ventilador si fuera necesario. Ajustar el cableado si fuera necesario.
Fallo del adaptador de capacidad en la PCB exterior.	Comprobar si está instalado el adaptador correcto. Comprobar si está instalada la pieza de repuesto correcta.	Ajustar el adaptador de capacidad si fuera necesario.
Factores externos (por ejemplo, ruido eléctrico): cuando el error se restablece tras un reinicio completo, y vuelve a aparecer el error transcurrido un tiempo.	Buscar la fuente que podría estar provocando interferencias eléctricas.	Evitar las interferencias eléctricas.

2.2.2.19. "L4-00" – Anomalía de la temperatura de la aleta de radiación del inverter

Desencadenante	Efecto	Reinicio
Se detecta un aumento de la temperatura de la aleta de radiación.	La unidad dejará de funcionar.	Reinicio manual mediante la interfaz de usuario.

Posible causa	Comprobar	Medida correctiva
Fallo del motor del ventilador de la unidad exterior.	Comprobar el motor del ventilador. Comprobar las conexiones y el cableado del motor del ventilador.	Sustituir el motor del ventilador si fuera necesario. Ajustar el cableado si fuera necesario.
Fallo o interrupción del suministro eléctrico (desfase >10 %). Corte de suministro eléctrico. Cortocircuito.	Comprobar si el suministro eléctrico cumple la normativa. No hay fluctuaciones en la frecuencia.	Ajustar el suministro eléctrico si fuera necesario. Reinicio completo mediante la unidad exterior.
Fallo del termistor de la aleta de radiación.	Comprobar el termistor de la aleta de radiación.	Sustituir el termistor de la aleta de radiación si fuera necesario.

Posible causa	Comprobar	Medida correctiva
Fallo de la PCB de la unidad exterior en la que está conectado el termistor de la aleta de radiación.	Comprobar si el LED HAP parpadea a intervalos regulares. Comprobar si está instalada la pieza de repuesto correcta. Comprobar si la PCB principal de la unidad exterior recibe suministro eléctrico.	Restablecer el suministro eléctrico a la PCB principal de la unidad exterior. Sustituir la PCB principal de la unidad exterior cuando el LED HAP no esté parpadeando a intervalos regulares.
No se ha aplicado correctamente grasa de silicona a la aleta de radiación.	Comprobar la grasa de silicona en la PCB de la unidad exterior.	Ajustar la grasa de silicona si fuera necesario.

2.2.2.20. “L5-00” – Sobreintensidad instantánea del inverter (salida CA)

Desencadenante	Efecto	Reinicio
Se ha detectado una sobrecorriente de salida comprobando la corriente que entra en la sección CC del inversor.	La unidad dejará de funcionar.	Reinicio manual mediante la interfaz de usuario.

Posible causa	Comprobar	Medida correctiva
La instalación de la unidad no coincide con las especificaciones.	Comprobar las especificaciones de la instalación. Consultar el manual de instalación.	Ajustar la instalación si fuera necesario.
Escasez de refrigerante.	Comprobar si queda poco refrigerante. Consultar la placa de identificación para ver la carga correcta.	Cargar la cantidad correcta de refrigerante si fuera necesario.
Hay humedad en el refrigerante (se forma hielo en la válvula de expansión).	Comprobar si hay humedad en el refrigerante.	Si se sospecha que hay humedad, recuperar el refrigerante, aspirar y recargar con refrigerante sin usar.
Hay gases no condensables en el refrigerante.	Comprobar si hay gases no condensables en el refrigerante.	Si se sospecha que hay gases no condensables, recuperar el refrigerante, aspirar y recargar con refrigerante sin usar.
La válvula de cierre está cerrada.	Comprobar la válvula de cierre.	Abrir la válvula de cierre si fuera necesario.
Fallo del módulo eléctrico = fallo de la PCB del inverter de la unidad exterior.	Comprobar la PCB del inverter de la unidad exterior. Comprobar si el LED HAP parpadea a intervalos regulares. Comprobar si está instalada la pieza de repuesto correcta.	Restablecer el suministro eléctrico a la PCB del inverter de la unidad exterior. Sustituir la PCB del inverter de la unidad exterior si fuera necesario.
Fallo del compresor.	Comprobar el compresor. Comprobar las conexiones y el cableado del compresor. Comprobar la válvula de expansión (problema de retorno de líquido). Comprobar la carga de refrigerante. Consultar la placa de identificación para ver la carga correcta.	Sustituir el compresor si fuera necesario. Investigar la causa de la avería. Sustituir la válvula de expansión si fuera necesario. Reparar las posibles fugas.
Fallo o interrupción del suministro eléctrico (desfase >10 %). Corte de suministro eléctrico. Cortocircuito.	Comprobar si el suministro eléctrico cumple la normativa. No hay fluctuaciones en la frecuencia.	Ajustar el suministro eléctrico si fuera necesario. Reinicio completo mediante la unidad exterior.

2.2.2.21. “L8-00” – Sobrecarga térmica electrónica

Desencadenante	Efecto	Reinicio
Cuando se detecta una sobrecarga del compresor (excepto durante el arranque).	La unidad dejará de funcionar.	Reinicio manual mediante la interfaz de usuario.

Posible causa	Comprobar	Medida correctiva
El circuito de refrigerante está obstruido.	Comprobar si hay una posible obstrucción.	Sustituir la parte obstruida si fuera necesario.
Carga excesiva de refrigerante.	Comprobar si hay carga excesiva de refrigerante. Consultar la placa de identificación para ver la carga correcta.	Cargar la cantidad correcta de refrigerante si fuera necesario.

Posible causa	Comprobar	Medida correctiva
El refrigerante está contaminado.		Sustituir el refrigerante.
Fallo de la PCB del inverter de la unidad exterior.	Comprobar la PCB del inverter de la unidad exterior. Comprobar si el LED activo parpadea a intervalos regulares. Comprobar si está instalada la pieza de repuesto correcta.	Ajustar el suministro eléctrico a la PCB del inverter de la unidad exterior. Sustituir la PCB del inverter de la unidad exterior.
Fallo del compresor.	Comprobar el compresor. Comprobar las conexiones y el cableado del compresor. Comprobar la válvula de expansión (problema de retorno de líquido). Comprobar la carga de refrigerante. Consultar la placa de identificación para ver la carga correcta.	Sustituir el compresor si fuera necesario. Investigar la causa de la avería. Sustituir la válvula de expansión si fuera necesario. Reparar las posibles fugas.

2.2.2.22. “L9-00” – Demora de la prevención de bloqueo

Desencadenante	Efecto	Reinicio
La PCB del inverter de la unidad exterior detecta una sobrecarga del compresor al arrancar.	La unidad dejará de funcionar.	Reinicio manual mediante la interfaz de usuario.

Posible causa	Comprobar	Medida correctiva
El circuito de refrigerante está obstruido.	Comprobar si hay una posible obstrucción.	Sustituir la parte obstruida si fuera necesario.
El estado del refrigerante no es el correcto (HP-LP >0,2 MPa al arrancar).	Comprobar el estado del refrigerante.	
Fallo de la PCB del inverter de la unidad exterior.	Comprobar la PCB del inverter de la unidad exterior. Comprobar si el LED activo parpadea a intervalos regulares. Comprobar si está instalada la pieza de repuesto correcta.	Ajustar el suministro eléctrico a la PCB del inverter de la unidad exterior. Sustituir la PCB del inverter de la unidad exterior.
Fallo del compresor.	Comprobar el compresor. Comprobar las conexiones y el cableado del compresor. Comprobar la válvula de expansión (problema de retorno de líquido). Comprobar la carga de refrigerante. Consultar la placa de identificación para ver la carga correcta.	Sustituir el compresor si fuera necesario. Investigar la causa de la avería. Sustituir la válvula de expansión si fuera necesario. Reparar las posibles fugas.

2.2.2.23. “LC-00” – Fallo del sistema de transmisión

Desencadenante	Efecto	Reinicio
No hay transmisión entre la PCB principal de la unidad exterior y la PCB del inverter de la unidad exterior.	La unidad dejará de funcionar.	Reinicio automático.

Posible causa	Comprobar	Medida correctiva
El cableado interno no es correcto.	Comprobar si el cableado entre las PCB es correcto (consultar el esquema de cableado).	Corregir el cableado.
Fallo de la PCB principal de la unidad exterior.	Comprobar si el LED HAP parpadea a intervalos regulares. Comprobar si está instalada la pieza de repuesto correcta. Comprobar si la PCB principal de la unidad exterior recibe suministro eléctrico.	Ajustar el suministro eléctrico la PCB principal de la unidad exterior. Sustituir la PCB principal de la unidad exterior cuando el LED HAP no esté parpadeando a intervalos regulares.

Posible causa	Comprobar	Medida correctiva
Fallo de la PCB del inverter de la unidad exterior.	Comprobar la PCB del inverter de la unidad exterior. Comprobar si el LED activo parpadea a intervalos regulares. Comprobar si está instalada la pieza de repuesto correcta.	Ajustar el suministro eléctrico a la PCB del inverter de la unidad exterior. Sustituir la PCB del inverter de la unidad exterior.
Fallo del adaptador de capacidad en la PCB exterior.	Comprobar si está instalado el adaptador correcto. Comprobar si está instalada la pieza de repuesto correcta.	Ajustar el adaptador de capacidad si fuera necesario.
Factores externos (por ejemplo, ruido eléctrico): cuando el error se restablece tras un reinicio completo, y vuelve a aparecer el error transcurrido un tiempo.	Buscar la fuente que podría estar provocando interferencias eléctricas.	Evitar las interferencias eléctricas.

2.2.2.24. “P1-00” – Fase abierta o desfase de tensión de suministro eléctrico

Desencadenante	Efecto	Reinicio
La PCB del inverter de la unidad exterior detecta un suministro eléctrico incorrecto.	La unidad dejará de funcionar.	Reinicio manual mediante la interfaz de usuario. Reinicio automático.

Posible causa	Comprobar	Medida correctiva
Fallo de la PCB principal de la unidad exterior.	Comprobar si el LED HAP parpadea a intervalos regulares. Comprobar si está instalada la pieza de repuesto correcta. Comprobar si la PCB principal de la unidad exterior recibe suministro eléctrico.	Ajustar el suministro eléctrico la PCB principal de la unidad exterior. Sustituir la PCB principal de la unidad exterior cuando el LED HAP no esté parpadeando a intervalos regulares.
Fallo de la PCB del inverter de la unidad exterior.	Comprobar la PCB del inverter de la unidad exterior. Comprobar si el LED activo parpadea a intervalos regulares. Comprobar si está instalada la pieza de repuesto correcta.	Ajustar el suministro eléctrico a la PCB del inverter de la unidad exterior. Sustituir la PCB del inverter de la unidad exterior.
Fallo o interrupción del suministro eléctrico (desfase >10 %). Corte de suministro eléctrico. Cortocircuito.	Comprobar si el suministro eléctrico cumple la normativa. No hay fluctuaciones en la frecuencia.	Ajustar el suministro eléctrico si fuera necesario. Reinicio completo mediante la unidad exterior.
Fallo del adaptador de capacidad en la PCB exterior.	Comprobar si está instalado el adaptador correcto. Comprobar si está instalada la pieza de repuesto correcta.	Ajustar el adaptador de capacidad si fuera necesario.

2.2.2.25. “P4-00” – Anomalía del sensor de temperatura de la aleta de radiación

Desencadenante	Efecto	Reinicio
El voltaje de entrada del termistor de la aleta de radiación es <0,04 V o >4,96 V cuando el equipo está encendido.	La unidad dejará de funcionar.	Reinicio manual mediante la interfaz de usuario.

Posible causa	Comprobar	Medida correctiva
Fallo del termistor de la aleta de radiación.	Comprobar el termistor de la aleta de radiación.	Sustituir el termistor de la aleta de radiación si fuera necesario.
Fallo de la PCB de la unidad exterior en la que está conectado el termistor de la aleta de radiación.	Comprobar si el LED HAP parpadea a intervalos regulares. Comprobar si está instalada la pieza de repuesto correcta. Comprobar si la PCB principal de la unidad exterior recibe suministro eléctrico.	Restablecer el suministro eléctrico a la PCB principal de la unidad exterior. Sustituir la PCB principal de la unidad exterior cuando el LED HAP no esté parpadeando a intervalos regulares.

2.2.2.26. “PJ-00” – Anomalía del ajuste de capacidad

Desencadenante	Efecto	Reinicio
La PCB principal de la unidad exterior detecta una capacidad anormal en la EEPROM.	La unidad dejará de funcionar.	Reinicio manual mediante la interfaz de usuario. Reinicio del suministro eléctrico.

Posible causa	Comprobar	Medida correctiva
La posición de los interruptores DIP de la PCB no es correcta.	Comprobar si los interruptores DIP están en la posición predeterminada de apagado (OFF).	
Fallo de la PCB principal de la unidad exterior.	Comprobar si el LED HAP parpadea a intervalos regulares. Comprobar si está instalada la pieza de repuesto correcta. Comprobar si la PCB principal de la unidad exterior recibe suministro eléctrico.	Ajustar el suministro eléctrico la PCB principal de la unidad exterior. Sustituir la PCB principal de la unidad exterior cuando el LED HAP no esté parpadeando a intervalos regulares.
Fallo del adaptador de capacidad en la PCB exterior.	Comprobar si está instalado el adaptador correcto. Comprobar si está instalada la pieza de repuesto correcta.	Ajustar el adaptador de capacidad si fuera necesario.

2.2.3. Sistema

2.2.3.1. "U0-00" – Escasez de refrigerante

Desencadenante	Efecto	Reinicio
Se ha detectado que queda poco refrigerante.	La unidad dejará de funcionar.	Reinicio automático.
		Reinicio completo mediante la unidad exterior.

Posible causa	Comprobar	Medida correctiva
Fallo del termistor de aire.	Comprobar el termistor de aire.	Sustituir el termistor de aire si fuera necesario.
Fallo del termistor de descarga.	Comprobar el termistor de descarga.	Sustituir el termistor de descarga si fuera necesario.
Fallo del termistor del intercambiador de calor exterior.	Comprobar el termistor del intercambiador de calor exterior.	Sustituir el termistor del intercambiador de calor exterior si fuera necesario.
La válvula de cierre está cerrada.	Comprobar la válvula de cierre.	Abrir la válvula de cierre si fuera necesario.
Escasez de refrigerante.	Comprobar si queda poco refrigerante. Consultar la placa de identificación para ver la carga correcta.	Cargar la cantidad correcta de refrigerante si fuera necesario.
Hay humedad en el refrigerante (se forma hielo en la válvula de expansión).	Comprobar si hay humedad en el refrigerante.	Si se sospecha que hay humedad, recuperar el refrigerante, aspirar y recargar con refrigerante sin usar.
Hay gases no condensables en el refrigerante.	Comprobar si hay gases no condensables en el refrigerante.	Si se sospecha que hay gases no condensables, recuperar el refrigerante, aspirar y recargar con refrigerante sin usar.
Fallo del compresor.	Comprobar el compresor. Comprobar las conexiones y el cableado del compresor. Comprobar la válvula de expansión (problema de retorno de líquido). Comprobar la carga de refrigerante. Consultar la placa de identificación para ver la carga correcta.	Sustituir el compresor si fuera necesario. Investigar la causa de la avería. Sustituir la válvula de expansión si fuera necesario. Reparar las posibles fugas.
Fallo de la válvula de expansión.	Comprobar la válvula de expansión.	Sustituir el cuerpo o el motor de la válvula de expansión si fuera necesario.

2.2.3.2. "U1-00" – Fase inversa o fase abierta

Desencadenante	Efecto	Reinicio
La PCB principal de la unidad exterior detecta un suministro eléctrico incorrecto.	La unidad dejará de funcionar.	Reinicio manual mediante la interfaz de usuario. Reinicio automático.

Posible causa	Comprobar	Medida correctiva
Fallo de la PCB principal de la unidad exterior.	Comprobar si el LED HAP parpadea a intervalos regulares. Comprobar si está instalada la pieza de repuesto correcta. Comprobar si la PCB principal de la unidad exterior recibe suministro eléctrico.	Ajustar el suministro eléctrico la PCB principal de la unidad exterior. Sustituir la PCB principal de la unidad exterior cuando el LED HAP no esté parpadeando a intervalos regulares.
Fallo o interrupción del suministro eléctrico (desfase >10 %). Corte de suministro eléctrico. Cortocircuito.	Comprobar si el suministro eléctrico cumple la normativa. No hay fluctuaciones en la frecuencia.	Ajustar el suministro eléctrico si fuera necesario. Reinicio completo mediante la unidad exterior.
Fallo del adaptador de capacidad en la PCB exterior.	Comprobar si está instalado el adaptador correcto. Comprobar si está instalada la pieza de repuesto correcta.	Ajustar el adaptador de capacidad si fuera necesario.

2.2.3.3. "U2-00" – Anomalía del suministro eléctrico o corte eléctrico instantáneo

Desencadenante	Efecto	Reinicio
No se ha detectado ningún cruce por cero en aproximadamente 10 segundos (PCB de la unidad interior).	La unidad dejará de funcionar.	Reinicio completo mediante la unidad exterior.
El circuito de detección de voltaje CC (<150-180 V) ha detectado una caída anormal de tensión.	La unidad dejará de funcionar.	Reinicio automático después de que el compresor haya estado en reposo 3 minutos.
El circuito de detección de sobretensión ha detectado una subida anormal de tensión.	La unidad dejará de funcionar.	Reinicio automático después de que el compresor haya estado en reposo 3 minutos.

Posible causa	Comprobar	Medida correctiva
Fallo o interrupción del suministro eléctrico (desfase >10 %). Corte de suministro eléctrico. Cortocircuito.	Comprobar si el suministro eléctrico cumple la normativa. No hay fluctuaciones en la frecuencia.	Ajustar el suministro eléctrico si fuera necesario. Reinicio completo mediante la unidad exterior.
Fallo del circuito de detección de voltaje CC.	Comprobar la PCB con el circuito de detección de voltaje CC.	Sustituir la PCB si fuera necesario.
Fallo del circuito de detección de sobretensión.	Comprobar la PCB con el circuito de detección de sobretensión.	Sustituir la PCB si fuera necesario.
Fallo de la pieza de control PAM.	Comprobar la pieza de control PAM.	Sustituir la pieza de control PAM si fuera necesario.
Fallo del compresor.	Comprobar el compresor. Comprobar las conexiones y el cableado del compresor. Comprobar la válvula de expansión (problema de retorno de líquido). Comprobar la carga de refrigerante. Consultar la placa de identificación para ver la carga correcta.	Sustituir el compresor si fuera necesario. Investigar la causa de la avería. Sustituir la válvula de expansión si fuera necesario. Reparar las posibles fugas.
Fallo del motor del ventilador exterior.	Comprobar el motor del ventilador. Comprobar las conexiones y el cableado del motor del ventilador.	Sustituir el motor del ventilador si fuera necesario. Ajustar el cableado si fuera necesario.
Caída de tensión momentánea.	-	Esperar hasta que el compresor vuelva a arrancar.
Corte eléctrico momentáneo.	-	Esperar hasta que el compresor vuelva a arrancar.
Fallo de la PCB principal de la unidad exterior.	Comprobar si el LED HAP parpadea a intervalos regulares. Comprobar si está instalada la pieza de repuesto correcta. Comprobar si la PCB principal de la unidad exterior recibe suministro eléctrico.	Restablecer el suministro eléctrico a la PCB principal de la unidad exterior. Sustituir la PCB principal de la unidad exterior cuando el LED HAP no esté parpadeando a intervalos regulares.
Fallo de la PCB principal de la unidad interior.	Comprobar si el LED HAP parpadea a intervalos regulares. Comprobar si está instalada la pieza de repuesto correcta. Comprobar si la PCB principal de la unidad interior recibe suministro eléctrico.	Restablecer el suministro eléctrico a la PCB principal de la unidad interior. Sustituir la PCB principal de la unidad interior cuando el LED HAP no esté parpadeando a intervalos regulares.

2.2.3.4. "U4-00" – Anomalía de transmisión entre la unidad interior y la unidad exterior

Desencadenante	Efecto	Reinicio
Los datos enviados por la unidad exterior no pueden recibirse con normalidad, o el contenido de los datos enviados es anormal.	La unidad dejará de funcionar.	Reinicio completo mediante la unidad exterior.

Posible causa	Comprobar	Medida correctiva
Fallo o interrupción del suministro eléctrico (desfase >10 %). Corte de suministro eléctrico. Cortocircuito.	Comprobar si el suministro eléctrico cumple la normativa. No hay fluctuaciones en la frecuencia.	Ajustar el suministro eléctrico si fuera necesario. Reinicio completo mediante la unidad exterior.

Posible causa	Comprobar	Medida correctiva
Anomalía del cableado entre la unidad interior y la unidad exterior.	Comprobar el cableado entre la unidad interior y la unidad exterior.	Ajustar el cableado entre la unidad interior y la unidad exterior si fuera necesario. Sustituir el cableado entre la unidad interior y la unidad exterior si fuera necesario.
Fallo de la PCB principal de la unidad exterior.	Comprobar si el LED HAP parpadea a intervalos regulares. Comprobar si está instalada la pieza de repuesto correcta. Comprobar si la PCB principal de la unidad exterior recibe suministro eléctrico.	Restablecer el suministro eléctrico a la PCB principal de la unidad exterior. Sustituir la PCB principal de la unidad exterior cuando el LED HAP no esté parpadeando a intervalos regulares.
Fallo del motor del ventilador exterior.	Comprobar el motor del ventilador. Comprobar las conexiones y el cableado del motor del ventilador.	Sustituir el motor del ventilador si fuera necesario. Ajustar el cableado si fuera necesario.
Fallo de la PCB principal de la unidad interior.	Comprobar si el LED HAP parpadea a intervalos regulares. Comprobar si está instalada la pieza de repuesto correcta. Comprobar si la PCB principal de la unidad interior recibe suministro eléctrico.	Restablecer el suministro eléctrico a la PCB principal de la unidad interior. Sustituir la PCB principal de la unidad interior cuando el LED HAP no esté parpadeando a intervalos regulares.
El modo de reposo de ahorro de electricidad está activado, pero hay un una unidad interior Sky-Air instalada en la unidad.	Si la unidad interior NO es una Sky-Air. Este modo solo es compatible con las unidades interiores Split.	Desactivar la función de reposo de ahorro de electricidad (consultar el manual de instalación).

2.2.3.5. “UA-00” – Combinación inadecuada de unidad interior y unidad exterior

Desencadenante	Efecto	Reinicio
Fallo de transmisión de señal entre la unidad interior y la unidad exterior.	La unidad dejará de funcionar.	Reinicio completo mediante la unidad exterior.

Posible causa	Comprobar	Medida correctiva
Combinación inadecuada de unidad interior y unidad exterior.	Comprobar la combinación.	Ajustar la instalación si fuera necesario.
Anomalía del cableado entre la unidad interior y la unidad exterior.	Comprobar el cableado entre la unidad interior y la unidad exterior.	Ajustar el cableado entre la unidad interior y la unidad exterior si fuera necesario. Sustituir el cableado entre la unidad interior y la unidad exterior si fuera necesario.
Fallo de la PCB principal de la unidad exterior.	Comprobar si el LED HAP parpadea a intervalos regulares. Comprobar si está instalada la pieza de repuesto correcta. Comprobar si la PCB principal de la unidad exterior recibe suministro eléctrico.	Restablecer el suministro eléctrico a la PCB principal de la unidad exterior. Sustituir la PCB principal de la unidad exterior cuando el LED HAP no esté parpadeando a intervalos regulares.
Fallo de la PCB principal de la unidad interior.	Comprobar si el LED HAP parpadea a intervalos regulares. Comprobar si está instalada la pieza de repuesto correcta. Comprobar si la PCB principal de la unidad interior recibe suministro eléctrico.	Restablecer el suministro eléctrico a la PCB principal de la unidad interior. Sustituir la PCB principal de la unidad interior cuando el LED HAP no esté parpadeando a intervalos regulares.
El modo de reposo de ahorro de electricidad está activado, pero hay un una unidad interior Sky-Air instalada en la unidad.	Si la unidad interior NO es una Sky-Air. Este modo solo es compatible con las unidades interiores Split.	Desactivar la función de reposo de ahorro de electricidad (consultar el manual de instalación).

2.2.3.6. “UF-00” – Error de correspondencia de cableado y tuberías

Desencadenante	Efecto	Reinicio
Cuando el cableado interno ente la unidad interior y la unidad exterior es incorrecto. Anomalía de las tuberías.	La unidad dejará de funcionar.	Reinicio automático.

Posible causa	Comprobar	Medida correctiva
Fallo del cableado entre la unidad interior y la unidad exterior.	Comprobar el cableado entre la unidad interior y la unidad exterior.	Corregir el cableado.
Escasez de refrigerante (carga incorrecta/fuga).	Comprobar si queda poco refrigerante. Realizar una prueba de fugas.	Si fuera necesario, reparar las fugas y cargar la cantidad correcta de refrigerante.
El circuito de refrigerante está obstruido.	Comprobar si hay una posible obstrucción. Las obstrucciones pueden comprobarse midiendo la temperatura del refrigerante/la tubería. Una caída repentina de la temperatura podría indicar una obstrucción (observación: esto no es válido para la válvula de expansión).	

2.3. Localización de averías en función de los síntomas

Resumen de la localización de averías en función de los síntomas:

El equipo no arranca 53
El equipo se detiene en ocasiones 53
El equipo arranca pero la unidad no enfría ni calienta 54
Hay ruido y vibración con el equipo en funcionamiento 54
Alta presión anormal 55
En modo de refrigeración 55
En modo de calefacción 55
Baja presión anormal 55
En modo de refrigeración 55
En modo de calefacción 56
El ventilador interior comienza a funcionar pero el compresor no funciona 56
El equipo arranca y la unidad se detiene inmediatamente 56
El equipo se detiene, la unidad no puede arrancar durante un tiempo 57
La unidad desprende vapor blanco 57

2.3.1. El equipo no arranca

Comprobar	Detalles
Cuando la luz de servicio está apagada, hay un corte eléctrico. Comprobar el suministro eléctrico.	• ¿El disyuntor de suministro eléctrico está ACTIVADO? • ¿Funcionan otros aparatos eléctricos? • ¿Se suministra el voltaje nominal (± 10 %)? • Comprobar el aislamiento del sistema eléctrico.
Comprobar el tipo de unidad interior.	¿El tipo de unidad interior es compatible con la unidad exterior?
Comprobar la transmisión entre la unidad interior y la exterior.	Cables de conexión.
Comprobar el termistor de aire exterior.	• Comprobar la resistencia del termistor de aire exterior. • Comprobar la conexión del termistor de aire exterior.
Cuando la luz de servicio parpadea, puede haber un código de error que activa el dispositivo de protección. Diagnosticar con la indicación del mando a distancia.	Consultar “Localización de averías en función del error” en la página 30.
Comprobar el circuito de servicio.	• ¿El fusible térmico está fundido? • ¿El tamaño y las conexiones de los cables son adecuados?
Comprobar el motor del ventilador.	• ¿El interruptor magnético está defectuoso? • ¿El relé de sobrecorriente está defectuoso?
Comprobar el compresor.	• ¿El contacto está defectuoso? • ¿El termostato de protección está defectuoso? • ¿El compresor está defectuoso?

2.3.2. El equipo se detiene en ocasiones

Comprobar	Detalles
Cuando la luz de servicio está apagada, hay un corte eléctrico. Comprobar el suministro eléctrico.	• Un corte eléctrico de 2 a 10 ciclos detiene el funcionamiento del equipo de aire acondicionado.
Comprobar el termistor de aire exterior.	• Comprobar la resistencia del termistor de aire exterior. • Comprobar la conexión del termistor de aire exterior.
Cuando la luz de servicio parpadea, puede haber un código de error que activa el dispositivo de protección. Diagnosticar con la indicación del mando a distancia.	Consultar “Localización de averías en función del error” en la página 30.

2.3.3. El equipo arranca pero la unidad no enfría ni calienta

Comprobar	Detalles
Comprobar el suministro eléctrico.	¿Se suministra el voltaje nominal (± 10 %)?
Comprobar si hay errores de tuberías y cableado en la conexión entre la unidad interior y la unidad exterior.	• La tubería de refrigerante es demasiado larga; ¿la longitud está dentro de los límites especificados? • La tubería de la vivienda está defectuosa; ¿hay fugas de refrigerante? • ¿Hay pérdida de capacidad del condensador, presión de saturación o sonido por la presencia de aire mezclado en el circuito? • Tamaño incorrecto del cableado de conexión.
Cuando la luz de servicio parpadea, puede haber un código de error de detección del termistor que activa el dispositivo de protección.	• Comprobar la resistencia de todos los termistores. • Comprobar la conexión de todos los termistores. • ¿Hay una avería en el termistor de la temperatura ambiental o el termistor de la temperatura exterior?
Comprobar si la válvula de expansión electrónica no funciona correctamente.	Establecer la unidad en la función de refrigeración, y comprobar la temperatura de la tubería de líquido para ver si la válvula de expansión electrónica funciona.
Diagnosticar por presión de puerto de servicio y corriente de funcionamiento.	Comprobar si queda poco refrigerante.
Comprobar si la temperatura establecida es adecuada.	Puede activarse el termostato “apagado”; establecer la temperatura adecuada.
Comprobar el tipo de unidad interior y unidad exterior.	¿El tipo de unidad interior es compatible con la unidad exterior?
Comprobar el filtro de aire.	¿El filtro de aire está limpio?
Comprobar las condiciones de instalación (especificadas en el manual de instalación).	• ¿El modelo instalado tiene suficiente capacidad? • ¿Hay un flujo de aire de cortocircuito provocado por un espacio de instalación insuficiente?
Comprobar la fuga interna de la válvula de 4 vías.	• Después de que el compresor lleve funcionando 10 minutos, ¿hay diferencia de temperatura entre el tubo de succión y el tubo de descarga? • ¿La diferencia de presión entre la toma de servicio interna (pequeña) y la toma de servicio de la tubería de gas es suficiente (>0,3 MPa)?

2.3.4. Hay ruido y vibración con el equipo en funcionamiento

Comprobar	Detalles
Comprobar las condiciones de instalación (especificadas en el manual de instalación).	• Aplicar medidas generales de prevención de vibraciones si fuera necesario. • Si la pared de montaje es demasiado fina, se debe utilizar material protector o goma, o bien cambiar el lugar de instalación. • La tubería de refrigerante es demasiado corta; ¿la longitud está dentro de los límites especificados? • Puede producirse una deformación de la unidad debido a una instalación o condiciones generales incorrectas. • ¿Todos los tornillos están colocados y apretados correctamente? • ¿Todas las tuberías están bien colocadas, fijas y apoyadas utilizando material protector si es necesario? • Instalar pesos en las tuberías o corregir de forma manual si alguna tubería está en contacto con otras piezas. • ¿El ventilador está en contacto con otras piezas? De ser así, separar el ventilador de las otras piezas.
Comprobar la carga de refrigerante.	• ¿La unidad contiene el volumen de refrigerante especificado? • ¿Hay un ruido de descarga debido a la escasez de refrigerante? • ¿Hay aire en el sistema?
Comprobar la válvula de expansión.	Si se oye un sonido de paso procedente de la válvula reductora de presión, aplicar láminas de masilla aislante de sonido para reducir el ruido de la válvula.

2.3.5. Alta presión anormal

2.3.5.1. En modo de refrigeración

Comprobar	Detalles
¿El ventilador de la unidad exterior funciona con normalidad?	Inspección visual
¿El intercambiador de calor de la unidad exterior está obstruido?	Inspección visual
¿Hay alguna obstrucción antes o después de la válvula de expansión (capilar)?	• Comprobar si hay diferencia de temperatura antes y después de la válvula de expansión (capilar). • Comprobar si funciona la unidad de válvula principal de la válvula de expansión (por el ruido o la vibración).
¿El interruptor de alta presión funciona con normalidad?	Comprobar la continuidad con un probador.
¿La unidad exterior está instalada en unas condiciones que favorecen que se produzca un cortocircuito?	Inspección visual
¿Se respeta la longitud mínima de la tubería?	Inspección visual
¿Entra aire en el sistema de refrigerante?	Extraer el refrigerante, secar al vacío y, a continuación, añadir la cantidad adecuada de refrigerante.
¿Hay una carga excesiva de refrigerante?	Extraer el refrigerante, secar al vacío y, a continuación, añadir la cantidad adecuada de refrigerante.

2.3.5.2. En modo de calefacción

Comprobar	Detalles
¿El ventilador de la unidad interior funciona con normalidad?	Inspección visual
¿El intercambiador de calor de la unidad interior está obstruido?	Inspección visual
¿La unidad interior está instalada en unas condiciones que favorecen que se produzca un cortocircuito?	Inspección visual
¿Hay alguna obstrucción antes o después de la válvula de expansión (capilar)?	• Comprobar si hay diferencia de temperatura antes y después de la válvula de expansión (capilar). • Comprobar si funciona la unidad de válvula principal de la válvula de expansión (por el ruido o la vibración).
¿El interruptor de alta presión funciona con normalidad?	Comprobar la continuidad con un probador.
¿Se respeta la longitud mínima de la tubería?	Inspección visual
¿Entra aire en el sistema de refrigerante?	Extraer el refrigerante, secar al vacío y, a continuación, añadir la cantidad adecuada de refrigerante.
¿Hay una carga excesiva de refrigerante?	Extraer el refrigerante, secar al vacío y, a continuación, añadir la cantidad adecuada de refrigerante.

2.3.6. Baja presión anormal

Un nivel anormal de baja presión está provocado generalmente por el lateral del evaporador. El contenido siguiente se facilita en función de las comprobaciones sobre el terreno del ingeniero de servicio. Además, los factores aparecen ordenados según el grado de influencia.

2.3.6.1. En modo de refrigeración

Comprobar	Detalles
¿El ventilador de la unidad interior funciona con normalidad?	Inspección visual
¿El intercambiador de calor de la unidad interior está obstruido?	Inspección visual
¿La unidad interior está instalada en unas condiciones que favorecen que se produzca un cortocircuito?	Inspección visual
¿Hay alguna obstrucción antes o después de la válvula de expansión (capilar)?	• Comprobar si hay diferencia de temperatura antes y después de la válvula de expansión (capilar). • Comprobar si funciona la unidad de válvula principal de la válvula de expansión (por el ruido o la vibración).
¿La válvula de retención (si procede) está obstruida?	Comprobar si hay diferencia de temperatura antes y después de la válvula de retención. Si es así, la válvula de retención está obstruida.

Comprobar	Detalles
¿Hay escasez de refrigerante?	Extraer el refrigerante, secar al vacío y, a continuación, añadir la cantidad adecuada de refrigerante.

2.3.6.2. En modo de calefacción

Comprobar	Detalles
¿El ventilador de la unidad exterior funciona con normalidad?	Inspección visual
¿El intercambiador de calor de la unidad exterior está obstruido?	Inspección visual
¿Hay alguna obstrucción antes o después de la válvula de expansión (capilar)?	• Comprobar si hay diferencia de temperatura antes y después de la válvula de expansión (capilar). • Comprobar si funciona la unidad de válvula principal de la válvula de expansión (por el ruido o la vibración).
¿La válvula de retención (si procede) está obstruida?	Comprobar si hay diferencia de temperatura antes y después de la válvula de retención. Si es así, la válvula de retención está obstruida.
¿La unidad exterior está instalada en unas condiciones que favorecen que se produzca un cortocircuito?	Inspección visual
¿Hay escasez de refrigerante?	Extraer el refrigerante, secar al vacío y, a continuación, añadir la cantidad adecuada de refrigerante.

2.3.7. El ventilador interior comienza a funcionar pero el compresor no funciona

Comprobar	Detalles
Comprobar el suministro eléctrico.	• ¿Se suministra el voltaje nominal (± 10 %)? • Comprobar el aislamiento del sistema eléctrico.
Comprobar el termistor.	• Conexión con la placa. • Salida.
Comprobar los LED HAP de la PCB (si procede).	• Si el LED verde de la PCB de control no parpadea, es porque el microprocesador no funciona. • Si el LED verde de la PCB principal no parpadea, es porque el microprocesador no funciona. • Si el primer LED verde de la PCB del monitor de servicio no parpadea, es porque el microprocesador no funciona.
Comprobar el interruptor magnético.	
Comprobar el transistor de potencia.	
Comprobar el compresor.	• Contacto defectuoso. • Compresor defectuoso. • Termostato de protección defectuoso.
Comprobar la temperatura exterior.	• La función de calefacción no puede utilizarse cuando la temperatura exterior es de 18 °C (bulbo húmedo) o superior. • La función de refrigeración no puede utilizarse cuando la temperatura exterior es inferior a 10 °C (bulbo seco).

2.3.8. El equipo arranca y la unidad se detiene inmediatamente

Comprobar	Detalles
Comprobar el suministro eléctrico.	• ¿La capacidad del disyuntor es la especificada? • Si el disyuntor diferencial es demasiado sensible, aumentar el valor establecido de la corriente de fuga a tierra del disyuntor o sustituir el disyuntor. • ¿El circuito es exclusivo? • ¿Se suministra el voltaje nominal (± 10 %)? • ¿El tamaño del cableado de conexión es incorrecto?
Comprobar la carga de refrigerante.	• Carga excesiva. • Aire en el sistema. • Agua en el sistema.

Comprobar	Detalles
Comprobar el motor del ventilador.	• Comprobar el interruptor magnético. • Comprobar el relé de sobrecorriente.
Comprobar el inductor de la válvula de 4 vías.	• ¿Hay un cortocircuito? • ¿El inductor de la válvula de 4 vías está roto?
Comprobar la placa exterior.	• ¿Hay un cortocircuito? • ¿La placa exterior está rota?
Comprobar el intercambiador de calor.	Intercambiador de calor sucio, obstrucción.
Comprobar el flujo de aire.	Filtro de are sucio, obstrucción, espacio de instalación.

2.3.9. El equipo se detiene, la unidad no puede arrancar durante un tiempo

Comprobar	Detalles
Comprobar si la función de reposo está activada.	• El temporizador de retardo del compresor está contando. • Espere un mínimo de 3 minutos.
Comprobar el suministro eléctrico.	• ¿Bajo voltaje? • ¿El tamaño del cable eléctrico es suficiente?
Comprobar la carga de refrigerante.	• No se ha cargado correctamente. • Aire en el sistema. • Agua en el sistema. • Obstrucción en el sistema.
Comprobar el compresor.	• Relé de sobrecorriente. • Termostato de protección.

2.3.10. La unidad desprende vapor blanco

Comprobar	Detalles
Comprobar las condiciones de instalación.	• Lugar húmedo. • Lugar sucio. • Neblina de aceite.
Comprobar las condiciones de instalación.	Intercambiador de calor sucio.
Filtro de aire.	Filtro de aire sucio.
Motor del ventilador.	Motor del ventilador defectuoso.

2.4. Lista de comprobación de componentes

Resumen de la lista de comprobación de componentes:

Unidad interior 59
Motor del ventilador 59
Unidad exterior 60
Válvula de 4 vías 60
Compresor 62
Válvula de expansión electrónica 64
Motor del ventilador 66
Interruptor de alta presión 67
Interruptor de baja presión 68
PCB principal 69
Termistores de refrigerante 72

2.4.1. Unidad interior

2.4.1.1. Motor del ventilador

Especificación técnica		Descripción	
El motor tiene un solo conector para la alimentación de CC y la lectura del contador de revoluciones del generador de impulsos integrado (4 impulsos/revolución).		El motor del ventilador gira a una velocidad fija para suministrar el flujo de aire necesario.	
Ubicación			
Esquema de tuberías	**Esquema de cableado**	**Caja de interruptores**	**Vista general de componentes de la unidad**
Consultar "Unidad interior" en la página 148.	Consultar "Unidad interior" en la página 136.	No procede.	No procede.
Procedimiento de comprobación			

Comprobación mecánica

ACCIONES PRELIMINARES

1. Apagar la unidad Daikin en la interfaz de usuario.
2. Apagar la unidad Daikin con el disyuntor de suministro local.
3. Retirar la carcasa si fuera necesario.

PROCEDIMIENTO

1. Comprobar el estado del rotor y sustituirlo si estuviera dañado, deformado, agrietado o roto.
2. Comprobar la fricción del cojinete del eje del motor; realizar una comprobación eléctrica solo si el motor funciona con una fricción baja del cojinete del eje. Sustituir el motor del ventilador si la fricción es anormal.

Comprobación eléctrica

ACCIONES PRELIMINARES

1. Apagar la unidad Daikin en la interfaz de usuario.
2. Apagar la unidad Daikin con el disyuntor de suministro local.
3. Retirar la carcasa si fuera necesario.

PROCEDIMIENTO

1. Comprobar el fusible de la PCB interior. Sustituirlo si está fundido.

ADVERTENCIA: RIESGO DE INCENDIO

Al volver a conectar un conector a la PCB, no aplicar fuerza, ya que podrían dañarse el conector o los pines del conector de la PCB.

2. Comprobar si el conector del motor del ventilador está enchufado a la PCB.
3. Encender la unidad Daikin.
4. Comprobar el suministro eléctrico. El voltaje medido debe ser 198-240 V CA. Si no es así, sustituir la PCB interior.

2.4.2. Unidad exterior

2.4.2.1. Válvula de 4 vías

Especificación técnica	Descripción	
-	La válvula de 4 vías dirige el refrigerante sobrecalentado descargado del compresor al intercambiador de calor interior en la función de calefacción, o al intercambiador de calor exterior en la función de desescarche y refrigeración.	
Ubicación		
Esquema de tuberías	**Esquema de cableado**	**Vista general de componentes de la unidad**
Consultar “Unidad exterior” en la página 152.	Consultar “Unidad exterior” en la página 145.	Consultar “Unidad exterior” en la página 153.
Procedimiento de comprobación		
Comprobación mecánica		

ACCIONES PRELIMINARES

1. Apagar la unidad Daikin en la interfaz de usuario.
2. Apagar la unidad Daikin con el disyuntor de suministro local.
3. Retirar la placa correspondiente (consultar “Extracción básica” en la página 81).

PROCEDIMIENTO

1. Aflojar el tornillo y retirar el inductor de la válvula de 4 vías (consultar “Sustitución del inductor de la válvula de 4 vías” en la página 89).

ADVERTENCIA: RIESGO DE INCENDIO

Al volver a conectar un conector a la PCB, no aplicar fuerza, ya que podrían dañarse el conector o los pines del conector de la PCB.

2. Desenchufar el conector de la válvula de 4 vías de la PCB correspondiente; consultar la tabla “Lista de comprobación de componentes” en la página 162.
3. Encender el disyuntor.
4. Encender la unidad Daikin en la interfaz de usuario. Iniciar la función de refrigeración/desescarche.

   Si la temperatura después del intercambiador de calor baja, continuar con el paso siguiente.

   Si la temperatura después del intercambiador de calor sube, la válvula de 4 vías está atascada en la posición de calefacción. Sustituir el cuerpo de la válvula de 4 vías (consultar “Sustitución del cuerpo de la válvula de 4 vías” en la página 87).

   Si la temperatura después del intercambiador de calor no sube, comprobar la presión del refrigerante conectando un colector a una de las tomas de servicio.

   - Si no se detecta presión, realizar una prueba de presión y reparar las fugas.
   - Si se detecta presión, la válvula de 4 vías está atascada en el medio. Confirmar que es así determinando la posición de la válvula de 4 vías como se describe a continuación y sustituir la válvula de 4 vías (consultar “Sustitución del cuerpo de la válvula de 4 vías” en la página 87).

¡ATENCIÓN! RIESGO DE QUE ENTRE LÍQUIDO EN EL COMPRESOR

Para evitar daños en el compresor, el paso siguiente solo debe ejecutarse una vez.

5. Mientras se escucha la válvula de 4 vías, colocar un imán permanente redondo en el centro de la válvula solenoide. Si no se oye cambiar a la válvula de 4 vías, esta debe sustituirse (consultar “Sustitución del cuerpo de la válvula de 4 vías” en la página 87).

Comprobación eléctrica

ACCIONES PRELIMINARES

1. Apagar la unidad Daikin en la interfaz de usuario.
2. Apagar la unidad Daikin con el disyuntor de suministro local.
3. Retirar la placa correspondiente (consultar "Extracción básica" en la página 81).

PROCEDIMIENTO

1. Encender la unidad Daikin. Iniciar la función de calefacción.

> **ADVERTENCIA: RIESGO DE INCENDIO**
>
> Al volver a conectar un conector a la PCB, no aplicar fuerza, ya que podrían dañarse el conector o los pines del conector de la PCB.

2. Medir el voltaje en los pines 1-3 del conector de la válvula de 4 vías. Consultar la tabla "Lista de comprobación de componentes" en la página 162. Si el voltaje medido no está dentro de los límites de 220-240 V CA durante el cambio/15 V CA después del cambio, desenchufar de la PCB el conector de la válvula de 4 vías y medir el voltaje directamente en la PCB: pines 1-3 de la conexión de la válvula de 4 vías.
   - Si el voltaje medido directamente en la PCB no está dentro de los límites de 220-240 V CA durante el cambio/15 V CA después del cambio, sustituir la PCB principal.
   - Si el voltaje medido directamente en la PCB está dentro de los límites de 220-240 V CA durante el cambio/15 V CA después del cambio, sustituir el inductor de la válvula de 4 vías (consultar "Sustitución del inductor de la válvula de 4 vías" en la página 89).

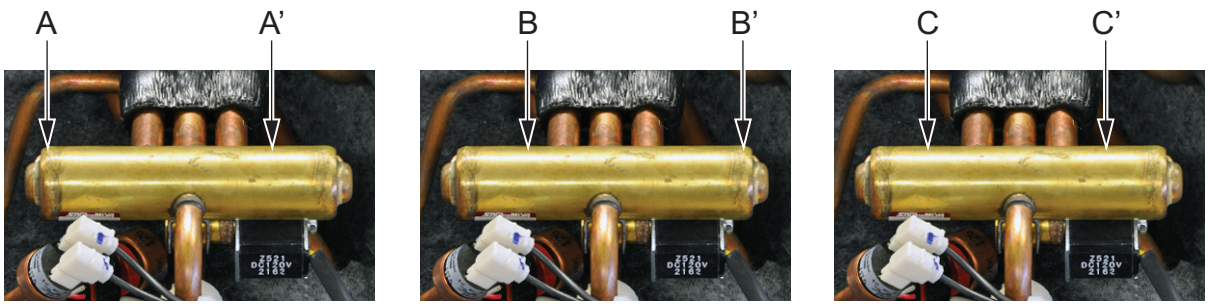
> **ADVERTENCIA: RIESGO DE INCENDIO**
>
> Al volver a conectar un conector a la PCB, no aplicar fuerza, ya que podrían dañarse el conector o los pines del conector de la PCB.

3. Desenchufar el conector de la válvula de 4 vías de la PCB y medir la resistencia del inductor de la válvula de 4 vías. Si la resistencia medida no está dentro de los límites de 1000-2000 Ω, sustituir el inductor de la válvula de 4 vías (consultar "Sustitución del inductor de la válvula de 4 vías" en la página 89).
4. Encender la unidad Daikin. Iniciar la función de refrigeración/desescarche.

   Si la temperatura después del intercambiador de calor de placas sube, el control de la válvula de 4 vías es incorrecto. Sustituir la PCB principal.

Determinar la posición de la válvula de 4 vías

1. Apagar la unidad Daikin en la interfaz de usuario.
2. Apagar la unidad Daikin con el disyuntor de suministro local.
3. Deslizar un imán por la parte anterior y posterior del cuerpo de la válvula de 4 vías y sentir la atracción del imán para determinar la posición de la válvula.
4. Si el imán es atraído en las posiciones A,A' o B,B', la válvula de 4 vías funciona bien. Si el imán es atraído en las posiciones C,C' la válvula de 4 vías debe sustituirse (consultar "Sustitución del cuerpo de la válvula de 4 vías" en la página 87).



2.4.2.2. Compresor

Especificación técnica	Descripción	
Tipo: accionado por inverter, oscilación doble oscilación.	El compresor comprime el refrigerante en el circuito de refrigerante.	
Ubicación		
Esquema de tuberías	**Esquema de cableado**	**Vista general de componentes de la unidad**
Consultar "Unidad exterior" en la página 152.	Consultar "Unidad exterior" en la página 145.	Consultar "Unidad exterior" en la página 153.
Procedimiento de comprobación		

Comprobación preliminar

1. Comprobar si la unidad Daikin está conectada a tierra.
2. Comprobar si la válvula de cierre está abierta.

Comprobación mecánica

ACCIONES PRELIMINARES

1. Apagar la unidad Daikin en la interfaz de usuario.
2. Apagar la unidad Daikin con el disyuntor de suministro local.
3. Retirar la placa correspondiente (consultar "Extracción básica" en la página 81).

PROCEDIMIENTO

1. Abrir el aislante del compresor.
2. Comprobar si el estado de los amortiguadores y las tuberías del compresor es correcto.

Comprobación eléctrica

ACCIONES PRELIMINARES

1. Apagar la unidad Daikin en la interfaz de usuario.
2. Apagar la unidad Daikin con el disyuntor de suministro local.
3. Retirar la placa correspondiente.

PROCEDIMIENTO

1. Abrir el aislante del compresor.
2. Encender la unidad Daikin y medir los voltajes del inverter U, V y W. Todos los voltajes deben ser idénticos. Si no es así, sustituir la PCB del inverter.
3. Apagar la unidad Daikin en la interfaz de usuario.
4. Apagar la unidad Daikin con el disyuntor de suministro local.

INFORMACIÓN

Anotar la posición de los cables en los terminales de cableado del compresor para poder conectarlos de forma idéntica durante la reinstalación.

5. Desconectar los conectores Faston U, V y W del compresor (tomar una foto).
6. Medir los bobinados del motor del compresor U-V, V-W y U-W.

7. Con un megóhmetro de 500 o 1000 V CC medir el aislamiento del compresor. El aislamiento debe ser superior a los 3 MΩ.

8. Sustituir el compresor si los bobinados y/o las medidas del aislamiento no son correctos (consultar “Sustitución del compresor” en la página 90).

9. Poner en marcha el compresor y medir la corriente en cada fase. La corriente en cada fase debe ser idéntica (consultar “Lista de comprobación de componentes” en la página 162). En ese caso, puede decidirse sustituir el compresor de forma preventiva (consultar “Sustitución del compresor” en la página 90).

2.4.2.3. Válvula de expansión electrónica

Especificación técnica	Descripción
La válvula de expansión electrónica tiene un cuerpo herméticamente cerrado con una bobina excitadora de motor paso a paso deslizante (480 impulsos desde la posición completamente cerrada a completamente abierta).	La válvula de expansión electrónica se utiliza: • Para controlar el flujo de refrigerante. Según la ubicación, el punto de activación es subrefrigeración y/o sobrecalor. • Para detener el flujo de refrigerante por completo al cerrar (= 0 impulsos).

Ubicación		
Esquema de tuberías	**Esquema de cableado**	**Vista general de componentes de la unidad**
Consultar “Unidad exterior” en la página 152.	Consultar “Unidad exterior” en la página 145.	Consultar “Unidad exterior” en la página 153.

Procedimiento de comprobación

Comprobación mecánica

ACCIONES PRELIMINARES

1. Apagar la unidad Daikin en la interfaz de usuario.
2. Apagar la unidad Daikin con el disyuntor de suministro local.
3. Encender la unidad Daikin y escuchar el conjunto de la válvula de expansión. Si el cuerpo de la válvula de expansión no emite un sonido de enganche, continuar con la comprobación eléctrica.
4. Apagar la unidad Daikin en la interfaz de usuario.
5. Apagar la unidad Daikin con el disyuntor de suministro local.
6. Retirar la placa correspondiente (consultar “Extracción básica” en la página 81).

PROCEDIMIENTO

1. Retirar el inductor de la válvula de expansión del cuerpo de la válvula de expansión.
2. Deslizar el imán (referencia de la herramienta 9950038) por encima del cuerpo de la válvula de expansión y girar suavemente el imán para mover manualmente el cuerpo de la válvula de expansión hacia la derecha (cerrar) y la izquierda (abrir).
3. Si no es posible abrir el cuerpo de la válvula de expansión con el imán, el cuerpo de la válvula de expansión está bloqueado y debe sustituirse (consultar “Sustitución del cuerpo de la válvula de expansión” en la página 97).

Comprobación eléctrica

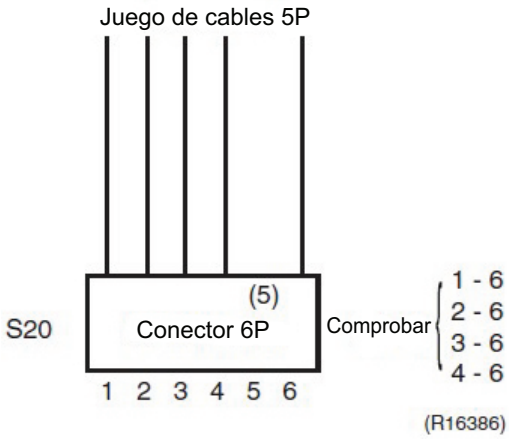
ACCIONES PRELIMINARES

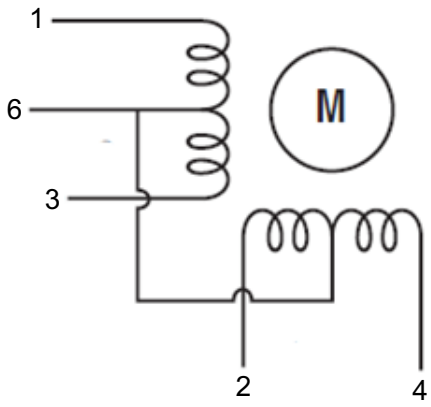
1. Apagar la unidad Daikin en la interfaz de usuario.
2. Apagar la unidad Daikin con el disyuntor de suministro local.
3. Retirar la placa correspondiente (consultar “Extracción básica” en la página 81).

PROCEDIMIENTO

1. Comprobar si el conector eléctrico del inductor de la válvula de expansión estaba conectado correctamente a la PCB. Si no es así, conectar el conector eléctrico.
2. Desconectar el conector eléctrico del inductor de la válvula de expansión y comprobar la continuidad entre los pines siguientes con un multímetro. Debe ser aproximadamente el mismo valor.
   - Conector pines 1-6: conectado

- Conector pines 2-6: conectado
- Conector pines 3-6: conectado
- Conector pines 4-6: conectado





3. Si uno o más bobinados no tienen continuidad, sustituir el inductor de la válvula de expansión.

2.4.2.4. Motor del ventilador

Especificación técnica	Descripción	
El motor tiene un solo conector para la alimentación de CC y la lectura del contador de revoluciones del generador de impulsos integrado (4 impulsos/revolución).	El motor del ventilador gira a una velocidad fija para suministrar el flujo de aire necesario.	
Ubicación		
Esquema de tuberías	**Esquema de cableado**	**Vista general de componentes de la unidad**
Consultar “Unidad interior” en la página 148.	Consultar “Unidad exterior” en la página 145.	Consultar “Vista general de componentes de la unidad” en la página 153.
Procedimiento de comprobación		

Comprobación mecánica

ACCIONES PRELIMINARES

1. Apagar la unidad Daikin en la interfaz de usuario.
2. Apagar la unidad Daikin con el disyuntor de suministro local.
3. Retirar la placa correspondiente (consultar “Extracción básica” en la página 81).

PROCEDIMIENTO

1. Comprobar el estado del propulsor y sustituirlo si estuviera dañado, deformado, agrietado o roto (consultar “Sustitución del conjunto de aleta de ventilador de propulsor” en la página 115).
2. Comprobar la fricción del cojinete del eje del motor; realizar una comprobación eléctrica solo si el motor funciona con una fricción baja del cojinete del eje. Sustituir el motor del ventilador si la fricción es anormal (consultar “Sustitución del conjunto del motor del ventilador de CC” en la página 93).

Comprobación eléctrica

ACCIONES PRELIMINARES

1. Apagar la unidad Daikin en la interfaz de usuario.
2. Apagar la unidad Daikin con el disyuntor de suministro local.
3. Retirar la placa correspondiente (consultar “Extracción básica” en la página 81).

PROCEDIMIENTO

1. Comprobar el fusible de la PCB y sustituirlo si está fundido; consultar la tabla “Lista de comprobación de componentes” en la página 162.

ADVERTENCIA: RIESGO DE INCENDIO

Al volver a conectar un conector a la PCB, no aplicar fuerza, ya que podrían dañarse el conector o los pines del conector de la PCB.

2. Comprobar si el conector del motor del ventilador está enchufado a la PCB.
3. Encender la unidad Daikin.
4. Comprobar el suministro eléctrico. El voltaje medido debe ser 198-240 V CA. Si no es así, sustituir la PCB principal (consultar “Sustitución de la PCB principal” en la página 107).

2.4.2.5. Interruptor de alta presión

Especificación técnica	Descripción	
El interruptor de alta presión tiene un contacto normalmente cerrado. Si la presión supera los 41,5 (+0/-1) bar, el contacto se abrirá; si la presión cae por debajo de los 32 (±2) bar, el contacto se cerrará.	El interruptor de alta presión es un componente de seguridad que detiene el compresor si se detecta una sobrepresión en el circuito de refrigerante.	
Ubicación		
Esquema de tuberías	**Esquema de cableado**	**Vista general de componentes de la unidad**
Consultar “Unidad exterior” en la página 152.	Consultar “Unidad exterior” en la página 145.	Consultar “Unidad exterior” en la página 153.
Procedimiento de comprobación		
Comprobación eléctrica		

ACCIONES PRELIMINARES

1. Apagar la unidad Daikin en la interfaz de usuario.
2. Apagar la unidad Daikin con el disyuntor de suministro local.
3. Retirar la placa correspondiente (consultar “Extracción básica” en la página 81).

PROCEDIMIENTO

1. Desconectar el conector del interruptor de alta presión de la PCB correspondiente; consultar la tabla “Lista de comprobación de componentes” en la página 162.
2. Recuperar el refrigerante.
3. Presurizar el circuito de refrigerante a 41,7 bar con nitrógeno.
4. Medir los contactos del interruptor entre los pines 1-2 del conector del interruptor de alta presión; el interruptor debe estar abierto.
5. Sustituir el interruptor de alta presión si el contacto no está abierto (consultar “Sustitución del interruptor de alta presión” en la página 103).
6. Bajar la presión del circuito de refrigerante a 30 bar.
7. Medir los contactos del interruptor entre los pines 1-2 del conector del interruptor de alta presión; el interruptor debe estar cerrado.
8. Sustituir el interruptor de alta presión si el contacto no está cerrado (consultar “Sustitución del interruptor de alta presión” en la página 103).

2.4.2.6. Interruptor de baja presión

Especificación técnica	Descripción	
El interruptor de baja presión tiene un contacto normalmente cerrado. Si la presión cae por debajo de los -0,31 (±0,2) bar, el contacto se abrirá. Cuando la presión suba por encima de los 0,51 (±0,3) bar, el contacto volverá a cerrarse.	El interruptor de baja presión es un componente de seguridad que detiene el compresor si se detecta una depresión en el circuito de refrigerante.	
Ubicación		
Esquema de tuberías	**Esquema de cableado**	**Vista general de componentes de la unidad**
Consultar “Unidad exterior” en la página 152.	Consultar “Unidad exterior” en la página 145.	Consultar “Unidad exterior” en la página 153.
Procedimiento de comprobación		
Comprobación eléctrica		

ACCIONES PRELIMINARES

1. Apagar la unidad Daikin en la interfaz de usuario.
2. Apagar la unidad Daikin con el disyuntor de suministro local.
3. Retirar la placa correspondiente (consultar “Extracción básica” en la página 81).

PROCEDIMIENTO

1. Desconectar el conector del interruptor de baja presión de la PCB correspondiente.
2. Recuperar el refrigerante.
3. Conectar una bomba de vacío a la toma de servicio de gas y aspirar a -0,5 bar.
4. Medir los contactos del interruptor entre los pines 1-2 del conector del interruptor de baja presión; el interruptor debe estar abierto.
5. Sustituir el interruptor de baja presión si el contacto no está abierto (consultar “Sustitución del interruptor de alta presión” en la página 103).
6. Subir la presión del circuito de refrigerante a 1 bar.
7. Medir los contactos del interruptor entre los pines 1-2 del conector del interruptor de baja presión; el interruptor debe estar cerrado.
8. Sustituir el interruptor de baja presión si el contacto no está cerrado (consultar “Sustitución del interruptor de alta presión” en la página 103).

2.4.2.7. PCB principal

Especificación técnica	Descripción	
Ubicación		
Esquema de tuberías	**Esquema de cableado**	**Vista general de componentes de la unidad**
Consultar “Unidad exterior” en la página 152.	Consultar “Unidad exterior” en la página 145.	Consultar “Unidad exterior” en la página 153.
Procedimiento de comprobación		

Comprobación mecánica

No procede.

Comprobación eléctrica

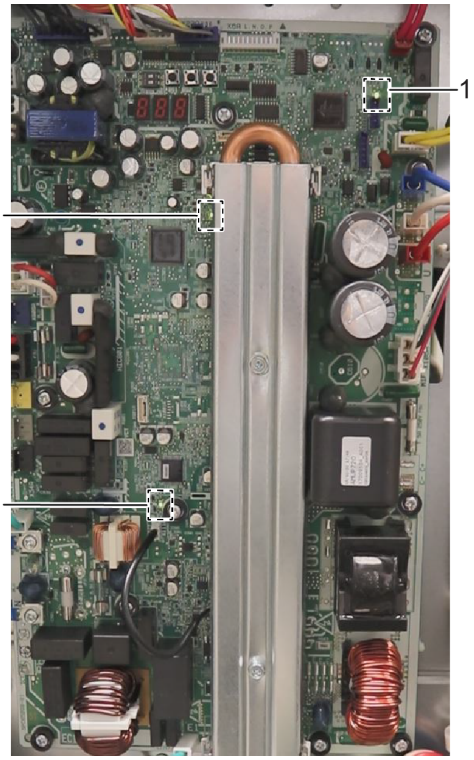
ACCIONES PRELIMINARES

1. Apagar la unidad Daikin en la interfaz de usuario.
2. Apagar la unidad Daikin con el disyuntor de suministro local.
3. Retirar la placa correspondiente (consultar “Extracción básica” en la página 81).

PROCEDIMIENTO

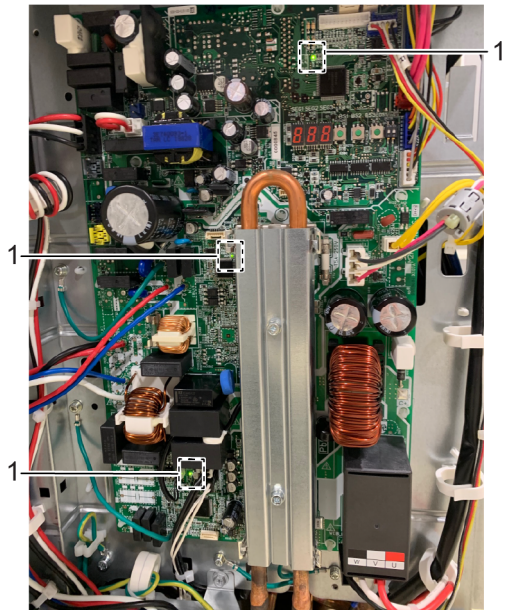
1. Encender la unidad Daikin con el disyuntor de suministro local.
2. Encender la unidad Daikin en la interfaz de usuario.
3. Comprobar si el LED HAP parpadea a intervalos regulares (1/0,5 segundos). Si no parpadea, sustituir la PCB principal (consultar “Sustitución de la PCB principal” en la página 107).

Figura 2-1: LED HAP de la PCB principal en unidades monofásicas



1. LED HAP

Figura 2-2: LED HAP de la PCB principal en unidades trifásicas



1. LED HAP

4. Medir el voltaje de suministro eléctrico a la PCB principal: debe haber ±220 V entre el cable marrón y el azul. Si el voltaje no es correcto, sustituir la PCB del filtro de ruido eléctrico (consultar “Sustitución del filtro de ruido eléctrico” en la página 94).
5. Apagar la unidad Daikin en la interfaz de usuario.
6. Apagar la unidad Daikin con el disyuntor de suministro local.
7. Retirar la placa correspondiente.
8. Abrir el aislante del compresor.
9. Retirar la cubierta de los terminales del cableado del compresor.

ADVERTENCIA: RIESGO DE ELECTROCUCIÓN

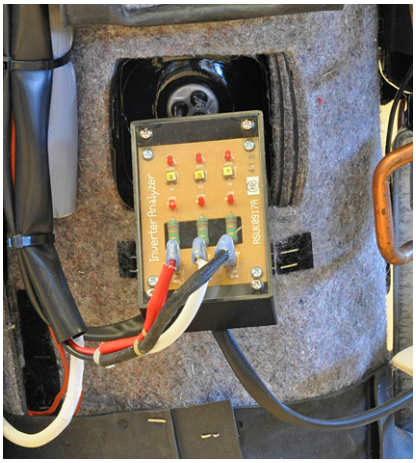
El condensador de amortiguamiento debe descargarse por debajo de los 10 V CC antes de retirar el cableado del compresor.

10. Medir el voltaje en S70: pines 7-4 y esperar hasta que caiga por debajo de los 10 V DC.

INFORMACIÓN

Anotar la posición de los cables en los terminales de cableado del compresor para poder conectarlos de forma idéntica durante la reinstalación.

11. Desconectar los cables del compresor y conectarlos al Comprobador Inverter (número SPP 2238609).



12. Encender la unidad Daikin.

ADVERTENCIA

Peligro de descarga eléctrica. No tocar cables conductores.

13. Activar la prueba del inverter (consultar "Lista de comprobación de componentes" en la página 162).
14. Comprobar que todos los LED del Comprobador Inverter están encendidos; si no es así, sustituir la PCB del inverter (consultar "Sustitución de la PCB del inverter" en la página 104).
15. Apagar la unidad Daikin con el disyuntor de suministro local.
16. Esperar unos minutos y confirmar que los LED del Comprobador Inverter están apagados.
17. Desconectar el Comprobador Inverter de los cables U, V y W.

¡ATENCIÓN!

Al cablear el compresor, observar UV W como se indica en el compresor.

18. Volver a conectar los cables U V y W al compresor.

2.4.2.8. Termistores de refrigerante

Especificación técnica	Descripción
Se utiliza un solo tipo de termistor; las características de resistencia frente a temperatura se muestran en la tabla siguiente “Características de resistencia/temperatura del termistor (tipo 1)”.	Los termistores se utilizan para medir la temperatura en varias ubicaciones del interior de la unidad Daikin. Las temperaturas medidas las procesa la PCB principal.

Ubicación		
Esquema de tuberías	**Esquema de cableado**	**Vista general de componentes de la unidad**
Consultar “Unidad exterior” en la página 152.	Consultar “Unidad exterior” en la página 145.	Consultar “Unidad exterior” en la página 153.

Procedimiento de comprobación

Comprobación mecánica

ACCIONES PRELIMINARES

1. Apagar la unidad Daikin en la interfaz de usuario.
2. Apagar la unidad Daikin con el disyuntor de suministro local.
3. Localizar el termistor y comprobar si se garantiza el contacto térmico con las tuberías o el ambiente.

Comprobación eléctrica

INFORMACIÓN

Si la comprobación del termistor falla, sustituir el termistor.

ACCIONES PRELIMINARES

1. Apagar la unidad Daikin en la interfaz de usuario.
2. Apagar la unidad Daikin con el disyuntor de suministro local.
3. Retirar la placa correspondiente.

PROCEDIMIENTO

1. De la tabla del apéndice (“Lista de comprobación de componentes” en la página 162), seleccionar el termistor que debe comprobarse.
2. Medir la temperatura del termistor con un termómetro de contacto.

ADVERTENCIA: RIESGO DE INCENDIO

Al volver a conectar un conector a la PCB, no aplicar fuerza, ya que podrían dañarse el conector o los pines del conector de la PCB.

3. Desenchufar el conector de la PCB correspondiente y medir la resistencia entre los pines indicados en la tabla del apéndice (“Lista de comprobación de componentes” en la página 162).
   - Comparar la resistencia medida con los límites determinados por la temperatura más baja y más alta.
4. Si la resistencia medida no se corresponde con el valor de la lista, el termistor debe sustituirse.

INFORMACIÓN

Todos los termistores tienen una tolerancia del 5 %.

Por ejemplo, termistor de aire R3T - PCB principal - conector S90: pines 1-2 tipo 1:

- Temperatura medida con el termómetro de contacto: 23,1 °C.

- Desenchufar el sensor y medir la resistencia entre S90: 1-2: 21,86 kΩ.
- Los valores de la resistencia están definidos por la tabla siguiente “Características de resistencia/temperatura del termistor (tipo 1)”:
  - Resistencia a 23 °C: 21,85 kΩ.
  - Resistencia a 24 °C: 20,90 kΩ.
- El valor medido 21,86 kΩ está dentro de los límites: el termistor R3T pasa la prueba.

INFORMACIÓN

La interfaz de usuario permite supervisar la mayoría de los termistores.
Si la resistencia medida del termistor coincide con la temperatura medida con el termómetro de contacto, pero la temperatura para el termistor correspondiente no es correcta en la pantalla de la interfaz de usuario, sustituir la PCB correspondiente.

Tabla 2-1: Características de resistencia/temperatura del termistor (tipo 1)

T °C	kΩ	T °C	kΩ	T °C	kΩ	T °C	kΩ	T °C	kΩ
-20	197,81	0	65,84	20	25,01	40	10,63	60	4,87
-19	186,53	1	62,54	21	23,91	41	10,21	61	4,70
-18	175,97	2	59,43	22	22,85	42	9,81	62	4,54
-17	166,07	3	56,49	23	21,85	43	9,42	63	4,38
-16	156,80	4	53,71	24	20,90	44	9,06	64	4,23
-15	148,10	5	51,09	25	20,00	45	8,71	65	4,08
-14	139,94	6	48,61	26	19,14	46	8,37	66	3,94
-13	132,28	7	46,26	27	18,32	47	8,05	67	3,81
-12	125,09	8	44,05	28	17,54	48	7,75	68	3,68
-11	118,34	9	41,95	29	16,80	49	7,46	69	3,56
-10	111,99	10	39,96	30	16,10	50	7,18	70	3,44
-9	106,03	11	38,08	31	15,43	51	6,91	71	3,32
-8	100,41	12	36,30	32	14,79	52	6,65	72	3,21
-7	95,14	13	34,62	33	14,18	53	6,41	73	3,11
-6	90,17	14	33,02	34	13,59	54	6,65	74	3,01
-5	85,49	15	31,50	35	13,04	55	6,41	75	2,91
-4	81,08	16	30,06	36	12,51	56	6,18	76	2,82
-3	76,93	17	28,70	37	12,01	57	5,95	77	2,72
-2	73,01	18	27,41	38	11,52	58	5,74	78	2,64
-1	69,32	19	26,18	39	11,06	59	5,14	79	2,55
								80	2,47

Tabla 2-2: Características de resistencia/temperatura del termistor (tipo 2)

T °C	kΩ	T °C	kΩ	T °C	kΩ	T °C	kΩ
0	635,1	40	106,2	80	24,9	120	7,5
5	496,6	45	87,1	85	21,1	125	6,5
10	391	50	71,8	90	18	130	5,7
15	310	55	59,5	95	15,4	135	5
20	247,3	60	49,5	100	13,3	140	4,4
25	198,5	65	41,4	105	11,4	145	3,9
30	160,2	70	34,8	110	9,9	150	3,4
35	130,1	75	29,3	115	8,6		

Tabla 2-3: Características de resistencia/temperatura del termistor (tipo 3)

T °C	kΩ	T °C	kΩ	T °C	kΩ	T °C	kΩ
0	806,5	50	78,3	100	13,1	150	3,2
10	478,8	60	52,8	110	9,6	160	2,5
20	292,9	70	36,3	120	7,1	170	1,9
30	184,1	80	25,4	130	5,4	180	1,5
40	118,7	90	18,1	140	4,1		

Tabla 2-4: Características de resistencia/temperatura del termistor (termistor de la aleta)

T °C	kΩ	T °C	kΩ	T °C	kΩ	T °C	kΩ
-20	191,03	25	18,87	70	3,29	115	0,86
-15	140,99	30	15,15	75	2,79	120	0,76
-10	110,83	35	12,25	80	2,37	125	0,67
-5	83,66	40	9,97	85	2,03	130	0,59
0	63,80	45	8,17	90	1,74	135	0,52
5	49,13	50	6,74	95	1,50	140	0,46
10	38,19	55	5,59	100	1,30	145	0,41
15	29,94	60	4,65	105	1,13	150	0,37
20	23,67	65	3,90	110	0,98		

Parte 3. Reparación

Esta parte consta de los capítulos siguientes:

Procedimientos de reparación del circuito de refrigerante 75
Herramientas de servicio 79
Procedimientos de reparación específicos de la unidad 80
Funcionamiento de emergencia 116

3.1. Procedimientos de reparación del circuito de refrigerante

Resumen:

Manipulación de las tuberías de refrigerante 75
Procedimiento de recuperación 75
Bombeo de vacío de refrigerante 78
Procedimientos de reparación de las tuberías 78

3.1.1. Manipulación de las tuberías de refrigerante

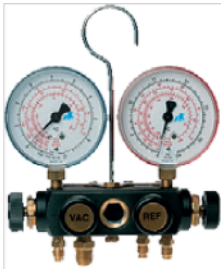
3.1.2. Procedimiento de recuperación

- Asegurarse de que la presión aplicada nunca es superior a la presión de diseño de la unidad indicada en la chapa de identificación (PS).
- Respetar la normativa sobre gases fluorados y/o la normativa local.
- Asegurarse de cargar la cantidad correcta de refrigerante tras la reparación de conformidad con la etiqueta referente a la normativa sobre gases fluorados de la unidad (fábrica + adicional si fuera necesario).
- Asegurarse de utilizar las herramientas y los equipos adecuados según el tipo de unidad y refrigerante.
- Cargar refrigerante no azeotrópico (por ejemplo, R-410A) siempre en estado líquido.
- Se puede cargar R32 en fase gaseosa.
- Asegurarse de utilizar una balanza digital (no un cilindro de carga).
- Ejecutar el procedimiento correcto de secado al vacío tras la reparación:
  - -0,1 MPa / -760 mmHg / -750 Torr / -1 bar durante al menos 1 hora.
  - Conectar la unidad en función de las tomas de servicio disponibles; consultar “Procedimiento de recuperación” en la página 75.
  - Utilizar el ajuste de campo pertinente cuando sea necesario para abrir la válvula de expansión/válvula solenoide.

3.1.2.1. Carcasa de la unidad exterior

1. Apagar la unidad Daikin en la interfaz de usuario.

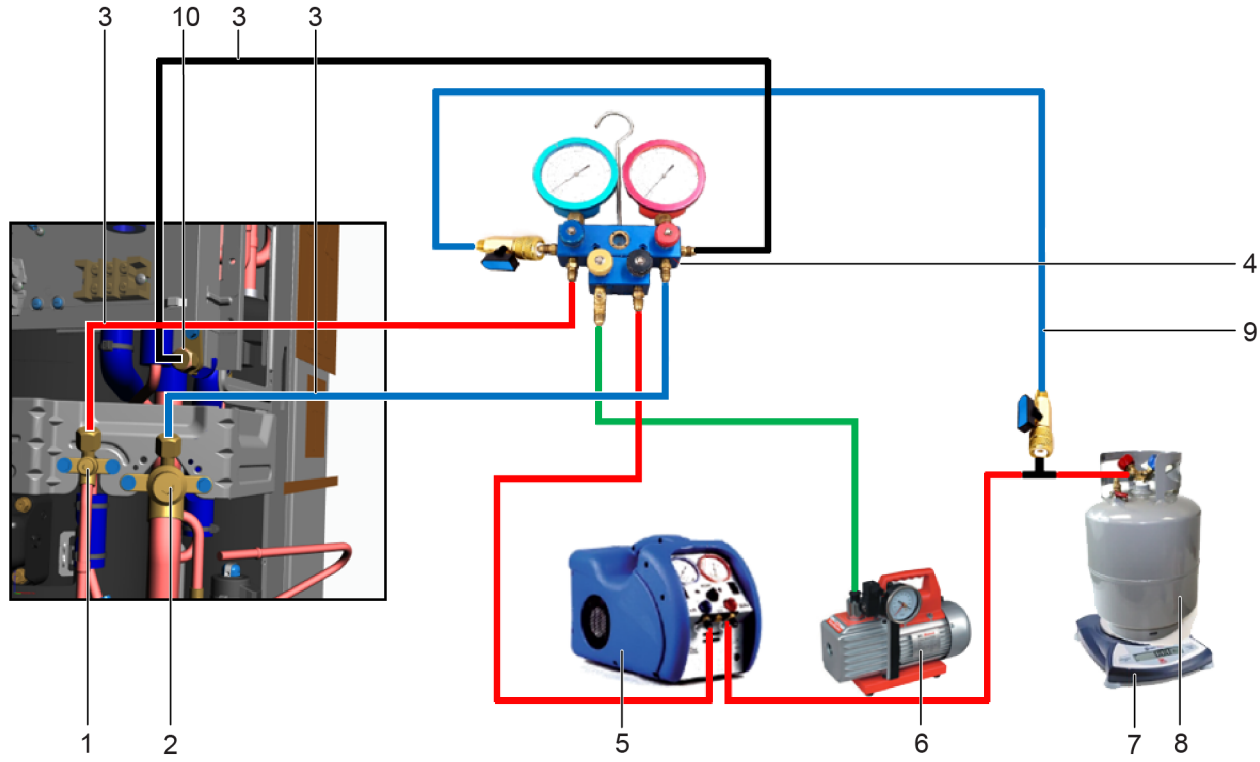
2. Herramientas necesarias:

Herramienta de servicio		Observación
	Unidad de recuperación de refrigerante	Compatible con el refrigerante que se va a recuperar
	Balanza	Lectura/10 gramos
	Colector	Compatible con el refrigerante que se va a recuperar
	Tubos flexibles	Compatible con el refrigerante que se va a recuperar
	Cilindro de recuperación	Compatible con el refrigerante que se va a recuperar
	Bomba de vacío	2 etapas, equipada con válvula solenoide

3. Montar una línea de vacío entre la descarga de la unidad de recuperación y el cilindro de recuperación. Sin este montaje adicional, la línea de descarga que va del dispositivo de recuperación al cilindro de refrigerante no se habría bombeado.

4. Conectar la bomba de vacío, el colector, la unidad de recuperación y el cilindro de recuperación de refrigerante a los puertos de servicio del circuito de refrigerante como se indica a continuación.

Figura 3-3: 1 Recuperar refrigerante



1. Toma de servicio de líquido
2. Toma de servicio de gas
3. Tubo flexible
4. Colector
5. Unidad de recuperación
6. Bomba de vacío
7. Balanza
8. Cilindro de recuperación
9. Montaje de vacío
10. Toma de servicio interna

5. Activar el modo de vacío con los ajustes de campo (consultar los ajustes de campo en el manual de instalación o la guía de referencia de instalación).

Para asegurarse de que el ciclo de refrigerante está completamente conectado y de que no hay zonas muertas debido a que las válvulas de expansión o solenoide están cerradas, al activar el modo de vacío se garantiza que:

- todas las válvulas de expansión de la unidad exterior se abren completamente,
- la válvula solenoide se abre completamente.

3.1.3. Bombeo de vacío de refrigerante

Esta unidad va equipada con una operación automática de bombeo de vacío que recogerá todo el refrigerante de las tuberías de las instalaciones y la unidad interior en la unidad exterior. Para proteger el medio ambiente, asegurarse de que se realiza la siguiente operación de bombeo de vacío al reubicar la unidad.

ADVERTENCIA: RIESGO DE EXPLOSIÓN

- Cuando el circuito de refrigerante tiene una fuga, no ejecutar el bombeo de vacío con el compresor.
- Utilizar el sistema de recuperación en un cilindro independiente.
- Advertencia: hay peligro de explosión al ejecutar el bombeo de vacío.
- El bombeo de vacío con el compresor puede provocar una combustión espontánea debido al aire que entra durante el bombeo de vacío.

INFORMACIÓN

Algunas unidades exteriores van equipadas con un interruptor de baja presión para proteger el compresor apagándolo.

No hacer nunca cortocircuito en el interruptor de baja presión durante la operación de bombeo de vacío.

1. Retirar la tapa de la válvula de cierre de líquido y la válvula de cierre de gas.
2. Llevar a cabo la operación de bombeo de vacío.

¡ATENCIÓN!

Consultar la guía de referencia de instalación para ver el procedimiento de bombeo de vacío.

3. Transcurridos 5-10 minutos (transcurridos solo 1-2 minutos en caso de que la Ta sea muy baja <-10 °C), cerrar la válvula de cierre de líquido con ayuda de una llave hexagonal.
4. Comprobar en el colector si se ha alcanzado el vacío, cerrar la válvula de cierre de gas y detener la operación de refrigeración forzada.

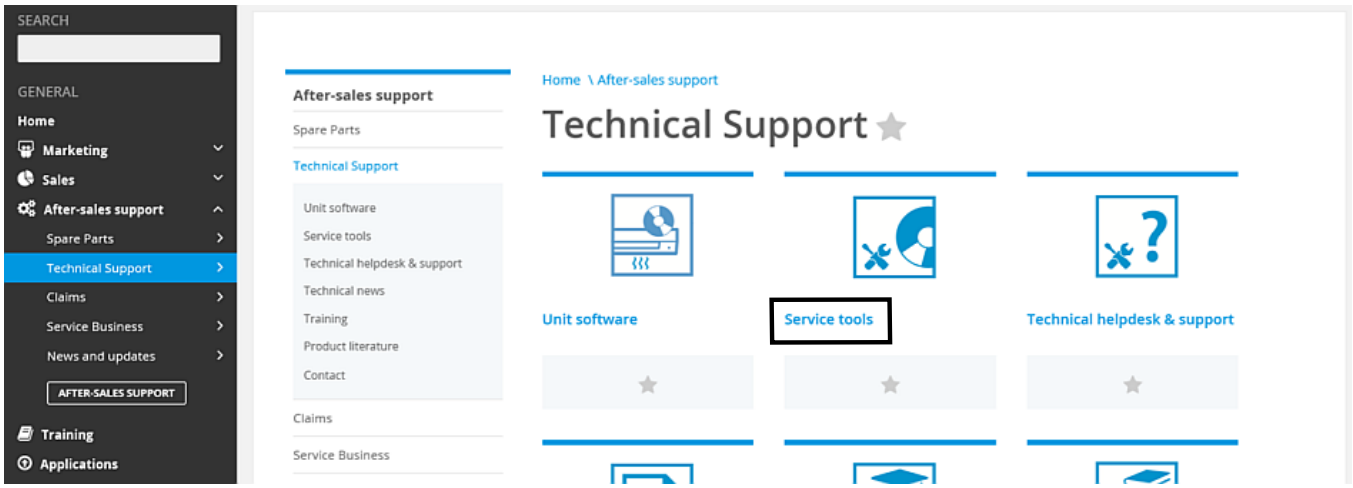
3.1.4. Procedimientos de reparación de las tuberías

- Asegurarse de cubrir los extremos abiertos de las tuberías durante la reparación para evitar que entre polvo o humedad.
- Asegurarse de volver a aplicar el aislante retirado durante la reparación.
- Expansión/abocardado de la tubería:
  - Retirar las rebabas de la superficie cortada con ayuda de la herramienta adecuada, como un escariador o una espátula (se debe tener en cuenta que un desbarbado excesivo puede reducir las paredes de la tubería y producir su agrietamiento).
  - Asegurarse de que el abocardado tenga el tamaño correcto (con un calibre de abocardado).
  - Asegurarse de que no queden partículas en la tubería.
  - Aplicar solo una gota de aceite refrigerante en la superficie interna del abocardado.
  - Asegurarse de que la conexión abocardada está apretada con el par de apriete correcto (consultar el manual de instalación para ver los valores del par de apriete).
- Soldadura:
  - Utilizar la herramienta de soldadura adecuada.
  - Utilizar un metal de relleno de fósforo con cobre (composición de plata de 0 a 2 %). No utilizar fundentes.
  - Lavar la tubería con nitrógeno antes de soldar para evitar la oxidación del interior de las tuberías de cobre (pureza del nitrógeno ≥99,99 %).

3.2. Herramientas de servicio

Para ver las herramientas de servicio disponibles, consultar el Business Portal de Daikin: http://www.mydaikin.eu

Ir a la pestaña “After-sales support” (Asistencia posventa) de la parte izquierda y, a continuación, seleccionar “Technical support” (Asistencia técnica).



Al hacer clic en el botón “Service tools” (Herramientas de servicio) se indican las herramientas de servicio que se deben utilizar para cada producto. Aquí también se encuentra información adicional sobre las herramientas de servicio (instrucciones o últimas versiones de software).

3.3. Procedimientos de reparación específicos de la unidad

Resumen:

Unidad exterior 81
Extracción básica 81
Sustitución del termistor 85
Sustitución del cuerpo de la válvula de 4 vías 87
Sustitución del inductor de la válvula de 4 vías 89
Sustitución del compresor 90
Sustitución del conjunto del motor del ventilador de CC 93
Sustitución del filtro de ruido eléctrico 94
Sustitución del cuerpo de la válvula de expansión 97
Sustitución del motor de la válvula de expansión 98
Sustitución de la válvula solenoide 100
Sustitución del serpentín de la válvula solenoide 102
Sustitución del interruptor de alta presión 103
Sustitución de la PCB del inverter 104
Sustitución del interruptor de baja presión 105
Sustitución de la PCB principal 107
Sustitución del conjunto de aleta de ventilador de propulsor 115

3.3.1. Unidad exterior

3.3.1.1. Extracción básica

ACCIONES PRELIMINARES

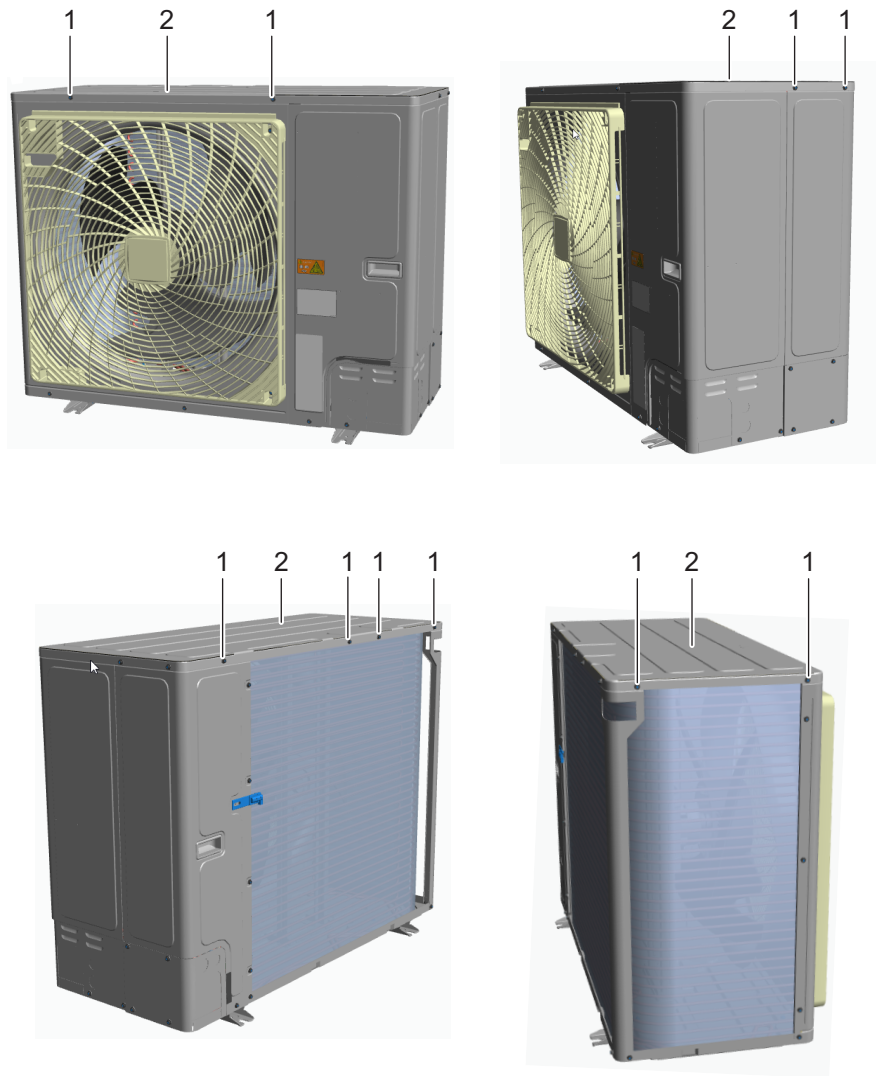
1. Apagar la unidad Daikin en la interfaz de usuario.
2. Apagar la unidad Daikin con el disyuntor de suministro local.

PROCEDIMIENTO

Extracción

1. Aflojar y retirar los 10 tornillos (1) que fijan la estructura de la placa superior (2).
2. Levantar la estructura de la placa superior (2) y retirarla de la unidad Daikin.

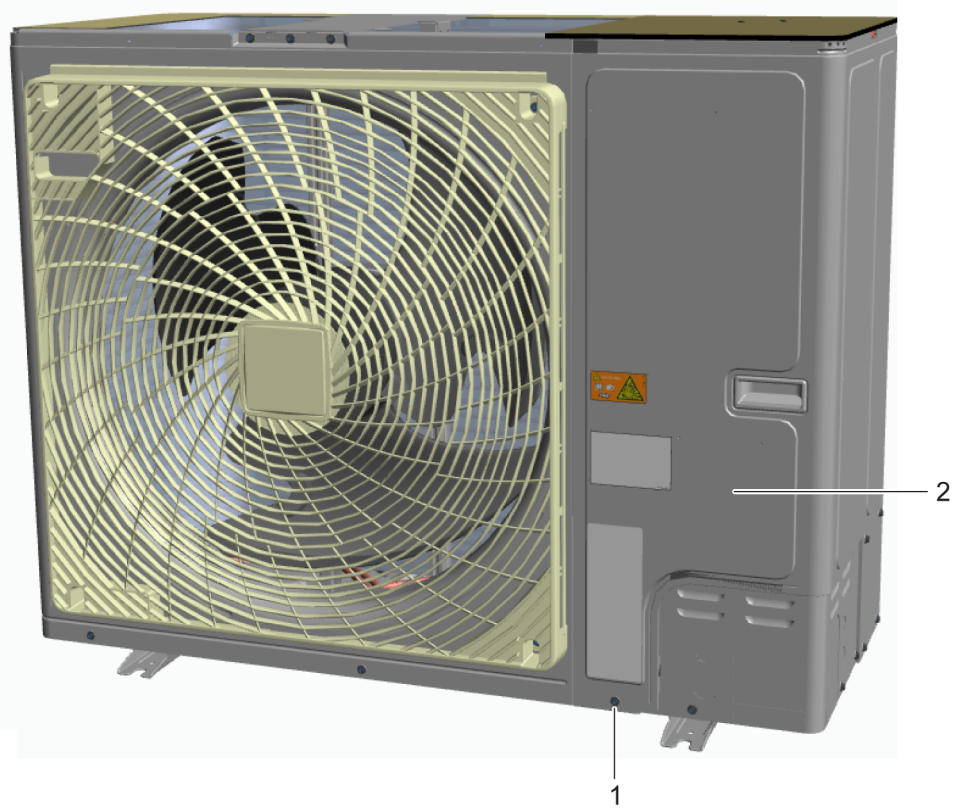
Figura 3-4: Extracción de la estructura de la placa superior



1. Tornillo
2. Panel superior

3. Aflojar y retirar el tornillo (1) que fija la placa delantera (2).
4. Levantar la placa delantera (2) y retirarla de la unidad.

Figura 3-5: Extracción de la placa delantera

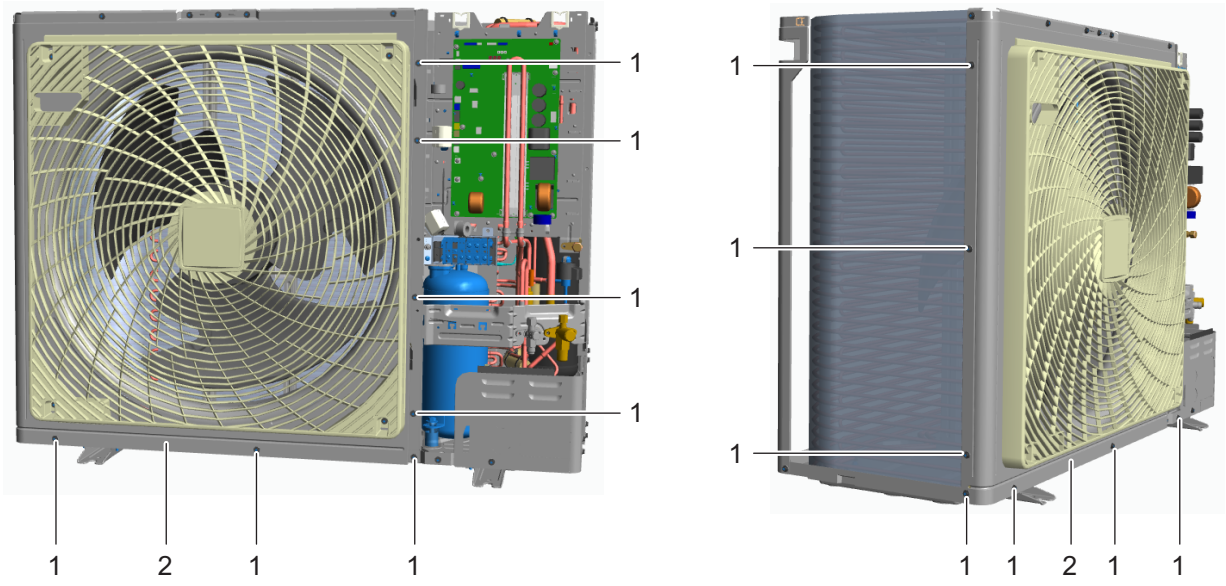


1. Tornillo	2. Placa delantera

5. Aflojar y retirar los 11 tornillos (1) que fijan la estructura de la placa delantera (2).

6. Levantar la estructura de la placa delantera (2) y retirarla de la unidad.

Figura 3-6: Extracción de la estructura de la placa delantera

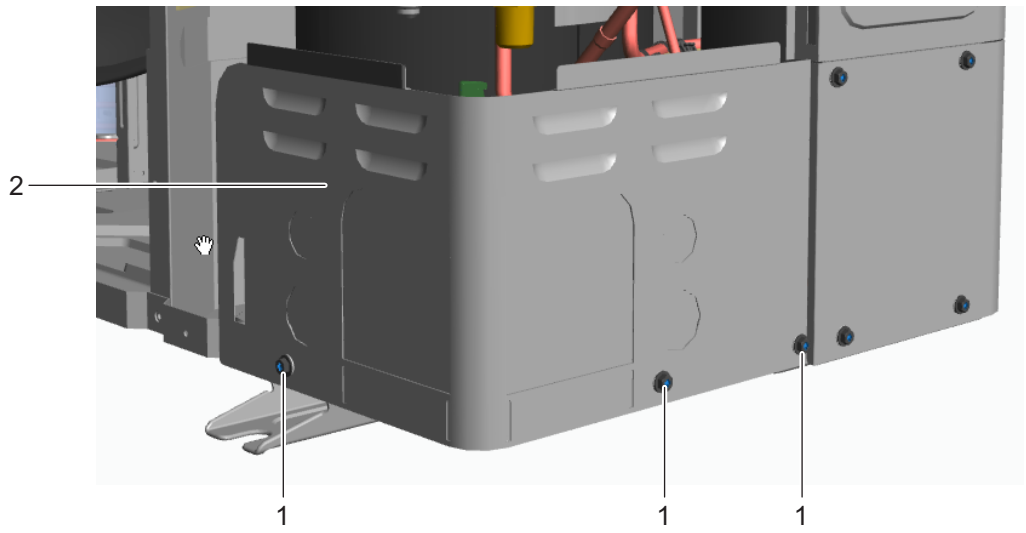


1. Tornillo	2. Estructura de la placa delantera

7. Aflojar y retirar los 3 tornillos (1) que fijan la cubierta (2).

8. Retirar la cubierta (2) de la unidad.

Figura 3-7: Extracción de la cubierta

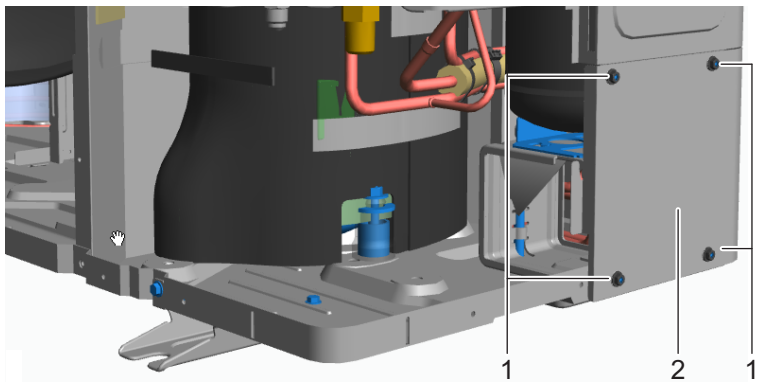


1. Tornillo	2. Cubierta

9. Aflojar y retirar los 4 tornillos (1) que fijan la cubierta de las tuberías (2).

10. Retirar la cubierta de las tuberías (2) de la unidad.

Figura 3-8: Extracción de la cubierta de las tuberías



1. Tornillo	2. Cubierta de las tuberías

11. Aflojar la placa de fijación del termistor (2).

12. Girar ligeramente el lado derecho de la placa de fijación del termistor (2), y tirar suavemente del lado izquierdo de la placa de fijación del termistor (2) hasta que se desenganche.

13. Deslizar la placa de fijación del termistor (2) hasta que se desenganche de la placa lateral derecha (4).

14. Dar la vuelta a la placa de fijación del termistor (2) y abrir la tapa del termistor.

15. Retirar el termistor R1T (1) de la placa de fijación del termistor (2).

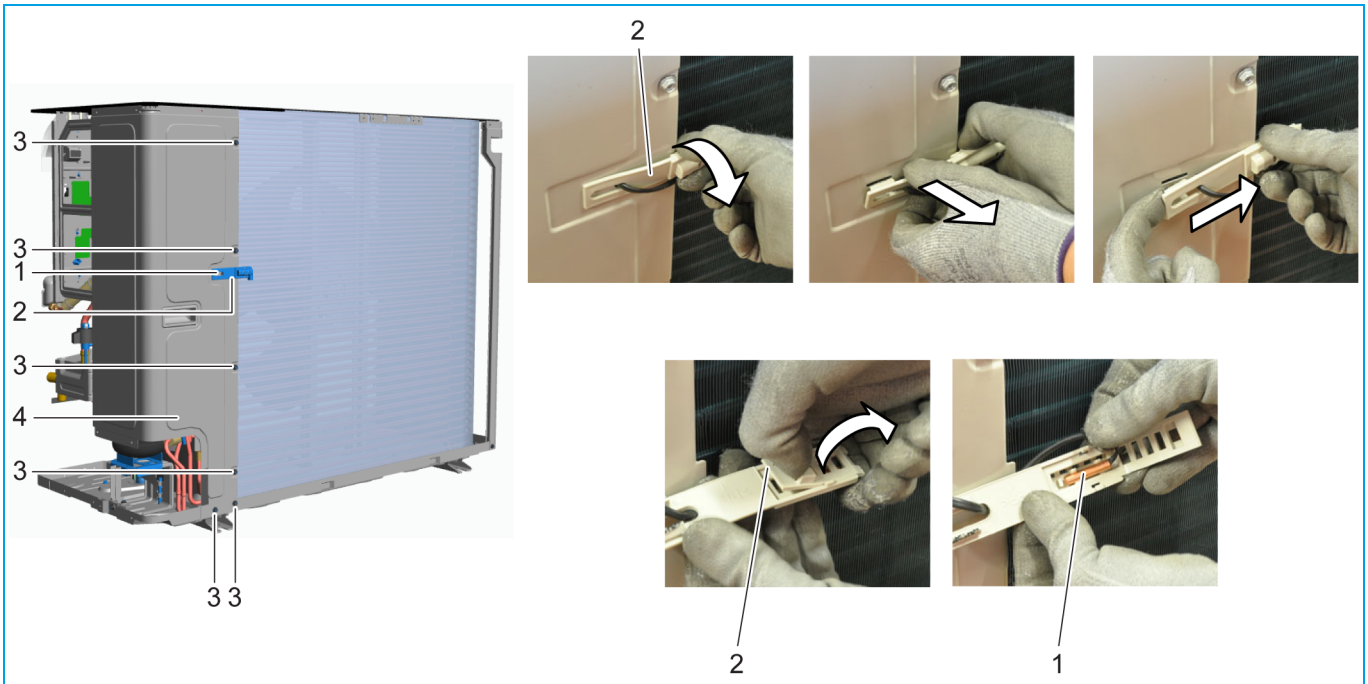
16. Retirar la placa de fijación del termistor (2).

17. Guiar el termistor R1T (1) dentro de la unidad.

18. Aflojar y retirar los 6 tornillos (3) que fijan la placa lateral derecha (4).

19. Retirar la placa lateral derecha (4) de la unidad.

Figura 3-9: Extracción de la placa lateral derecha



1. Termistor R1T	3. Tornillo
2. Placa de fijación del termistor	4. Placa lateral derecha

3.3.1.2. Sustitución del termistor

ACCIONES PRELIMINARES

1. Apagar la unidad Daikin en la interfaz de usuario.
2. Apagar la unidad Daikin con el disyuntor de suministro local.
3. Retirar la placa correspondiente (consultar “Extracción básica” en la página 81).

PROCEDIMIENTO

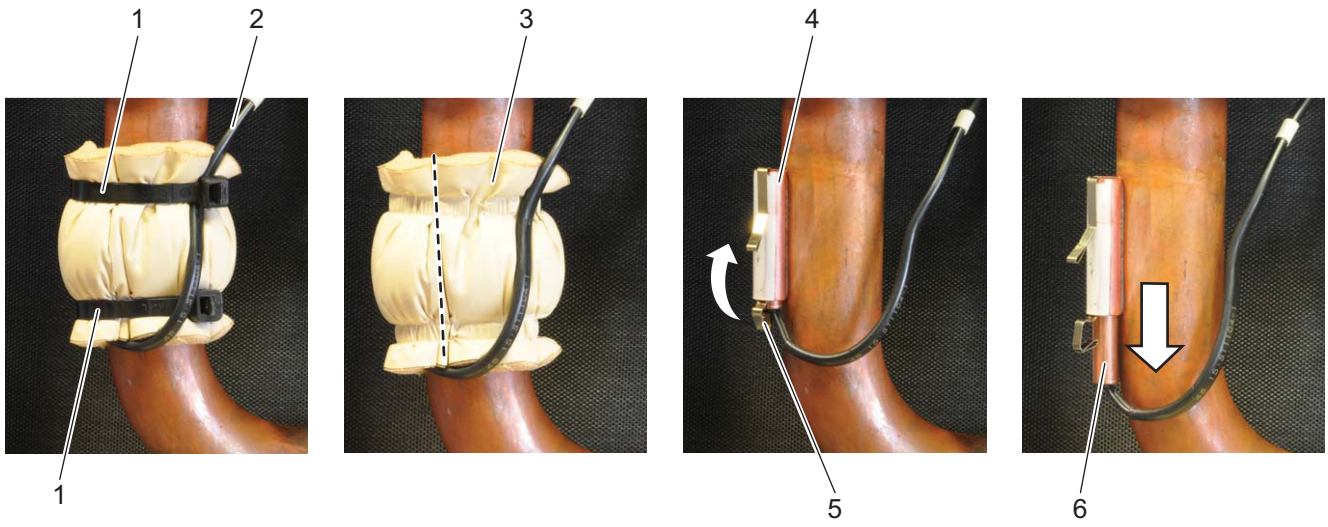
Extracción

1. Localizar el termistor que debe sustituirse; consultar la tabla siguiente y figura 3-11 “Ubicación del termistor” en la página 86.

Termistor	Procesado en la PCB	Conector/color
R1T (aire)	Principal	X11A
R2T (descarga)	Principal	X12A/amarillo
R3T (succión)	Principal	X12A/verde
R4T (intercambiador de calor)	Principal	X12A/rojo
R5T (intercambiador de calor central)	Principal	X12A/blanco
R6T (líquido)	Principal	X13A /azul
R7T, R8T (coeficiente de temperatura positivo)	-	-

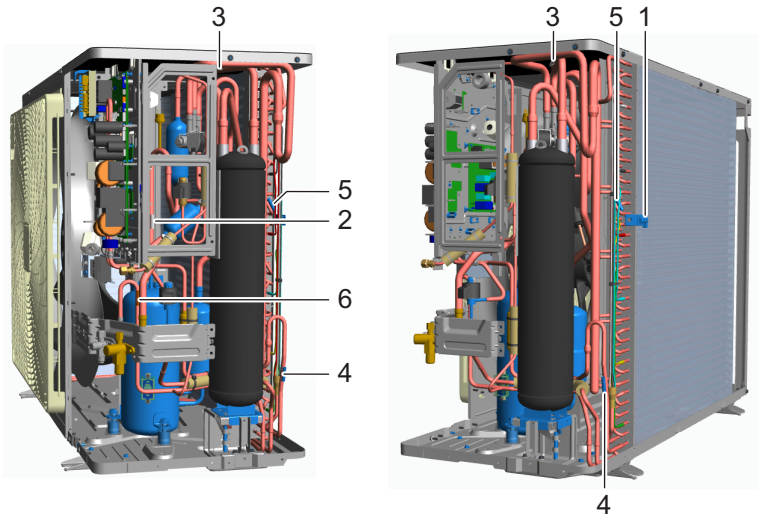
2. Cortar las bridas (1) que fijan el aislante (3) y el cable del termistor (2).
3. Cortar el aislante (3) y retirarlo.
4. Tirar de la pinza (5) que fija el termistor (6).
5. Retirar el termistor (6) de su soporte (4).

Figura 3-10: Sustitución de un termistor



1. Brida
2. Cable del termistor
3. Aislante
4. Soporte del termistor
5. Pinza
6. Termistor

Figura 3-11: Ubicación del termistor



1. R1T	4. R4T
2. R2T	5. R5T
3. R3T	6. R6T

Instalación

1. Llevar a cabo los pasos en orden inverso.

3.3.1.3. Sustitución del cuerpo de la válvula de 4 vías

ACCIONES PRELIMINARES

1. Apagar la unidad Daikin en la interfaz de usuario.
2. Apagar la unidad Daikin con el disyuntor de suministro local.
3. Retirar la placa correspondiente (consultar “Extracción básica” en la página 81).
4. Recuperar el refrigerante (consultar “Procedimientos de reparación del circuito de refrigerante” en la página 75).
5. Retirar la PCB principal (consultar “Sustitución de la PCB principal” en la página 107).
6. Conectar un tubo de nitrógeno a la toma de servicio de succión exterior.
7. Conectar un tubo con depresor de núcleo para permitir la liberación del nitrógeno.

PROCEDIMIENTO

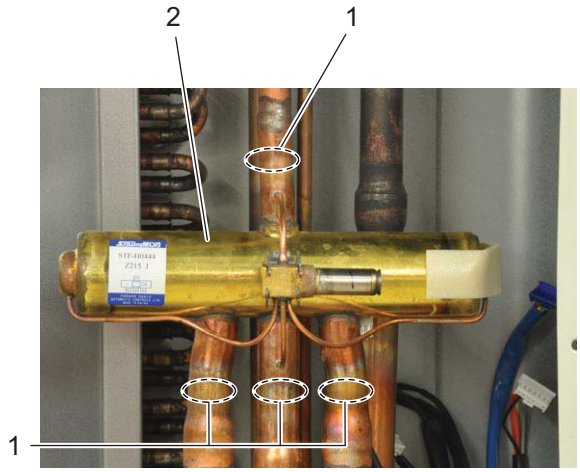
Extracción

1. Cortar las tuberías de la válvula de 4 vías (1).
2. Retirar la válvula de 4 vías (2).

> **¡ATENCIÓN!**
> La presión de nitrógeno máxima aplicada no debe superar los 0,02 MPa.

3. Suministrar nitrógeno al circuito de tuberías.
4. Con un soplete de acetileno, calentar una conexión de soldadura de la válvula de 4 vías (2).
5. Cuando el material de soldadura esté líquido, tirar de la tubería de la válvula de 4 vías (1).
6. Repetir los pasos 4 y 5 para las otras 3 tuberías de la válvula de 4 vías (1).
7. Cortar el suministro de nitrógeno cuando las tuberías se hayan enfriado.

Figura 3-12: Extracción del cuerpo de la válvula de 4 vías



1. Tubería de la válvula de 4 vías
2. Válvula de 4 vías

Instalación

	¡ATENCIÓN! Si se sobrecalienta la válvula de 4 vías, podría resultar dañada o destruida.
	INFORMACIÓN Colocar la masilla en la válvula de 4 vías. Sustituir todas las bridas que se cortaron durante la extracción.

1. Envolver con un trapo mojado la válvula de 4 vías (2).
2. Llevar a cabo los pasos en orden inverso.

3.3.1.4. Sustitución del inductor de la válvula de 4 vías

ACCIONES PRELIMINARES

1. Apagar la unidad Daikin en la interfaz de usuario.
2. Apagar la unidad Daikin con el disyuntor de suministro local.
3. Retirar la placa correspondiente (consultar “Extracción básica” en la página 81).

PROCEDIMIENTO

Extracción

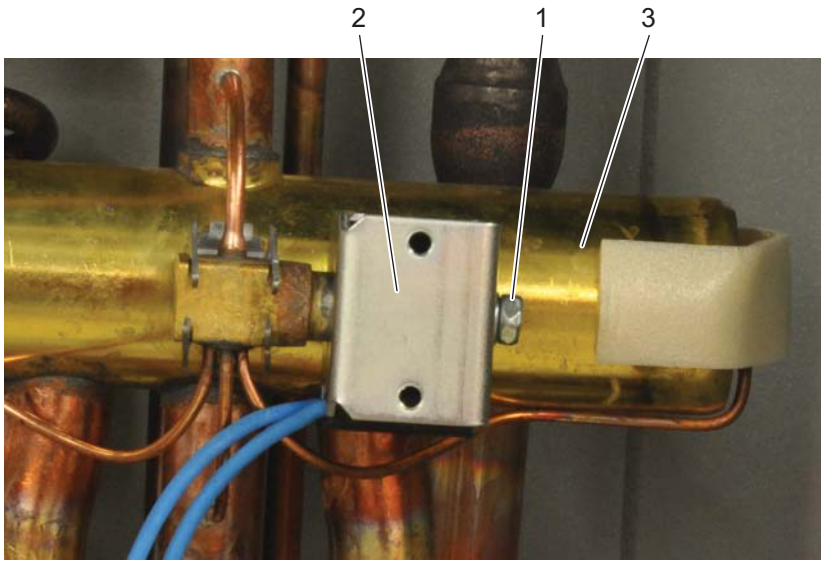
1. Cortar las bridas que fijan el juego de cables del inductor de la válvula de 4 vías.

ADVERTENCIA: RIESGO DE INCENDIO

Al volver a conectar un conector a la PCB, no aplicar fuerza, ya que podrían dañarse el conector o los pines del conector de la PCB.

2. Desenchufar el conector de la válvula de 4 vías de la PCB principal.
3. Aflojar y retirar el tornillo (1) que fija el inductor de la válvula de 4 vías (2).
4. Retirar el inductor de la válvula de 4 vías (2) de la válvula de 4 vías.

Figura 3-13: Extracción del cuerpo de la válvula de 4 vías



1. Tornillo
2. Inductor de la válvula de 4 vías

Instalación

INFORMACIÓN

Sustituir todas las bridas que se cortaron durante la extracción.

1. Llevar a cabo los pasos en orden inverso.

3.3.1.5. Sustitución del compresor

ACCIONES PRELIMINARES

1. Apagar la unidad Daikin en la interfaz de usuario.
2. Apagar la unidad Daikin con el disyuntor de suministro local.
3. Retirar la placa correspondiente (consultar “Extracción básica” en la página 81).
4. Recuperar el refrigerante (consultar “Procedimientos de reparación del circuito de refrigerante” en la página 75).
5. Retirar el soporte de la PCB principal + el terminal (suministro eléctrico) (consultar “Sustitución de la PCB principal” en la página 107).
6. Retirar la cubierta del compresor.
7. Retirar el ventilador del propulsor inferior (consultar “Sustitución del conjunto de aleta de ventilador de propulsor” en la página 115).
8. Conectar un tubo de nitrógeno a la toma de servicio de succión exterior.
9. Conectar un tubo con depresor de núcleo para permitir la liberación del nitrógeno.

PROCEDIMIENTO

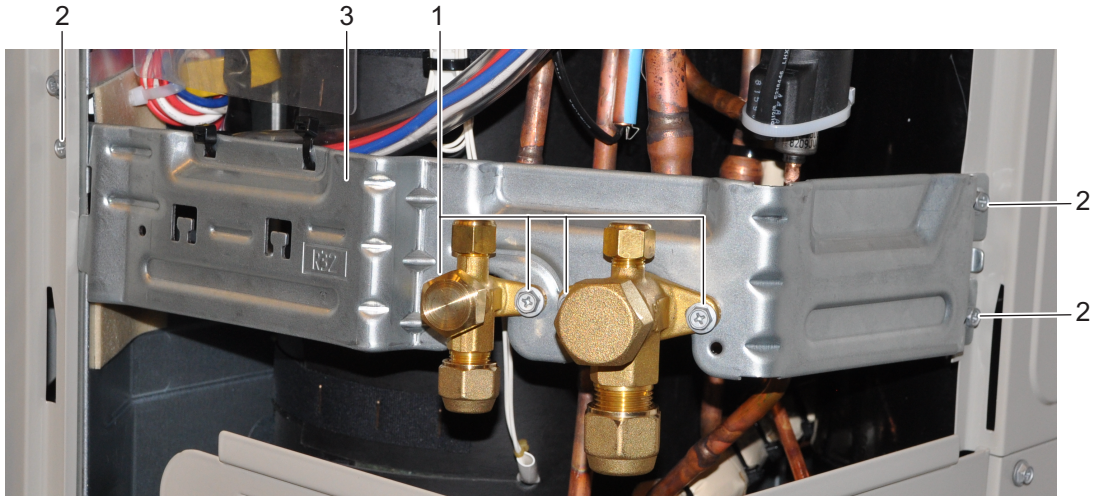
Extracción

1. Cortar las 2 bridas que fijan los cables de alimentación y comunicaciones a la placa de montaje de las válvulas de cierre.
2. Aflojar y retirar los 4 tornillos (1) que fijan las válvulas de cierre.

> **¡ATENCIÓN!**
> Los 2 tornillos que se retiran en el próximo paso deben volver a colocarse en el mismo lugar en la operación de montaje.

3. Aflojar y retirar los 3 tornillos (2) que fijan la placa de montaje de las válvulas de cierre (3).
4. Levantar y retirar la placa de montaje de las válvulas de cierre (3).

Figura 3-14: Extracción de la placa de montaje de las válvulas de cierre



1. Tornillo
2. Tornillo
3. Placa de montaje de las válvulas de cierre

5. Cortar la brida que fija el cableado del termistor R2T y apartar el termistor R2T.