

Solucion de Fallas

Muchos códigos de error aparecen en este acondicionador de aire, y esta guía de solución de problemas está preparada para que el personal de mantenimiento detecte la posición del error y las piezas que deben reemplazarse durante el proceso de solución de problemas.

En esta guía, el método de resolución de problemas se guía por el nombre del error, y el código de referencia bajo el índice general es el código de error de la unidad interna del modelo principal suministrado por la empresa.

Ejemplo: "error del sensor del serpentín de la unidad interna" se codifica como E3 en el código de error de la unidad interna, pero aparece como parpadeo a través de la luz de avería de la máquina externa. Sin embargo, su método de solución de problemas es el mismo y también usa la misma tabla.

TABLA # 1

Índice general: los acondicionadores de aire de velocidad fija solo involucran a E1, E2, E3 y E4

No.	Nombre de la Falla	Código de Referencia
1	Error del sensor de temperatura interno	E1
2	Error del sensor de serpentín externo	E2
3	Error del sensor del serpentín interno	E3
4	Error interno del ventilador del acondicionador de aire montado en la pared (motor DC)	E4
5	Error de ventilador interno del acondicionador de aire montado en la pared (motor DC)	E4
6	Error de puerta deslizante abierta de la unidad de piso	E4
7	Error de comunicación interno y externo	E5 (5E)
8	Error del ventilador de DC externo (motor terminal de 3 polos)	F0
9	Error de Protección del módulo	F1
10	Error de protección del PFC	F2
11	Error de arranque del compresor	F3
12	Error del sensor de descarga	F4
13	Error al presionar el sensor del cabezal superior	F5
14	Error del sensor de temperatura externo	F6
15	Error del OVP o el UVP	F7
16	Error de comunicación del panel de control externo principal y del panel del módulo	F8
17	Error EE Externo	F9
18	Error del sensor de recirculación (error del interruptor de la válvula de cuatro vías)	FA
19	Error del ventilador interno del gabinete (consulte E4 para la resolución de problemas)	Fb
20	Aviso de función de protección de la máquina externa de conversión de	Ver la lista de errores

Los problemas en el mercado son siempre más de lo que pensamos, por lo que es necesario que el personal de mantenimiento comprenda el principio de funcionamiento del aire acondicionado y haga un juicio flexible de la falla en combinación con las condiciones reales. Invitamos al personal de mantenimiento a plantear constantemente nuevos problemas en el trabajo real, registrar las soluciones y enriquecer nuestra lista de guías de resolución de problemas.

Ejemplo:

Descripción del error	Causa: explique el principio del error específico. Ruta de inspección: el orden básico de resolución de problemas. Posición clave
Herramientas necesarias para la inspección	Herramientas que deben llevarse para resolver problemas y reemplazar piezas que puedan ser necesarias para tal error.
Parte problemática frecuente	Cualquier pieza posiblemente rota relacionada con el error puede ser la pieza que necesite ser reemplazada.
Procedimiento de inspección y puntos clave	Todos los procedimientos de resolución de problemas para referencia del personal de mantenimiento se preparan de simple a complejo, de superficie a interno y de prueba a reemplazo. Aunque estos puntos clave no cubren todos los errores, y los problemas difíciles o especiales no se incluyen tampoco, pueden cubrir la mayoría de los errores comunes.
De Especial Atención	Estos son algunos problemas que a menudo se pasan por alto para referencia del personal de mantenimiento.

Índice de Contenido

Página	Topico
1	Solucion de Fallas - Introducción Índice general: los acondicionadores de aire de velocidad fija solo involucran a E1, E2, E3 y E4
2	Solucion de Fallas - Ejemplo / Índice de Contenido
3	E1 - Error del sensor de temperatura interno
4	E2 - Error del sensor de serpentín externo
5	E3 - Error del sensor del serpentín interno
6	E4 - Error interno del ventilador del acondicionador de aire montado en la pared (motor PG)
7	E4 - Error de ventilador interno del acondicionador de aire montado en la pared (motor DC)
8	E4 - Error de puerta deslizante abierta de la unidad de piso
9	E5 (SE) - Error de comunicación interno y externo
10	F0 - Error del ventilador de DC externo (motor terminal de 3 polos)
11	F1 - Error de Protección del módulo
12	F2 - Error de protección del PFC
13	F3 - Error de arranque del compresor
14	F4 - Error del sensor de descarga
15	F5 - Error al presionar el sensor del cabezal superior
16	F6 - Error del sensor de temperatura externo
17	F7 - Error del OVP o el UVP
18	F8 - Error de comunicación del panel de control externo principal y del panel del módulo
19	F9 - Error EE Externo
20	FA - Error del sensor de recirculación (error del interruptor de la válvula de cuatro vías)
21	Fb - Error del ventilador interno del gabinete (consulte E4 para la resolución de problemas)
22	Parametros Comunes - Muestra el código de error de la unidad interior: los acondicionadores de aire de velocidad fija solo involucran a E1, E2, E3 y E4
23	Parametros Comunes - Visualización del código de error de las luces indicadoras de la unidad exterior

E1 Error del sensor de temperatura interno

Descripción del error	<p>Causa: La detección de cortocircuito o circuito abierto del sensor de temperatura interno durante la inspección del panel de control principal en la máquina interna, indicado por "error del sensor de temperatura interno".</p> <p>Ruta de inspección: Sensor → Cable del sensor → Conectores → Panel de control interno principal</p>
Herramientas necesarias para la inspección	Multímetro, 15KΩ sensor estandar (25°C)
Parte problemática frecuente	Sensor de temperatura interno Panel de control interno principal
Procedimiento de inspección y puntos clave	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe si hay un problema de resistencia, un cortocircuito o un circuito abierto en el sensor; el valor de resistencia debe estar dentro de un rango razonable (15 KΩ por debajo de la temperatura de 25 °C para la máquina de conversión de frecuencia) 2. Compruebe si el cable del sensor está roto. 3. Compruebe si los conectores de los terminales están bien fijados; compruebe si la soldadura entre el terminal y el panel de control principal está suelta, y tire del terminal ligeramente para inspeccionarlo si es necesario. 4. Compruebe si el sensor está afectado por la humedad. 5. En caso de que no haya un sensor estándar disponible en la actualidad, reemplace el sensor de temperatura interno por otro sensor aparte y luego verifique si el error aún existe; si el error desaparece, reemplace el sensor; si el error persiste, verifique el panel de control interno principal y cámbielo si es necesario.
De Especial Atención	La mayoría de los sensores de temperatura internos de la máquina de conversión de frecuencia tienen un valor de resistencia de 15 KΩ.
	No utilice un sensor inadecuado durante la reparación y el mantenimiento, o puede provocar una detección de temperatura incorrecta de la máquina, un error de arranque o un error de apagado. Puede cambiar el aire acondicionado al modo "Soplado" y juzgar la precisión del sensor a través de la temperatura ambiental que se muestra en la pantalla.
	En caso de que se utilice un sensor con un valor de resistencia superior a 15 KΩ, la temperatura detectada será mucho más baja que la temperatura real, lo que puede provocar el error de apagado en el modo de calefacción o el error de inicio en el modo de enfriamiento.
	En caso de que se utilice un sensor con un valor de resistencia inferior a 15 KΩ, la temperatura detectada será mucho más alta que la temperatura real, lo que puede provocar el error de inicio en el modo de calefacción o el error de apagado en el modo de enfriamiento.

E2 Error del sensor de serpentín externo

Descripción del error	<p>Causa: La detección de cortocircuito o circuito abierto del sensor del serpentín externo durante la inspección del panel de control externo principal, indicado por "error del sensor del serpentín externo".</p> <p>Ruta de inspección: Sensor → Cable del sensor → Conectores → Panel de control externo principal</p>
Herramientas necesarias para la inspección	Multímetro, 20KΩ sensor estandar (25°C)
Parte problemática frecuente	Sensor de bobina externo Panel de control externo principal
Procedimiento de inspección y puntos clave	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe si hay un problema de resistencia, un cortocircuito o un circuito abierto en el sensor; el valor de resistencia debe tener un rango razonable (alrededor de 20 KΩ para la máquina de conversión de frecuencia INVERTER) 2. Compruebe si el cable del sensor está roto. 3. Compruebe si los conectores de los terminales están bien fijados; compruebe si la soldadura entre el terminal y el panel de control principal está suelta, y tire del terminal ligeramente para inspeccionarlo si es necesario. 4. Compruebe si el sensor se ve afectado por la humedad. El sensor de la bobina es bastante fácil de verse afectado por la humedad en caso de que el cable del sensor de la bobina esté por encima de la tubería de cobre. 5. En caso de que no haya un sensor estándar disponible en la actualidad, reemplace el sensor de temperatura del serpentín externo por otro sensor aparte y luego verifique si el error aún existe; si el error desaparece, reemplace el sensor; si el error persiste, verifique el panel de control interno principal y cámbielo si es necesario.
De Especial Atención	<p>La mayoría de los sensores de temperatura internos de la máquina de conversión de frecuencia tienen un valor de resistencia de 20 KΩ. No utilice un sensor incorrecto durante la reparación y el mantenimiento, o puede provocar el inicio del modo de protección debido a una detección de temperatura incorrecta de la máquina o al error de protección. En caso de que se utilice un sensor con un valor de resistencia superior a 20KΩ, la temperatura detectada será mucho más baja que la temperatura real, lo que puede conducir a la entrada frecuente del modo de descongelación, la descongelación ilusoria o el error de protección durante el proceso de enfriamiento. En caso de que se utilice un sensor con un valor de resistencia inferior a 20 KΩ, la temperatura detectada será mucho más alta que la temperatura real, lo que puede provocar un error de descongelación durante el proceso de calentamiento o el inicio de la protección durante el proceso de enfriamiento.</p>

E3 | Error del sensor de serpentín interno

Descripción del error	<p>Causa: La detección de cortocircuito o circuito abierto del sensor del serpentín interno durante la inspección del panel de control interno principal, indicado por "error del sensor del serpentín interno".</p> <p>Ruta de inspección: Sensor → Cable del sensor → Conectores → Panel de control interno principal</p>
Herramientas necesarias para la inspección	Multímetro, 5KΩ o 20KΩ sensor estandar (25°C)
Parte problemática frecuente	Sensor de temperatura interno Panel de control interno principal
Procedimiento de inspección y puntos clave	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe si hay un problema de resistencia, un cortocircuito o un circuito abierto en el sensor; el valor de resistencia debe estar dentro de un rango razonable (20 KΩ por debajo de la temperatura de 25 °C para la máquina de conversión de frecuencia INVERTER) 2. Compruebe si el cable del sensor está roto. 3. Compruebe si los conectores de los terminales están bien fijados; compruebe si la soldadura entre el terminal y el panel de control principal está suelta, y tire del terminal ligeramente para inspeccionarlo si es necesario. 4. Compruebe si el sensor está afectado por la humedad. El sensor de la bobina es bastante fácil de verse afectado por la humedad en caso de que el cable del sensor de la bobina esté por encima de la tubería de cobre. 5. En caso de que no haya un sensor estándar disponible en la actualidad, reemplace el sensor de temperatura del serpentín externo por otro sensor aparte y luego verifique si el error aún existe; si el error desaparece, reemplace el sensor; si el error persiste, verifique el panel de control interno principal y cámbielo si es necesario.
De Especial Atención	<p>La mayoría de los sensores de temperatura internos de la máquina de conversión de frecuencia tienen un valor de resistencia de 20 KΩ. No utilice un sensor inadecuado durante la reparación y el mantenimiento, o puede provocar el inicio del modo de protección contra el congelamiento o el sobrecalentamiento debido a una detección de temperatura incorrecta de la máquina. En caso de que se utilice un sensor con un valor de resistencia superior a 20KΩ, la temperatura detectada será mucho más baja que la temperatura real, lo que puede provocar la alta presión del sistema de protección contra explosión fría durante el proceso de calentamiento o el inicio frecuente de anti-explosión. protección contra congelamiento durante el proceso de enfriamiento.</p> <p>En caso de que se utilice un sensor con un valor de resistencia inferior a 20 KΩ, la temperatura detectada será mucho más alta que la temperatura real, lo que puede provocar el inicio frecuente del modo de protección contra sobrecalentamiento durante el calentamiento o la protección contra sobrecarga durante el proceso de enfriamiento.</p>

E4

Error interno del ventilador del acondicionador de aire montado en la pared (motor PG)

Descripción del error	<p>Causa: Causa: el motor PG está equipado con una línea de señal de retroalimentación de velocidad. Cuando el panel de control interno principal no recibe la señal de retroalimentación de velocidad, no tiene forma de reconocer la velocidad de rotación del motor, lo que se indicará como "Error interno del ventilador".</p> <p>Las principales causas de la desaparición de la señal de retroalimentación de velocidad son las siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El ventilador está atascado 2. El componente de retroalimentación de velocidad en el ventilador está roto 3. Error de circuito de recepción de la señal de retroalimentación de velocidad del panel de control interno principal.
Herramientas necesarias para la inspección	Multímetro, un motor PG en condiciones normales de funcionamiento
Parte problemática frecuente	Problema de atasco mecánico del ventilador interno, motor PG, panel de control interno principal
Procedimiento de inspección y puntos clave	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe si el ventilador puede funcionar durante un período de tiempo antes de que se produzca el error. En caso afirmativo, se puede excluir el motivo del atasco mecánico. 2. Desconecte la fuente de alimentación y mueva la paleta del ventilador de la máquina interna con la mano para ver si hay alguna resistencia. Algun error interno ocasional del ventilador puede estar relacionado con la coordinación de los rodamientos. 3. Vuelva a conectar el cable impulsor y el cable de retroalimentación de velocidad para excluir cualquier error del ventilador debido a que el conector se aflojó. 4. Compruebe si el terminal enchufable de retroalimentación de velocidad en el panel de control está suelto y tire del terminal ligeramente para inspeccionarlo si es necesario. 5. Reemplace el motor en el acondicionador de aire averiado con otro motor PG (no lo arregle con el ventilador por el momento), si el panel de control principal todavía indica "error interno del ventilador", reemplace el panel de control interno principal; si el error desaparece, reemplace el ventilador interno.
De Especial Atención	<p>El panel de control interno principal no indicará "error de ventilador interno" cuando el ventilador interno aún esté girando; a veces, dicho error no se informará cuando existan problemas obvios del ventilador (como la rotación a baja velocidad debido a los condensadores del ventilador dañados, o la velocidad de rotación no uniforme debido a una retroalimentación de velocidad anormal).</p> <p>Por lo tanto, se requiere paciencia por parte del personal de mantenimiento para solucionar los errores del ventilador. Lo comparará con la condición normal y detectará y resolverá el problema de manera flexible.</p>

E4

Error de ventilador interno del acondicionador de aire montado en la pared (motor de CC)

Descripción del error	<p>Causa: El ventilador interno de algunos modelos de alta eficiencia energética es un motor de CC que utiliza un enchufe verde a través del cual el panel de control interno principal puede impulsar el motor y detectar la retroalimentación de la velocidad de rotación actual. Cuando el panel de control interno principal no puede recibir la señal de retroalimentación de velocidad de rotación del motor, indicará "error de motor de CC". La desaparición de la señal de retroalimentación de la velocidad de rotación puede deberse a:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El motor está atascado y no puede funcionar; 2. El elemento de retroalimentación de velocidad dentro del ventilador está destruido; 3. Hay algún problema con el circuito de recepción de la señal de retroalimentación de velocidad del panel de control interno principal. <p>Ruta de inspección: ¿El motor de CC está atascado por materias extrañas → motor destruido → conectores de terminales del motor → panel de control interno principal</p>
Herramientas necesarias para la inspección	Multímetro, un motor de CC en condiciones normales de funcionamiento.
Parte problemática frecuente	Atasco mecánico del ventilador interno, motor de CC interno, panel de control interno principal
Procedimiento de inspección y puntos clave	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique si el ventilador acelera a una velocidad extremadamente alta antes de que ocurra el error. Si puede funcionar durante un período, se puede excluir el motivo del atasco mecánico. 2. Enchufe y desenchufe el terminal del motor de CC nuevamente para excluir cualquier error del ventilador debido a que el conector se aflojó, y tire del terminal ligeramente para inspeccionarlo si es necesario. 3. Reemplace el motor en el aire acondicionado averiado con otro motor de CC para enchufar el panel de control interno principal (no lo arregle con el ventilador por el momento), si el panel de control principal aún indica "error del motor de CC", entonces reemplace el panel de control interno principal; si el error desaparece, reemplace el motor de CC. 4. El multímetro se puede utilizar para distinguir si es un problema del panel de control principal o un problema del motor: conecte el motor con el panel de control principal y preste atención al segundo (amarillo) y cuarto (negro) cable del lado más externo entre cuatro líneas del terminal del motor de CC. Después de que el aire acondicionado se enciende en el modo de enfriamiento durante un tiempo, el voltaje entre los cables amarillo y negro debe aumentar gradualmente y el motor debe acelerarse lentamente, si el motor de CC todavía no gira, entonces el motor de CC está destruido.
De Especial Atención	<p>División de cinco cables conductores: cuente desde el lado más externo de los cuatro cables del terminal del motor de CC, el primer cable azul es el cable de retroalimentación de velocidad con un voltaje de 0.5-5V cuando el ventilador gira; el segundo cable amarillo es el cable de accionamiento del motor con un voltaje de 2.0-7.5V cuando el ventilador gira; el segundo cable blanco es un cable de alimentación de 15 V con un voltaje de 15 V en condiciones normales; el cuarto cable negro es un cable de tierra de 0 V CC, que es el punto de referencia de todas las pruebas de voltaje; el quinto cable (rojo) es un cable de 310 V que es fuerte con un voltaje de 310 V en condiciones normales, así que tenga cuidado con las descargas eléctricas.</p>

E4 | Error de puerta deslizante abierta de la unidad de piso

Descripción del error	<p>Causa: Para el modelo con puertas correderas superior e inferior, la posición de la trampilla se detecta a través de los interruptores fotoeléctricos superior e inferior. Cuando la puerta corredera se cierra, se moverá hacia arriba hasta que el interruptor fotoeléctrico superior detecte la puerta corredera; cuando la puerta corredera se abre, se moverá hacia abajo hasta que el interruptor fotoeléctrico inferior detecte la puerta corredera. Cuando el interruptor fotoeléctrico no puede detectar la posición de la puerta corredera normalmente, indicará "error de puerta corredera".</p>
	<p>Ruta de inspección: Atasco mecánico de la placa deslizante → Motor síncrono → ¿Puede el motor síncrono conectarse a una potencia de 220 V → Cable de conexión del interruptor fotoeléctrico → Interruptor fotoeléctrico → Panel de control interno principal</p>
Herramientas necesarias para la inspección	Multímetro, interruptor fotoeléctrico en condiciones normales.
Parte problemática frecuente	Atasco mecánico de placa deslizante, interruptor fotoeléctrico, motor síncrono reversible, panel de control interno principal
Procedimiento de inspección y puntos clave	<ol style="list-style-type: none"> 1. Encienda y observe si hay un atasco mecánico en la placa deslizante. Tenga en cuenta que las máquinas nuevas se pueden arreglar con cintas, quítelas. 2. Si la puerta corredera se desliza normalmente cuando la máquina se enciende y apaga, pero todavía indica "error de puerta corredera", entonces hay algún problema con el interruptor fotoeléctrico. 3. Si la puerta corredera no se desliza cuando la máquina se enciende y apaga, verifique el motor síncrono reversible para ver si el motor está conectado a una corriente de 220V o si el cable del motor está dañado. 4. Si hay algún problema con el interruptor fotoeléctrico, sustitúyalo por otro en condiciones normales y repita los procedimientos anteriores. Si el error desaparece, entonces es un problema fotoeléctrico; si no es así, es el principal problema del panel de control interno.
De Especial Atención	<ol style="list-style-type: none"> 1. Por favor, confirme que es uno nuevo sellado cuando reemplace el interruptor fotoeléctrico. 2. Hay dos interruptores fotoeléctricos, así que verifique el superior cuando ocurra el error al apagar y verifique el inferior cuando el error ocurra al encender. 3. Los terminales conectados a los interruptores fotoeléctricos superior e inferior deben conectarse en consecuencia porque tienen colores diferentes. De lo contrario, conducirá a interruptores de retroceso para la placa deslizante.

E5 (5E) Error de comunicación interno y externo

	<p>Causa: El convertidor de frecuencia necesita comunicación interna y externa. Cuando no se pueda alcanzar la comunicación, las unidades internas y externas indicarán "error de comunicación interna y externa". Sólo "el panel de control interno principal, el cable de conexión y el panel de control externo principal" están relacionados con la comunicación; pero a veces el error de comunicación se indicará cuando la unidad externa no tenga energía y la unidad interna no pueda conectarse con la unidad externa debido a otros errores, entonces dicha situación se distinguirá del "error de comunicación puro" y se tratará de manera diferente.</p>
Descripción del error	<p>Ruta de inspección: Verifique si la unidad externa puede encenderse y funcionar (normalmente, la luz indicadora se apagará después de encenderse durante varios segundos, el relé se activa y el PTC no se calienta en serio)</p> <p>1. Puede encenderse y funcionar: ¿La unidad interna y la unidad externa coinciden? ¿Es correcta la secuencia de fase de los cables de conexión de las unidades internas y externas (el cable vivo de la unidad interna se conecta con el de la unidad externa, el cable nulo de la unidad interna se conecta con la de la unidad externa) → Los cables de conexión se tocaron bien → Reemplazo del panel de control interno principal → Reemplazo del panel de control externo principal</p> <p>2. No se puede encender y funcionar: ¿Se pueden entregar 220 V CA al bloque de terminales de la unidad externa? ¿El rectificador de puente y el panel del módulo pueden generar 310 V CC? ¿Puede el panel de control externo principal generar una fuente de alimentación de 5 V CC de bajo voltaje? el panel de control externo principal muestra el estado del reinicio periódico.</p>
Herramientas necesarias para la inspección	Multímetro, panel de control interno principal en condiciones normales
Parte problemática frecuente	Conexión de secuencia de fase de cable y contacto, panel de control interno principal, panel de control externo principal, panel de módulo
Procedimiento de inspección y puntos clave	<ol style="list-style-type: none"> En primer lugar, la IDU y la ODU deben coincidir y conectarse correctamente. Observe el panel de control externo principal, encienda el aire acondicionado, tres luces se encienden y luego se apagan y el relé se activa. De lo contrario, es un problema de suministro de energía. Conecte la línea de señal negra S al terminal N de la ODU. Encienda el A / C, si todavía se informa "E5", es necesario reemplazar el panel de control externo principal. Si todavía se informa "E5" en este momento, vaya al paso 4. Cambie un nuevo panel de control interno principal, si el código de error E5 permanece, entonces el problema debería estar en el panel de control externo principal.
De Especial Atención	<p>Cuando la unidad externa no enciende: Si la placa de terminales interna no transmite energía de 220 V, reemplace el panel de control interno principal; Si el tablero de terminales externo tiene una potencia de 220 V, primero verifique si (fusible, reactor y puente rectificador) son normales. Todavía hay algo mal, reemplace todo el conjunto de la unidad de control externa; para la unidad de control compuesta por varias placas de función, intente desconectar los cables de datos de corriente débil entre varias placas de control y luego encienda la unidad externa, si el panel de control principal se puede encender e inicializar con éxito, entonces son los problemas del panel del módulo; Si el panel de control externo principal aún no se puede encender e inicializar, reemplace el panel de control externo principal.</p>

F0 Error del ventilador de DC externo (motor terminal de 3 polos)

Descripcion del error	<p>Causa: Nuestra unidad externa de cambio de frecuencia utiliza el motor de CC de 3 cables conductores, o "motor de CC accionado externamente" para abreviar, después de 2012. No tiene circuito de retroalimentación de velocidad, pero tiene 3 cables conductores y su principio de funcionamiento es similar al del compresor . El panel de control principal indicará "error del ventilador de CC externo" cuando detecte corriente desequilibrada en los tres cables conductores del motor impulsor.</p> <p>Ruta de inspección: ¿El ventilador de CC está atascado por cuerpos extraños? → Conectores de terminales del motor → Panel de control externo principal → Motor</p>
Herramientas necesarias para la inspección: Panel de control externo principal en condiciones normales	
Parte problemática frecuente	Atasco mecánico del ventilador externo, panel de control externo principal, motor de CC externo
Procedimiento de inspección y puntos clave	<ol style="list-style-type: none"> 1. Primero, excluya la posibilidad de un atasco mecánico de las aspas del ventilador externo. 2. Observe si el terminal del ventilador no está conectado firmemente o si el orden de los cables conductores es correcto. Si el ventilador externo del aire acondicionado recién instalado gira a la inversa, primero observe si el orden de color de los tres cables conductores es correcto, o cambie el orden de dos de los tres cables conductores del motor para ver si el ventilador puede girar en la dirección de avance. 3. El motor de CC de este esquema es relativamente simple y confiable, por lo que es más probable que el problema sea causado por la parte de accionamiento del ventilador del panel de control externo principal. El personal de mantenimiento también puede preparar el panel de control externo principal correspondiente antes del mantenimiento. Si el ventilador vuelve a la normalidad después de reemplazar el panel de control principal, entonces es el problema del panel de control principal; si aún indica un error del motor de CC externo, reemplace el motor de CC externo.
De Especial Atencion	A diferencia del motor de CC interno de 5 núcleos, habrá un proceso de bloqueo de la posición de las aspas del ventilador antes de que el motor de CC de 3 núcleos con accionamiento externo comience a girar. Las aspas del ventilador se agitarán mecánicamente durante 3-5 segundos y luego girarán lentamente, lo cual es un fenómeno normal.

F1 Error de Protección del modulo

Descripción del error	<p>Causa: El módulo de potencia es la parte que impulsa directamente el funcionamiento del compresor. Puede proteger la máquina a tiempo cuando ocurre sobrecorriente, sobrevoltaje o sobrecalentamiento y detiene el funcionamiento del compresor. Al mismo tiempo, enviará una "solicitud de apagado" al panel del módulo. El error provocado por la "solicitud de apagado" se denomina "error de protección del módulo".</p>
	<p>Ruta de inspección: Tensión de alimentación → Cable del compresor, cable del reactor → Sistema bloqueado → Panel del módulo dañado → Panel de control externo principal destruido → Compresor destruido</p>
Herramientas necesarias para la inspección: Multímetro, manómetro, megámetro, módulo en condiciones normales	
Parte problemática frecuente	Voltaje de suministro, cable del compresor, reactor, presión del sistema, panel del módulo, panel de control externo principal, compresor
Procedimiento de inspección y puntos clave	<p>1. ¿El orden de los cables del compresor no es correcto, lo que hace que el compresor gire a la inversa? Intente intercambiar los cables del compresor en la fase U-V para ver si se puede resolver el problema.</p> <p>2. Verifique si el voltaje de suministro es inestable y altamente volátil, y pruebe si la presión del sistema es normal. La alta presión del sistema provocará problemas de rotación en el compresor.</p> <p>3. ¿Está el panel del módulo fijado firmemente al radiador? ¿Causará enfriamiento de la piscina? ¿Está sucio el intercambiador de calor interno y externo, lo que provoca una transferencia de calor deficiente y una alta presión del sistema?</p> <p>4. Si se indica "error de protección del módulo" inmediatamente después de la puesta en marcha, es casi seguro que se trata de un error sustancial, que no tiene nada que ver con la tensión de alimentación y la presión del sistema, se sugiere observar si hay algún componente destruido por el arco de impacto. cerca del panel del módulo; use el multímetro para probar si las resistencias entre dos cables del compresor son iguales. Las resistencias entre dos cables de compresor cualesquiera en condiciones normales son pequeñas resistencias a nivel de ohmios y son básicamente iguales; luego use el megámetro para medir si el aislamiento de resistencia de los tres cables del compresor contra el cable de tierra es bueno (normalmente a nivel de $M\Omega$), y verifique si el cable del reactor está bien conectado o si el reactor está destruido.</p> <p>5. Pruebe si la fuente de alimentación de 15 V y 5 V (3,3 V) en el panel del módulo es estable y excluya el error del panel del módulo causado por la fuente de alimentación del panel de control externo principal.</p> <p>6. Métodos para juzgar si el módulo de potencia está dañado: use la "posición del diodo" del multímetro para medir las características de P del panel del módulo contra las tres fases U-V-W respectivamente. Mida el módulo de potencia P-U, P-V y P-W, siempre hay una resistencia infinita en un lado y un voltaje fijo en el otro lado (generalmente 0.5V); Mida las características entre N-U, N-V y N-W de la misma manera, si ocurre un cortocircuito durante cualquier medición, entonces el módulo se destruye.</p> <p>7. Reemplace con el panel del módulo en condiciones normales para la prueba. Si la prueba es normal después de cambiar el panel del módulo, el panel del módulo original se destruye.</p> <p>8. Después de excluir los problemas del módulo, los cables de conexión, el sistema y la fuente de alimentación, distinga de oído. Si solo hay sonido electromagnético y el compresor no funciona; o el sonido de funcionamiento irregular aparece después de que el compresor funciona por un tiempo y luego se apaga e indica error; Es probable que el compresor esté bloqueado o destruido, considere reemplazar el compresor.</p>

F2 | Error de protección del PFC

Descripción del error	<p>Causa: La placa PFC es un componente del acondicionador de aire inverter para corrección del factor de potencia y aumento de voltaje. Cuando la placa PFC no puede realizar la calibración de energía de forma normal debido a sobrecorriente y sobretensión, indicará "error de protección PFC" y su función también puede integrarse con el panel del módulo o el panel de control principal.</p> <p>Ruta de inspección: Voltaje de suministro → Ruta de alimentación de CA y CC → Cable de datos de la placa PFC → Placa PFC → Panel de control principal</p>
Herramientas necesarias para la inspección: Multímetro, placa PFC en condiciones normales	
Parte problemática frecuente	Voltaje de suministro, reactor, placa PFC, panel de módulo, panel de control externo principal
Procedimiento de inspección y puntos clave	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe si la tensión de alimentación es inestable y muy volátil o si la tensión es demasiado baja (por debajo de 135 V CA). 2. El reactor es una de las partes centrales de PFC. Compruebe si el reactor en sí está destruido y el cable de conexión del reactor está en mala conexión, lo que hace que las funciones de PFC no se realicen. No retire el reactor y reemplácelo con un cortocircuito de ninguna manera. 3. Si se indica "error de protección PFC" inmediatamente después del arranque, es casi seguro que se trata de un error sustancial, que no tiene nada que ver con la tensión de alimentación, se sugiere observar si hay algún componente destruido por el arco de impacto cerca del módulo. panel 4. Pruebe si la fuente de alimentación de 15 V y 5 V (3,3 V) en la placa PFC es estable y excluya el error de la placa PFC causado por la fuente de alimentación del panel de control externo principal. 5. Reemplace con la placa PFC en condiciones normales para la prueba. Si la prueba es normal después de cambiar la placa PFC, la placa PFC original se destruirá. 6. No se excluye la posibilidad de que haya algún problema con la alimentación de 15 V o 5 V del panel del módulo que cause el problema de la fuente de alimentación de control de la placa PFC. 7. Algunos paneles de módulos integran la función PFC y la función de accionamiento del compresor en uno, así que simplemente reemplácelos con un panel de módulos integrado. 8. Para los paneles de control principal de un solo panel y un solo chip, si aparece un error de protección PFC y no hay ningún problema en el voltaje de suministro, la conexión del reactor o el reactor, simplemente reemplace el controlador de la unidad externa.

F3 | Error de arranque del compresor

Descripción del error	<p>Causa: El panel del módulo probará constantemente la corriente de los cables conductores del compresor y calculará la posición del rotor del compresor cuando el compresor funcione. Cuando el compresor se desvía mucho del estado de funcionamiento normal, indicará "error de desfase del compresor" porque la corriente de los cables del compresor es demasiado alta o no puede detectar la posición del rotador. Este error siempre sigue al "error de protección del módulo", por lo que tienen métodos de inspección similares.</p>
	<p>Ruta de inspección: tensión de alimentación → Cable del compresor, cable del reactor → Sistema bloqueado → Panel del módulo dañado → Panel de control externo principal destruido → Compresor destruido</p>
Herramientas necesarias para la inspección	Multímetro, manómetro, panel del módulo en condiciones normales
Parte problemática frecuente	Voltaje de suministro, cable del compresor, reactor, presión del sistema, panel del módulo, panel de control externo principal, compresor
Procedimiento de inspección y puntos clave	<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿El orden de los cables del compresor no es correcto, lo que hace que el compresor gire a la inversa? Intente intercambiar los cables del compresor en la fase U-V para ver si se puede resolver el problema. 2. Verifique si el voltaje de suministro es inestable y altamente volátil, y pruebe si la presión del sistema es normal. La alta presión del sistema provocará problemas de rotación en el compresor. 3. ¿Está el panel del módulo fijado firmemente al radiador? ¿Causará enfriamiento de la piscina? ¿Está sucio el intercambiador de calor interno y externo, lo que provoca una transferencia de calor deficiente y una alta presión del sistema? 4. Si se indica "error de desfase del compresor" inmediatamente después del arranque, es casi seguro que se trata de un error sustancial, que no tiene nada que ver con el voltaje de suministro y la presión del sistema, se sugiere observar si hay algún componente destruido por el arco de impacto cerca del panel del módulo; use el multímetro para probar si las resistencias entre dos cables del compresor son iguales. Las resistencias entre dos cables de compresor cualesquiera en condiciones normales son pequeñas resistencias a nivel de ohmios y son básicamente iguales; luego use el megámetro para medir si el aislamiento de resistencia de los tres cables del compresor contra el cable de tierra es bueno (normalmente a nivel de MΩ), y verifique si el cable del reactor está bien conectado o si el reactor está destruido. Compruebe si el voltaje de CC entre P-N es demasiado alto (por encima de 200 V). 5. Pruebe si la fuente de alimentación de 15 V y 5 V (3,3 V) en el panel del módulo es estable y excluya el error del panel del módulo causado por la fuente de alimentación del panel de control externo principal. 6. Reemplace con el panel del módulo en condiciones normales para la prueba. Si la prueba es normal después de cambiar el panel del módulo, el panel del módulo original se destruye. 7. Después de excluir los problemas del módulo, los cables de conexión, el sistema y la fuente de alimentación, distinga de oído. Si solo hay sonido electromagnético y el compresor no funciona; o el sonido de funcionamiento irregular aparece después de que el compresor funciona por un tiempo y luego se apaga e indica error; Es probable que el compresor esté bloqueado o destruido, considere reemplazar el compresor.
De Especial Atención	<p>Para el "error de desfase del compresor" y el "error de protección del módulo", el primero es calculado por el chip principal del panel del módulo y el segundo es detectado por el propio módulo de potencia. Son esencialmente un fenómeno de funcionamiento anormal del compresor. Si existe incertidumbre sobre cualquiera de los errores, analice ambos junto con un método similar. Para los acondicionadores de aire inverter que se encuentran en un entorno eléctrico deficiente o son viejos, la ocurrencia ocasional de tales errores es una protección normal.</p>

F4 Error del sensor de descarga

Descripción del error	<p>Causa: El panel de control externo principal indicará "error del sensor de escape" y lo enviará al panel de control interno principal cuando detecte un cortocircuito o circuito abierto del sensor de escape.</p> <p>Ruta de inspección: Sensor de escape → Cable del sensor → Conectores → Panel de control externo principal</p>
Herramientas necesarias para la inspección	Multímetro, sensor de escape estándar de 50 KΩ (25 °C)
Parte problemática frecuente	Exhaust sensor, main external control panel
Procedimiento de inspección y puntos clave	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check if there is any evident resistance problem in the sensor. Whether in short circuit or open circuit, the resistance should maintain in a reasonable range (about 50KΩ when the compressor is not working and between 3 KΩ and 30 KΩ after the compressor works for a while, the corresponding exhaust temperature should be 100°C-38°C). 2. Check if the sensor wire or the sensor connecting wire is damaged. 3. Check if the connecting terminal is connected firmly, the weld between the terminal and the main control panel is loose; pull the terminal slightly for inspection if necessary. 4. Check whether the sensor is affected with damp. The coil sensor is quite easy to be affected with damp in case the lead wire of coil sensor is above the copper pipe. 5. If there is no standard sensor at hand, exchange the exhaust sensor with the one beside it to see if the error changes. If yes, there is something wrong with the sensor and it should be replaced; if it still indicates "external coil sensor error", replace the main external control panel.
De Especial Atención	La mayoría de los sensores de escape tienen una resistencia estándar de 50 KΩ (25 °C). No utilice un sensor inadecuado durante el mantenimiento, o la máquina detectará la temperatura de escape por error y entrará en estado de protección con frecuencia. Por ejemplo, en el caso de reemplazar por error el sensor de bobina de 20KΩ por el sensor de escape, la temperatura de escape que detecta el panel de control externo principal será más alta que la temperatura de escape real, lo que hará que los acondicionadores de aire normales entren en la protección de alta temperatura de escape. estado con frecuencia, y el umbral de frecuencia del compresor aumentará y provocará el apagado del compresor.

F5 Error al presionar el sensor del cabezal superior

Descripción del error	<p>Causa: El sensor del cabezal superior del compresor es un interruptor de protección de temperatura del cabezal superior del compresor la mayor parte del tiempo. Se mantiene cerrado (cortocircuito) cuando la temperatura del compresor es normal y se apaga (circuito abierto) cuando la temperatura es demasiado alta. El panel de control externo principal indicará "error del sensor del cabezal superior del compresor" cuando detecta la desconexión del interruptor de protección del cabezal superior del compresor.</p> <p>Ruta de inspección: sensor del cabezal superior del compresor (interruptor de protección de temperatura) → Cable del sensor → Conectores → Panel de control externo principal</p>
Herramientas necesarias para la inspección	Manómetro, multímetro
Parte problemática frecuente	Presión del sistema, deficiencia de líquido, sensor del cabezal superior del compresor (interruptor de protección de temperatura), panel de control externo principal
Procedimiento de inspección y puntos clave	<ol style="list-style-type: none"> 1. Primero verifique si la temperatura del cabezal superior del compresor es demasiado alta (por encima de 110 °C) y provoca la acción del sensor del cabezal superior del compresor (interruptor de protección de temperatura); Las razones por las cuales la temperatura del cabezal superior del compresor es demasiado alta pueden ser: el sistema tiene deficiencia de líquido y el compresor está inactivo; el sistema está bloqueado y la presión del compresor es demasiado alta. 2. Después de excluir la posibilidad del problema del sistema, tenga en cuenta que el interruptor de protección de temperatura está cerrado normalmente. Pruebe si los terminales del sensor están en condición de cortocircuito con el multímetro. En el caso de circuito abierto, entonces hay algún problema con el sensor o los cables conductores. 3. Compruebe si el cable del sensor o el cable de conexión del sensor está dañado. 4. Verifique si el terminal de conexión está conectado firmemente, la soldadura entre el terminal y el panel de control principal está suelta; tire del terminal ligeramente para inspeccionarlo si es necesario. 5. Desconecte la fuente de alimentación y cortocircuite un metal con el terminal del cabezal superior del compresor del panel de control externo principal. Si el error del sensor del cabezal superior del compresor desaparece después del arranque, reemplace el sensor; Si el error persiste, probablemente sea el problema del panel de control principal, reemplace el panel de control externo principal.
De Especial Atención	El sensor del cabezal superior del compresor es solo un interruptor de temperatura que es altamente confiable y es menos probable que falle en general. Preste más atención a la presión del sistema y la temperatura del compresor.

F6 | Error del sensor de temperatura externo

Descripción del error	<p>Causa: La detección de cortocircuito o circuito abierto del sensor de temperatura externo durante la inspección del panel de control externo principal, indicado por "error del sensor de temperatura externo".</p> <p>Ruta de inspección: Sensor → Cable del sensor → Conectores → Panel de control externo principal</p>
Herramientas necesarias para la inspección	Multímetro, sensor estándar de 15 KΩ (25 °C)
Parte problemática frecuente	Sensor de temperatura externo, panel de control externo principal.
Procedimiento de inspección y puntos clave	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe si hay un problema de resistencia, un cortocircuito o un circuito abierto en el sensor; el valor de la resistencia debe estar dentro de un rango razonable (15 KΩ por debajo de la temperatura de 25 °C). 2. Compruebe si el cable del sensor está roto. 3. Compruebe si los conectores de los terminales están bien fijados; compruebe si la soldadura entre el terminal y el panel de control principal está suelta, y tire del terminal ligeramente para inspeccionarlo si es necesario. 4. Compruebe si el sensor está afectado por la humedad. 5. En caso de que no haya un sensor estándar disponible en la actualidad, reemplace el sensor de temperatura externo con el otro sensor aparte y luego verifique si el error aún existe; si el error desaparece, reemplace el sensor; Si el error persiste, es posible que el panel de control principal tenga fallas, cambie el panel de control externo principal.
De Especial Atención	La mayoría de los valores de resistencia estándar de los sensores de temperatura externos son 15KΩ (cuando la temperatura es de 25 °C), y cuanto mayor es la temperatura, menor es el valor de resistencia y cuanto menor es la temperatura, mayor es el valor de resistencia. No utilice un sensor incorrecto durante la reparación y el mantenimiento, o puede provocar una detección de temperatura incorrecta de la máquina.

F7 Error del OVP o el UVP

Descripción del error	<p>Causa: Todos los acondicionadores de aire inverter están equipados con circuitos de inspección de voltaje, pero los diferentes modelos de máquinas tienen diferentes ubicaciones para la inspección de voltaje (en el panel de modo o en el panel de control externo principal). Cuando la tensión de alimentación es inferior a 135 V o superior a 275 V, el circuito de inspección detectará la señal de protección de sobretensión o baja tensión y la enviará al panel de control externo principal y el panel de control externo principal generará la alarma "Error OVP o UVP" y indicarlo a través del motor interno.</p> <p>Ruta de inspección: tensión de alimentación → tensión de corriente continua interna → cableado del reactor → panel del módulo → panel de control externo principal.</p>
Herramientas necesarias para la inspección	Multímetro
Parte problemática frecuente	Tensión de alimentación, reactor, panel de módulo y panel de control externo principal.
Procedimiento de inspección y puntos clave	<ol style="list-style-type: none"> 1. Primero, verifique el entorno de suministro del usuario, especialmente debe verificar cuando el compresor del aire acondicionado haya estado funcionando durante un tiempo. El voltaje de suministro normal debe estar entre 198 V y 242 V y el rango mínimo de garantía de trabajo del acondicionador de aire debe estar entre 165 V y 265 V y se debe tener en cuenta especialmente que el valor de voltaje no se reducirá significativamente después de que el compresor funcione más de 25 V), porque si el voltaje de suministro disminuye mucho, significa que la capacidad de la línea de suministro es insuficiente y generalmente se sugiere al usuario que reemplace el circuito o instale un estabilizador de voltaje de suministro de aire acondicionado específico. 2. Para las máquinas externas con paneles PFC (sin puentes rectificadores separados), el operador debe asegurarse de que la función PFC esté activada con el grado de voltaje de corriente continua del multímetro. Cuando el compresor está funcionando, el voltaje entre los extremos P y N detectados en el panel del módulo de prueba o en el panel de control externo principal debe ser superior a 200 V y si el voltaje está por debajo de ese rango, es posible que el reactor tenga una falla o que el PFC esté roto. 3. Cuando se enciende el aire acondicionado, si el compresor no está funcionando pero hay una alarma de "error OVP o UVP" y el voltaje de alimentación detectado con el multímetro no es inferior a 150 V, es probable que el circuito de inspección de voltaje esté fallado. El operador debe verificar y confirmar que el circuito de inspección de voltaje está en qué panel de control primero y luego reemplazarlo. El reemplazo regular: para la máquina externa de un solo panel de un solo chip, reemplace el controlador externo directamente; y para la máquina de dos paneles, sustituir el panel del módulo.
De Especial Atención	<p>Para algunos modelos, la señal de error OVP o UVP se envía a través de los cables del conector entre el panel del módulo y el panel de control externo principal, por lo que es posible que la señal de voltaje no se entregue cuando la comunicación entre el panel del módulo y el panel de control externo principal es no está bien. Es posible que el error sea generado por una falla pero después de algunos minutos el error finalmente se confirma como "Error de comunicación del panel de control externo principal y del panel del módulo", lo cual se anotará especialmente.</p>

F8

Error de comunicación del panel de control externo principal y del panel del módulo (Exclusivo de la máquina externa de un solo panel)

Descripción del error	<p>Causa: Causa: Solo los modelos con los paneles del módulo separados con los paneles de control externos principales pueden tener este error. Cuando la máquina está funcionando normalmente, el panel del módulo y el panel de control externo principal se coordinarán entre sí en la comunicación para funcionar y cuando la comunicación está apagada, el panel de control externo principal daría la alarma de "panel de control principal y panel del módulo error de comunicación". Sólo "panel de módulo, línea de datos y panel de control externo principal" están relacionados con dicha comunicación.</p> <p>Ruta de inspección: conexión de la línea de datos → alimentación del panel del módulo → panel del módulo → panel de control externo principal</p>
Herramientas necesarias para la inspección	Panel multímetro y módulo regular.
Parte problemática frecuente	Panel de módulo y línea de datos de control principal, panel de módulo y panel de control externo principal.
Procedimiento de inspección y puntos clave	<ol style="list-style-type: none"> 1. Primero verifique si la línea de conexión de comunicación (principalmente 4 chips) entre el panel del módulo y el panel de control principal se afloja y si la conexión tiene fallas. 2. Mida y verifique con un multímetro si la energía del panel de control externo principal es normal y, especialmente, tenga en cuenta que si la energía de 5V (3.3V) se dirige al panel del módulo. Elimine la posibilidad de que no esté funcionando normalmente porque no hay alimentación de 5 V (3,3 V) en el panel del módulo. 3. El personal de mantenimiento reemplazará el panel del módulo del acondicionador de aire averiado por un panel del módulo regular que se lleve consigo y si el error de comunicación desaparece cuando se enciende la máquina externa, significa que el panel del módulo original está averiado y si el error aún allí, tal vez se deba reemplazar el panel de control externo principal.

F9 Error EE Externo

Descripción del error	<p>Causa: Es necesario preestablecer muchos parámetros para el funcionamiento de la unidad externa del acondicionador de aire y dichos parámetros se colocan en un chip de almacenamiento de datos de 8 pies, que se llama "EEPROM" o "EE" para abreviar. El motor en el panel de control externo principal solo puede funcionar después de leer los datos almacenados en EE y, si no se lee, la alarma "error EE exterior" se informará y generará en la máquina interna. Las razones por las que no se leen los datos son las siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. formato de datos del chip EE incorrecto; 2. El chip EE está roto; 3. mal contacto de EE o falla del circuito de lectura de EE; 4. instalación al revés del chip EE. <p>Ruta de inspección: panel de control externo principal.</p>
Herramientas necesarias para la inspección	Ninguna
Parte problemática frecuente	Mal contacto de EE, panel de control externo principal.
Procedimiento de inspección y puntos clave	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reemplace el panel de control externo principal directamente.

FA	Error del sensor de recirculación (error del interruptor de la válvula de cuatro vías)	Parte 1
Descripción del error	<p>Causa: Los sensores de recirculación solo se utilizan en modelos de máquinas de válvulas de expansión electrónica y el valor de la temperatura de retorno se considera la base para el ajuste de la válvula de expansión electrónica y la determinación de si la válvula de cuatro vías cambia de posición normalmente durante el calentamiento. Cuando el panel de control principal detecta circuito abierto o cortocircuito del sensor recirculado, daría una alarma de "error del sensor recirculado" y la enviaría al panel de control interno principal para indicarlo.</p> <p>Ruta de inspección: válvula de cuatro vías → sensor recirculado → cable del sensor → conectores → panel de control externo principal</p>	
Herramientas necesarias para la inspección	Multímetro, medidor de presión, sensor recirculado normal de 20KΩ	
Parte problemática frecuente	Válvula de cuatro vías, sensor de recirculación, panel de control externo principal.	
Procedimiento de inspección y puntos clave	<p>1. Si el error aparece en calefacción pero no en refrigeración, primero verifique si la válvula de cuatro vías no cambió la posición o si hay un reflujo, que puede estimarse midiendo las presiones alta y baja con el medidor de presión; para la consideración del control de la electricidad, podemos utilizar un multímetro. Durante el calentamiento, verifique si el terminal de válvulas de cuatro vías puede conmutar un circuito de 220V, si es así y la válvula de cuatro vías todavía tiene falla en el cambio de posición, la válvula de cuatro vías está fallada; y si no hay circuito de más de 220 V en calefacción, significa que la válvula de control externa principal está fallada.</p> <p>2. Si no es la válvula de cuatro vías la que tiene la falla, verifique el valor de resistencia y los problemas de cortocircuito y el valor de resistencia debe estar dentro de un rango adecuado (alrededor de 20 KΩ a una temperatura de 25 °C).</p> <p>3. Compruebe si los conectores de los terminales están bien fijados; compruebe si la soldadura entre el terminal y el panel de control principal está suelta, y tire del terminal ligeramente para inspeccionarlo si es necesario.</p> <p>4. Compruebe si el sensor está afectado por la humedad. Para el sensor de recirculación, si el led está en la parte superior y la tubería de cobre está debajo, se puede amortiguar.</p> <p>5. El personal de mantenimiento puede reemplazar el sensor recirculado posiblemente fallado por uno normal y si el error desaparece, significa que el sensor recirculado original está fallado y necesita ser reemplazado; y si el error persiste, considere reemplazar el panel de control externo principal.</p>	

Fb	Error del sensor de recirculación (error del interruptor de la válvula de cuatro vías)
Descripción del error	<p>Causa: En el funcionamiento regular del aire acondicionado, para algunos estados sin fallas, puede ser necesario que el compresor se apague o limite o baje la frecuencia para proteger el funcionamiento normal de todo el sistema de enfriamiento (por ejemplo, descongelación, leve subenfriamiento, sobrepresión), sobrecorriente, etc.). Estos problemas no se consideran errores y no se reflejarían en la máquina interna; sin embargo, para asegurarse de que el personal de mantenimiento esté familiarizado con el estado de funcionamiento del aire acondicionado, se utilizan tres luces indicadoras en el panel de control externo principal para referencia de el personal de mantenimiento.</p> <p>Ruta de inspección: Protección contra sobrecorriente, protección contra sobrecarga de refrigeración, protección contra altas temperaturas de calefacción interior, protección contra congelación de refrigeración interior, protección contra sobrepresión y bajo presión.</p>
Herramientas necesarias para la inspección	Multímetro.
Parte problemática frecuente	Protección regular, bloqueo del sistema, suministro de energía no como de costumbre, el valor de resistencia del sensor se desvía o se usa incorrectamente.

Fb

Error del sensor de recirculación (error del interruptor de la válvula de cuatro vías)

Parte 2

Procedimiento de inspección y puntos clave

1. Descongelación: con una señal de descongelación, lo que significa que el aire acondicionado está en proceso de descongelación y es normal, pero si hay una descongelación frecuente, se debe indicar específicamente si el intercambio de calor de la unidad externa falla, si la velocidad de rotación del ventilador es baja y si el valor de resistencia del sensor de la bobina se desvía o la temperatura se mide incorrectamente o está dañado.
2. Protección contra sobrecorriente: es más posible aparecer bajo un estado de enfriamiento de alta temperatura y la sobrecorriente del compresor generalmente se refleja en una sobrecarga del compresor. Es normal que dicha protección aparezca en un estado de refrigeración a muy alta temperatura, pero no en un estado de carga baja a baja temperatura.
3. Protección de sobrecarga de enfriamiento: es más posible cuando la máquina de conversión de frecuencia se encuentra en un estado de enfriamiento de alta temperatura. Cuando el sensor de la bobina exterior detecta que la temperatura es demasiado alta, como para evitar que el compresor se sobrecargue, posiblemente bajaría la frecuencia y es normal para la protección bajo el estado de enfriamiento de alta temperatura.
4. Protección de calefacción de alta temperatura interior: es más posible cuando la máquina de conversión de frecuencia se encuentra en un estado de calefacción de alta temperatura. Cuando el sensor de la bobina interior detecta que la temperatura es demasiado alta, como para evitar que el compresor se sobrecargue, posiblemente bajaría la frecuencia y es normal para la protección en una habitación cálida.
5. Protección de congelación de enfriamiento interior: es más posible aparecer bajo un estado de enfriamiento de baja temperatura. Cuando el sensor de la bobina interior detecta que la temperatura es demasiado baja, como para evitar que el intercambiador de calor de la máquina interna se congele, posiblemente bajaría la frecuencia y es normal para la protección en una habitación de baja temperatura.
6. Protección de presión excesiva o insuficiente: esta protección es una protección piloto para el "error de presión excesiva o insuficiente". Cuando la presión de potencia es demasiado alta o demasiado baja pero no tan alta o tan baja para alcanzar el límite de apagado (dentro de 165V-265V), limitaría y reduciría la frecuencia primero para reducir las necesidades del acondicionador de aire para que la energía se mantenga aire acondicionado funcionando. Esta protección es para la adaptación a un entorno de energía inestable y cuando existe tal aviso de protección, generalmente significa que es posible que se produzca un "error de OVP y UVP" y el personal de mantenimiento deberá tenerlo en cuenta especialmente.
7. La protección de sobrecarga de enfriamiento, la protección de calefacción de alta temperatura interior y la protección de congelación de refrigeración interior también son posibles relacionadas con la deriva del valor de resistencia del sensor.

TABLA # 2

Parámetros comunes

Muestra el código de error de la unidad interior: los acondicionadores de aire de velocidad fija solo involucran a E1, E2, E3 y E4

Código de Error	Nombre del error	Ubicación probable del problema
E1	Error del sensor de temperatura interno	Sensor de temperatura ambiente interno, panel de control interno principal
E2	Error del sensor de serpentín externo	Error del sensor del serpentín externo, panel de control externo principal
E3	Error del sensor del serpentín interno	Error del sensor del serpentín interno, panel de control interno principal
E4	Error interno del ventilador del acondicionador de aire montado en la pared (motor PG)	Atasco mecánico de la paleta del ventilador interno, ventilador interno, panel de control interno principal
E5(5E)	Error de ventilador interno del acondicionador de aire montado en la pared (motor DC)	Cable puente, panel de control interno principal, panel de control externo principal, panel de módulo
F0	Error de puerta deslizante abierta de la unidad de piso	Atasco mecánico de ventilador externo, ventilador de CC externo, panel de control externo principal
F1	Error de comunicación interno y externo	Voltaje de alimentación, cable del compresor, reactor, panel del módulo, panel de control externo principal, compresor
F2	Error del ventilador de DC externo (motor terminal de 3 polos)	Voltaje de alimentación, reactor, panel de módulo, panel de control externo principal
F3	Error de Protección del módulo	Presión del sistema, cable del compresor, panel del módulo, panel de control externo principal, compresor
F4	Error de protección del PFC	Sensor de aire de escape, panel de control externo principal
F5	Error de arranque del compresor	Presión del sistema, sensor de la tapa del compresor (interruptor de protección), panel de control externo principal
F6	Error del sensor de descarga	Sensor de temperatura ambiente externo, panel de control externo principal
F7	Error al presionar el sensor del cabezal superior	Voltaje de alimentación, reactor, panel de módulo, panel de control externo principal
F8	Error del sensor de temperatura externo	Cable de conexión del módulo y datos de control principal, panel del módulo, panel de control externo principal
F9	Error del OVP o el UVP	Panel de control externo principal
FA	Error de comunicación del panel de control externo principal y del panel del módulo	Sensor de recirculación, válvula de cuatro vías, panel de control externo principal

TABLA # 3

Muestra el código de error de las luces indicadoras de la unidad exterior:

Visualización mediante las 3 luces indicadoras LED en el panel de control de la unidad exterior:

○ para off;

● para on

★ para luz parpadeando.

No.	LED1	LED2	LED3	Nombre del Error	Ubicación Probable de la falla
1	○	○	○	Normal (en espera de la unidad exterior)	Normal, las tres luces apagadas para el estado de espera.
2	★	★	★	Normal (compresor en funcionamiento)	Normal, las tres luces parpadean mientras el compresor está en funcionamiento.
3	●	●	●	Servicio forzado (modo de prueba)	Normal
4	★	★	●	Error de protección del módulo	Tensión de alimentación, cable del compresor, reactor, panel del módulo, panel de control externo principal, compresor.
5	★	★	○	Error de protección PFC	Tensión de alimentación, reactor, panel de módulo, panel de control externo principal.
6	★	●	★	Error de descompresión del compresor	Tensión de alimentación, cable del compresor, panel del módulo, panel de control externo principal, compresor.
7	★	○	★	Error de sensor de descarga de aire.	Presión del sistema, sensor de aire de escape, panel de control externo principal.
8	●	★	★	Error del sensor del serpentín externo	Sensor del serpentín externo, panel de control de unidad externa principal.
9	○	★	★	Error del sensor de temperatura externa (del cuarto)	Sonda de temperatura ambiente externa, panel de control externo principal.
10	★	●	●	Error de comunicación de la unidad interior y exterior	Cable de conexión, panel de control interno principal, panel de control externo principal, conexión inversa EE, panel de módulo.
11	★	●	○	Error de comunicación del panel de control externo principal y del panel del módulo	Cable de conexión del módulo y datos de control principal, panel del módulo, panel de control externo principal
12	★	○	●	Error EE exterior	Panel de control unidad externa principal
13	★	○	○	Error del ventilador de corriente DC exterior	Atasco mecánico de ventilador exterior, ventilador de CC exterior, panel de control externo principal.

TABLA # 3

Muestra el código de error de las luces indicadoras de la unidad exterior:

Visualización mediante las 3 luces indicadoras LED en el panel de control de la unidad exterior:

○ para off;

● para on

★ para luz parpadeando.

14	●	★	●	Error del sensor de temperatura ambiente interno.	Sensor de temperatura ambiente interno, panel de control interno principal.
15	●	★	○	Error del sensor del serpentín de la unidad interna	Sensor de serpentín de la unidad interna, panel de control principal de la unidad interna.
16	○	★	●	Error del ventilador de la unidad interna	Atasco mecánico de ventilador, ventilador interno, panel de control interno principal.
17	○	★	○	Consulte la pantalla de herramientas para ver otros errores.	Conjunto completo de controlador externo.
18	●	●	★	Error del sensor de la tapa del compresor	Presión del sistema, sensor de la tapa del compresor (interruptor de protección), panel de control externo principal.
19	●	○	★	Error del sensor de recirculación (Valvula de tres vías)	Sensor de recirculación, error del interruptor de la válvula de cuatro vías, panel de control externo principal.
20	○	●	★	※ Protección de sobrepotencia del compresor	Voltaje de alimentación, panel de módulo, panel de control externo principal.
21	○	○	★	※ Protección contra la sobretensión	Voltaje de alimentación, presión del sistema, panel del módulo, panel de control externo principal.
22	●	●	○	Error del sensor de descarga	Presión del sistema, sensor de escape, panel de control externo principal.
23	●	○	●	※ Protección de sobrecarga de enfriamiento	Condensador, ventilador externo, capilar, sensor de bobina externa, panel de control externo principal.
24	○	●	●	※ Protección de calefacción de alta temperatura interior	Evaporador, ventilador interno, tubería de conexión de unidad delgada, sensor de serpentín interno, panel de control interno principal.
25	●	○	○	※ Protección de congelación de refrigeración interior	Evaporador, ventilador interno, capilar, sensor de serpentín interno, panel de control interno principal.
26	○	●	○	Protección de temperatura de la carcasa del compresor	Igual que "18 Error del sensor de la tapa del compresor".
27	○	○	●	※ Error del OVP o UPV	Tensión de alimentación, reactor, panel de módulo, panel de control externo principal.