



**TRANE®**

# Manual de Instalación y Operación

## Sistema TVR™ Connect DC

### Inverter R410A

## Unidad Oculta de Media Presión Estática

### 5 - 55MBH 220-240V/ 50-60Hz/ 1F



4TVD0005KF000AA

4TVD0015KF000AA

4TVD0030KF000AA

4TVD0008KF000AA

4TVD0018KF000AA

4TVD0038KF000AA

4TVD0010KF000AA

4TVD0024KF000AA

4TVD0048KF000AA

4TVD0012KF000AA

4TVD0027KF000AA

4TVD0055KF000AA

### ⚠ ADVERTENCIA DE SEGURIDAD

El equipo debe ser instalado y revisado solo por personal calificado. La instalación, la puesta en marcha y las tareas de mantenimiento del equipo de calefacción, ventilación y aire acondicionado pueden ser peligrosos y requieren conocimiento y capacitación específicos. Un equipo instalado, ajustado o modificado de manera incorrecta por alguien no cualificado puede ocasionar daños personales, incluso la muerte. Al trabajar en el equipo, observe todas las precauciones de la documentación y que se incluyen en los folletos, etiquetas y autoadhesivos pegados al equipo.

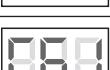
# Control de aplicación

## Códigos de error y definiciones

En los siguientes casos (se excluyen las fallas de advertencia), detenga de inmediato el aire acondicionado, corte el interruptor de potencia y contacte al centro de atención al cliente local del aire acondicionado. Se muestra el código de error en la caja de visualización y en la pantalla del controlador cableado.

Error	Código de error	Pantalla digital
Parada de emergencia	A01	
Pérdida de refrigerante R32, exige el apagado inmediato	A11	
Error de ODU	A51	
La falla de la FAPU vinculada se transmite a la IDU principal (configuración de serie)	A71	
La falla de la IDU de humidificación vinculada se transmite a la IDU principal	A72	
La falla de la FAPU vinculada se transmite a la IDU principal (configuración no relacionada con la serie)	A73	
La falla de la unidad auxiliar del Kit AHU se envía a la unidad principal	A74	
Falla de autocomprobación	A81	
Falla de MS (dispositivo de conmutación de dirección del flujo de refrigerante)	A82	
Conflicto de modos (se adoptó el protocolo de comunicación TVR Connect)	A91	
Falla de la serpentina EEV N.º 1	b11	
Falla del cuerpo EEV N.º 1	b12	
Falla de la serpentina EEV N.º 2	b13	
Falla del cuerpo EEV N.º 2	b14	
Protección contra detención de la bomba de agua N.º 1	b34	

## Instalación de conexión de tuberías de refrigerante

Error	Código de error	Pantalla digital
Protección contra detención de la bomba de agua N.º 2	b35	
Alarma del interruptor de nivel de agua	b36	
Falla de recalentamiento del calentador eléctrico	b71	
Falla de preprocesamiento del calentador eléctrico	b72	
Falla del humidificador	b81	
Código de dirección de IDU duplicado	C11	
Comunicación anormal entre la IDU y ODU	C21	
Comunicación anormal entre el panel de control principal de la IDU y el tablero de accionamiento del ventilador	C41	
Comunicación anormal entre la IDU y el controlador cableado	C51	
Comunicación anormal entre la IDU y el kit de WiFi	C52	
Comunicación anormal entre el panel de control principal de la IDU y el tablero de visualización	C61	
Comunicación anormal entre la unidad auxiliar del kit AHU y la unidad principal	C71	
El número de kits de AHU no es el mismo que el número configurado	C72	
Comunicación anormal entre la IDU de humidificación vinculada y la IDU principal	C73	
Comunicación anormal entre la FAPU vinculada y la IDU principal (configuración de serie)	C74	
Comunicación anormal entre la FAPU vinculada y la IDU principal (configuración no relacionada con la serie)	C75	
Comunicación anormal entre el controlador cableado principal y el controlador cableado secundario	C76	
Comunicación anormal entre el panel de control principal de la IDU y el tablero de expansión de función N.º 1	C77	

## Instalación de conexión de tuberías de refrigerante

Error	Código de error	Pantalla digital
Comunicación anormal entre el panel de control principal de la IDU y el tablero de expansión de función N.º 2	C78	
Comunicación anormal entre el panel de control principal de la IDU y el tablero del adaptador	C79	
La temperatura de entrada de aire de la IDU es demasiado baja en modo de calefacción	d16	
La temperatura de entrada de aire de la IDU es demasiado alta en modo de enfriamiento	d17	
Alarma por superar el rango de temperatura y humedad	d81	
Falla del tablero de control del sensor	dE1	
Falla del sensor de PM2.5	dE2	
Falla del sensor de CO2	dE3	
Falla del sensor de formaldehido	dE4	
Falla del sensor INTELLECTUAL EYE	dE5	
EIT0 (sensor de temperatura de aire de entrada fresco) entra en cortocircuito o se apaga	E21	
El sensor de temperatura del bulbo seco superior entra en cortocircuito o se apaga	E22	
El sensor de temperatura del bulbo seco inferior entra en cortocircuito o se apaga	E23	
EIT1 (sensor de temperatura de aire de retorno de la IDU) entra en cortocircuito o se apaga	E24	
El sensor de temperatura ambiente incorporado del controlador cableado entra en cortocircuito o se apaga	E31	
El sensor de temperatura inalámbrico entra en cortocircuito o se apaga	E32	
El sensor de temperatura ambiente externa entra en cortocircuito o se apaga	E33	
EITcp (sensor de temperatura de aire fresco preenfriado) entra en cortocircuito o se apaga	E61	

## Instalación de conexión de tuberías de refrigerante

Error	Código de error	Pantalla digital
EITph (sensor de temperatura de aire fresco precalentado) entra en cortocircuito o se apaga	E62	
EITA (sensor de temperatura de aire de salida) entra en cortocircuito o se apaga	E81	
Falla del sensor de humedad de aire de salida	EA1	
Falla del sensor de humedad de aire de retorno	EA2	
Falla del sensor del bulbo húmedo superior	EA3	
Falla del sensor del bulbo húmedo inferior	EA4	
Falla del sensor de pérdida de refrigerante	EC1	
EIT2A (sensor de temperatura de entrada del termocambiador) entra en cortocircuito o se apaga	F01	
EIT2 (sensor de temperatura media del termocambiador) entra en cortocircuito o se apaga	F11	
Protección contra exceso de temperatura delT2 (sensor de temperatura media del termocambiador)	F12	
EIT2B (sensor de temperatura de salida del termocambiador) entra en cortocircuito o se apaga	F21	
Falla EEPROM del panel de control principal	P71	
Falla EEPROM del panel de control de pantalla de IDU	P72	
Bloqueado (bloqueo electrónico)	U01	
Código de modelo de unidad no configurado	U11	
Código de potencia no configurado	U12	
Error de configuración de código de potencia	U14	
Error de configuración DIP de señal de entrada de control del ventilador del kit de AHU	U15	

Error	Código de error	Pantalla digital
Código de dirección no detectado	U38	
El motor falló más de una vez	J01	
Protección de sobrecorriente de IPM (módulo del ventilador)	J1E	
Protección de sobrecorriente instantánea para la corriente de fase	J11	
Falla de baja tensión del bus	J3E	
Falla de alta tensión del bus	J31	
Error de parcialidad de muestreo de corriente de fase	J43	
Motor e IDU sin coincidencia	J45	
IPM e IDU sin coincidencia	J47	
Falla de arranque del motor	J5E	
Protección contra bloqueo del motor	J52	
Error de configuración de modo de control de velocidad	J55	
Fase sin protección del motor	J6E	

## Códigos de estados operativos y definiciones (no errores)

Definición	Código de error	Pantalla digital
Operación de retorno de aceite o precalentamiento	d0	
Limpieza automática	dC	
Conflicto de modos (se adoptó el protocolo de comunicación TVR Connect)	dd	

## Instalación de conexión de tuberías de refrigerante

Definición	Código de error	Pantalla digital
Descongelamiento	dF	
Detección de presión estática	d51	
Apagado remoto	d61	
Operación de respaldo de IDU	d71	
Operación de respaldo de ODU	d72	
Actualización del programa de control principal	OTA	

### ⚠ Precaución

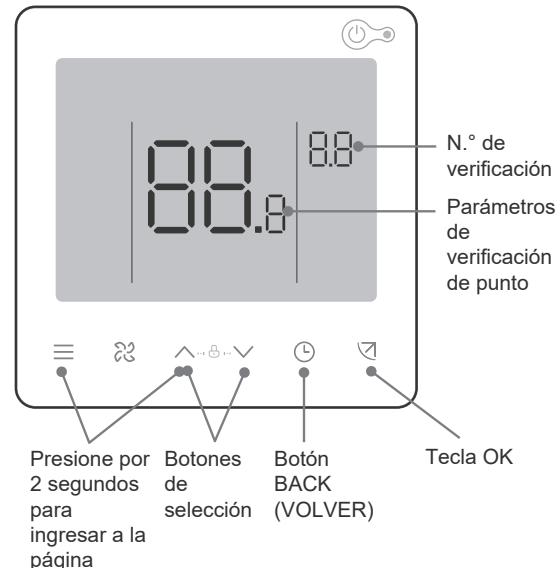
Los códigos de error se muestran solo para ciertos modelos de ODU y configuraciones de IDU (incluido el controlador cableado y la caja de visualización).

Cuando se actualiza el programa del control principal, asegúrese de que las IDU y ODU permanezcan encendidas. De lo contrario, se detendrá el proceso de actualización.

## Descripción de verificación de punto

Use el controlador cableado de comunicación bidireccional (por ejemplo, TCONTNWD86S) para activar la función de verificación de punto en los siguientes pasos:

1. En la página principal, mantenga presionado "≡" y "▲" por 2 segundos para ingresar a la página de consulta. El controlador cableado muestra "CC". Presione la tecla "▲" o "▼" para seleccionar la dirección de la IDU n00-n63 (que indica la dirección de una IDU específica) y presione la tecla "☒" para ingresar a la página de consulta de parámetros.
2. Presione la tecla "▲" o "▼" para consultar los parámetros, que pueden consultarse cíclicamente. Lea la lista de verificación de punto para más detalles.
3. Presione la tecla "⟲" para salir de la función de consulta.
4. En la parte superior de la página de consulta, el "Área de temporizador" muestra el número de serie de la verificación de punto, y el "Área de temperatura" muestra el contenido de los parámetros de verificación de punto.





**TRANE®**

# Manual de Instalación y Operación

## Sistema TVR™ Connect DC

### Inverter R410A

### Unidad exterior 220V/60Hz/ 3F



#### **⚠ ADVERTENCIA DE SEGURIDAD**

El equipo debe ser instalado y revisado solo por personal calificado. La instalación, la puesta en marcha y las tareas de mantenimiento del equipo de calefacción, ventilación y aire acondicionado pueden ser peligrosos y requieren conocimiento y capacitación específicos. Un equipo instalado, ajustado o modificado de manera incorrecta por alguien no cualificado puede ocasionar daños personales, incluso la muerte. Al trabajar en el equipo, observe todas las precauciones de la documentación y que se incluyen en los folletos, etiquetas y autoadhesivos pegados al equipo.



## 7 Solución de problemas

Si el sistema continúa funcionando mal en una situación diferente a las situaciones mencionadas arriba y cuando la falla no es obvia, siga estos pasos para investigar.

Tabla 7.2

Síntoma	Medidas
El sistema no funciona en absoluto.	<p>Verifique si hay una falla de energía. Espere a que se restablezca el suministro de alimentación. Si se produce una falla de energía cuando la unidad aún está funcionando, el sistema se reiniciará de manera automática una vez que retorne la alimentación.</p> <p>Compruebe si el fusible está roto o el disyuntor está en funcionamiento. De ser necesario, reemplace el fusible o restablezca el disyuntor.</p>
El sistema funciona bien en el modo operativo solo ventilador, pero deja de funcionar una vez que ingresa al modo calentamiento o enfriamiento.	<p>Verifique si las entradas o las salidas de aire de las unidades exteriores o interiores están bloqueadas por algún obstáculo. Quite los obstáculos y mantenga una buena ventilación en el ambiente.</p>
El sistema está en funcionamiento, pero hay efecto de enfriamiento o calentamiento deficiente.	<p>Verifique si las entradas o las salidas de aire de las unidades exteriores o interiores están bloqueadas por algún obstáculo.</p> <p>Quite los obstáculos y mantenga una buena ventilación en el ambiente.</p> <p>Verifique si el filtro está bloqueado (consulte la sección "Mantenimiento" en el manual de la unidad interior).</p> <p>Verifique los ajustes de temperatura.</p> <p>Verifique los ajustes de velocidad del ventilador en la interfaz de usuario.</p> <p>Verifique si las puertas y las ventanas están abiertas. Cierre las puertas y las ventanas para aislar el viento del entorno externo.</p> <p>Verifique si hay muchas personas en el ambiente cuando el modo enfriamiento está en funcionamiento. Verifique si la fuente de calor del ambiente está demasiado alta.</p> <p>Verifique si hay luz solar directa que entra en el ambiente. Use cortinas o persianas.</p> <p>Verifique que el ángulo de flujo de aire sea adecuado.</p>

### 7.1 Código de error: Descripción general

Si aparece un código de error en el controlador, comuníquese con el personal de instalación e infórmeles el código de error, el modelo del dispositivo y el número de serie (puede encontrar estos datos en la placa informativa de la unidad).

Tabla 7.3 Código de error de la unidad exterior

Código de error	Descripción del error	Se requiere reinicio manual
A01	Parada de emergencia	NO
xA61	Error de dirección (x) de unidad auxiliar	NO
AAx	Desajuste del accionador No.x	NO
xb53	Error de ventilador de disipación de calor No.(x)	SÍ
C13	Se repite la dirección de la unidad exterior	NO

C21	Error de comunicación entre la unidad interior y principal	NO
C26	El número de unidades interiores detectadas por la unidad principal disminuyó o es inferior a la cantidad de configuración	NO
C28	El número de unidades interiores detectadas por la unidad principal aumentó o es superior a la cantidad de configuración	NO
xC31	Error de comunicación de unidad exterior auxiliar con dirección X	NO
C32	El número de unidades auxiliares detectadas por la unidad principal disminuyó	NO
C33	El número de unidades auxiliares detectadas por la unidad principal aumentó	NO
xC41	Error de comunicación entre el chip de control principal y el chip de accionador del inversor N°.(x)	NO
E41	Error de sensor de temperatura ambiente exterior (T4) (abierto/cortocircuito)	NO
F31	Error de sensor de temperatura (T6B) de salida del termocambiador (abierto/cortocircuito) de microcanal	NO
F41	Error de sensor principal de temperatura (T3) de la tubería del termocambiador (abierto/cortocircuito)	NO
F51	Error de sensor de temperatura de entrada del termocambiador (T6A) (abierto/cortocircuito) de microcanal	NO
F62	Protección de temperatura del módulo del inversor (NTC)	NO
F63	Protección de temperatura de la resistencia de no inducción (Tr)	NO
F6A	La protección F62 ocurre 3 veces en 100 minutos	SÍ
xF71	Error de sensor de temperatura de descarga del compresor (T7C) (abierto/cortocircuito) N°.(x)	SÍ
xF72	Protección contra temperatura de descarga del compresor (T7C) N°.(x)	NO
F75	Protección de recalentamiento insuficiente de descarga del compresor	NO
F7A	La protección F72 ocurre 3 veces en 100 minutos	SÍ
F81	Error de sensor de temperatura de válvula de cierre de gas (Tg) (abierto/cortocircuito)	NO
F91	Error de sensor de temperatura de la tubería para líquidos (T5) (abierto/cortocircuito)	NO
FA1	Error de sensor de temperatura de entrada del termocambiador exterior (T8) (abierto/cortocircuito)	NO
FC1	Error de sensor de temperatura de salida del termocambiador exterior (abierto/cortocircuito)	NO
xFd1	Error de sensor de temperatura de succión del compresor (T7) (abierto/cortocircuito) N°.(x)	NO
FL1	Error del sensor de temperatura ambiente exterior T10 (circuito abierto/cortocircuito)	NO
P11	Error del sensor de alta presión	NO
P12	Protección contra alta presión de tubería de descarga	NO
P13	Protección del interruptor de alta presión de la tubería de descarga	NO
P14	La protección P12 ocurre 3 veces en 60 minutos	SÍ
P21	Error del sensor de baja presión	SÍ
P22	Protección contra baja presión de tubería de succión	NO
P24	Aumento anormal de baja presión de la tubería de succión	NO
P25	La protección P22 ocurre 3 veces en 60 minutos	SÍ
xP32	Protección contra corriente alta del bus de CC del compresor n.º (x)	NO



## 7 Solución de problemas

xP33	La protección xP32 ocurre 3 veces en 100 minutos	SÍ
P51	Protección contra alta tensión CA	NO
P52	Protección contra baja tensión CA	NO
P53	La fase B y N del cable de alimentación están conectadas con la protección opuesta	NO
P54	Protección contra baja tensión de bus CC	NO
P55	Protección contra ondulación de bus CC	NO
xP56	Error de baja tensión de bus CC de módulo del inversor n.º (x)	NO
xP57	Error de alta tensión de bus CC de módulo del inversor n.º (x)	NO
xP58	Error de tensión excesivamente alta del bus de CC del módulo del inversor n.º (x)	NO
xP59	Error de caída de tensión de bus de módulo del inversor n.º x	NO
P71	Error de EEPROM	SÍ
Pb1	Error de sobrecorriente de HyperLink	NO
Pd1	Protección anticondensación	NO
Pd2	La protección Pd1 ocurre 2 veces en 60 minutos	SÍ
1b01	Error de válvula de expansión electrónica (EEVA)	SÍ
2b01	Error de válvula de expansión electrónica (EEVB)	SÍ
3b01	Error de válvula de expansión electrónica (EEVC)	SÍ
4b01	Error de válvula de expansión electrónica (EEVE)	SÍ
bA1	HyperLink no puede controlar la válvula de expansión electrónica de la unidad interior	NO

Nota: "x" es un marcador de posición para la dirección del ventilador o del compresor, donde 1 representa el ventilador A o el compresor A, y 2 representa el ventilador B o el compresor B.

Tabla 7.4 Código de error de instalación y depuración

Código de error	Descripción del error	Se requiere reinicio manual
U11	Error de configuración de tipo de unidad exterior	SÍ
U12	Error de configuración de capacidad	SÍ
U21	El sistema incluye la unidad interior de 1º generación o la dirección de la unidad interior está repetida	SÍ
U22	Solo el modo hidráulico está disponible para las IDU del sistema	SÍ
U23	IDU común y AHU modular de humedad y temperatura constante en el sistema	SÍ
U24	IDU común y AHU modular de aire fresco de tipo recalentamiento en el sistema	SÍ
U25	IDU no común en el sistema	SÍ
U26	Desajuste de IDU y ODU	SÍ
U31	No hay prueba de puesta en servicio o la prueba de puesta en servicio no se completó correctamente, vuelva a ingresar la prueba de puesta en servicio	SÍ

U32	Temperatura exterior fuera del rango operativo	Sí
U33	Temperatura interior fuera del rango operativo	Sí
U34	Temperatura exterior e interior fuera del rango operativo	Sí
U35	La válvula de cierre del lado del líquido no está abierta	Sí
U37	La válvula de cierre del lado del gas no está abierta	Sí
U38	Sin dirección	Sí
U3A	El cable de comunicación está conectado de forma incorrecta	Sí
U3b	El entorno de instalación es anormal	Sí
U3C	Error de modo automático	NO
U41	La unidad interior común supera el rango de conexión permitido	Sí
U42	La unidad interior de procesamiento de aire fresco supera el rango de conexión permitido	Sí
U43	El kit AHU (control de temperatura del aire de descarga) está fuera del rango de conexión permitido	Sí
U44	El kit AHU (control de temperatura del aire de retorno) está fuera del rango de conexión permitido	Sí
U45	Índice de combinación de AHU modular de humedad y temperatura constante (con control de temperatura de aire de salida) fuera de rango	Sí
U46	Índice de combinación de AHU modular de aire fresco de tipo recalentamiento (con control de temperatura de aire de salida) fuera de rango	Sí
U48	La capacidad total de la unidad interior está fuera del rango de conexión permitido	Sí
U51	Se detectó más de una unidad exterior en el sistema individual VRF	Sí
U53	Se detectaron unidades exteriores de diferentes series en el mismo sistema VRF	Sí
U54	Número de MS en ODU con bomba de calor $\geq 1$	Sí

Tabla 7.5 Código de error del accionador del compresor

Código de error	Descripción del error	Se requiere reinicio manual
xL01	El error xL1 * o xL2* ocurre 3 veces en 60 minutos	Sí
xL11	Sobrecorriente de software	NO
xL12	Protección contra sobrecorriente de software con duración de 30 segundos	NO
xL1E	Sobrecorriente de hardware	NO
xL2E	Protección de exceso de temperatura del módulo	NO
xL33	Falla de caída de tensión del bus	NO
xL43	La desviación de la muestra actual es anormal	NO
xL45	Desajuste de código del motor	NO
xL46	Protección IPM (FO)	NO
xL47	Desajuste de tipo de módulo	NO
xL4E	Error de EEPROM	NO
xL51	Error de pérdida de sincronismo	NO



## 7 Solución de problemas

xL52	Protección de rotor bloqueado	NO
xL5E	Falla en el arranque	NO
xL65	Cortocircuito IPM	NO
xL66	Error de prueba FCT	NO
xL6E	Protección contra la pérdida de la fase del motor	NO
xL71	Circuito abierto de la unidad superior de fase U	NO
xL76	Circuito abierto de la unidad inferior de fase W	NO
xLB7	Otras excepciones de comprobación	NO
xLBE	Operación del interruptor de alta tensión	NO
xLBF	Error de módulo de certificación del software	NO

Nota: "x" es un marcador de posición para la dirección del compresor, donde 1 representa el compresor A y 2 representa el compresor B.

Tabla 7.6 Código de error del motor del ventilador

Código de error	Descripción del error	Se requiere reinicio manual
xJ01	El error xJ1 * o xJ2* ocurre 10 veces en 60 minutos	SÍ
xJ11	Sobrecorriente de software	NO
xJ12	Protección contra sobrecorriente de software con duración de 30 segundos	NO
xJ1E	Sobrecorriente de hardware	NO
xJ2E	Protección contra alta temperatura del módulo del inversor	NO
xJ33	Falla de caída de tensión del bus	NO
xJ43	La desviación de la muestra actual es anormal	NO
xJ4E	Error de EEPROM	NO
xJ51	Error de pérdida de sincronismo	NO
xJ52	Protección de rotor bloqueado	NO
xJ5E	Falla en el arranque	NO
xJ6E	Protección contra la pérdida de la fase del motor	NO
xJBJ	Error de módulo de certificación del software	NO

Nota: "x" es un marcador de posición para la dirección del ventilador, donde 1 representa el ventilador A y 2 representa el ventilador B.

**Tabla 7.7 Código de estado**

Código de estado	Descripción del código	Se requiere reinicio manual
d0x	Retorno de aceite en ejecución, x representa los pasos de la operación de retorno de aceite	NO
dfx	Descongelamiento en ejecución, x representa los pasos de la operación de descongelamiento	NO
d11	La temperatura ambiente exterior supera el límite superior en el modo calentamiento	NO
d12	La temperatura ambiente exterior supera el límite inferior en el modo calentamiento	NO
d13	La temperatura ambiente exterior supera el límite superior en el modo enfriamiento	NO
d14	La temperatura ambiente exterior supera el límite inferior en el modo enfriamiento	NO
d31	Valoración del refrigerante: sin resultados	NO
d32	Valoración de la cantidad de refrigerante: significativamente excesiva	NO
d33	Valoración de la cantidad de refrigerante: ligeramente excesiva	NO
d34	Valoración de la cantidad de refrigerante: normal	NO
d35	Valoración de la cantidad de refrigerante: ligeramente insuficiente	NO
d36	Valoración de la cantidad de refrigerante: significativamente insuficiente	NO
d37	La IDU conectada al sistema no es común	NO
d38	Proporción demasiado baja de IDU operativas	NO
d39	Error al detectar la cantidad de refrigerante durante el respaldo	NO
d41	No existe en el sistema una unidad interior de energía, HyperLink está controlando la válvula de esta unidad interior	NO
d42	Error de comunicación entre la unidad exterior y el tablero opcional	NO

## 7.2 Síntoma de falla: Problemas no relacionados con el aire acondicionado

Los siguientes síntomas de falla no son ocasionados por el aire acondicionado:

### 7.2.1 Síntoma de falla: El sistema no puede funcionar

El aire acondicionado no se pone en marcha inmediatamente después de presionar el botón de encendido en el controlador. Si el indicador de operación se enciende, el sistema está funcionando con normalidad. Para evitar la sobrecarga del motor del compresor, reinicie el aire acondicionado 12 minutos después de presionar el botón de encendido para evitar que se apague inmediatamente después de encenderse. La misma demora de arranque ocurre después de que se presiona el selector de modo.

### 7.2.2 Síntoma de falla: La velocidad del ventilador no es consistente con la configuración

Aún si se presiona el botón de regulación de velocidad, la velocidad no cambia. Durante el calentamiento, cuando la temperatura interior alcanza la temperatura configurada, la unidad exterior se apagará y la unidad interior pasará a modo de velocidad silenciosa de ventilador. El objetivo de esto es evitar que el aire frío sople directamente hacia el usuario del ambiente. Si se presiona el botón, la velocidad del ventilador no cambiará aun cuando otra unidad interior esté calentando.

### 7.2.3 Síntoma de falla: La dirección del ventilador no es coherente con la configuración

La dirección del aire no es coherente con la pantalla de interfaz de usuario. La dirección del aire no oscila. Esto se debe a que el controlador centralizado controla la unidad.