



# Manual de mantenimiento

## Deshumidificador

MDDN-10DEN7-QA3



**AVISO IMPORTANTE:**

Lea detenidamente este manual antes de instalar o poner en marcha este aparato.

Guarde el manual para futuras referencias.

# ÍNDICE

■ 1. Precauciones.....	1
■ 1.1 Instrucciones de seguridad .....	1
■ 1.2 Advertencia.....	1
■ 2. Pantalla .....	6
■ 3. Dimensión.....	7
■ 4. Diagrama del ciclo de refrigerante .....	8
■ 5. Diagrama del cableado .....	9
■ 6 Características .....	10
■ 7 Función electrónica .....	10
■ 7.1 Términos y definiciones .....	10
■ 7.2 Condiciones de montaje de las piezas eléctricas.....	10
■ 7.3 Condiciones ambientales de trabajo de la tarjeta de circuito impreso .....	10
■ 7.4. Función de protección .....	10
■ 7.5 Función de ajuste de la humedad .....	12
■ 7.6 Función de deshumidificación continua .....	12
■ 8 Procedimiento básico de prueba .....	13
■ 8.1 Compresor defectuoso.....	13
■ 8.2 Reparación del sistema hermético de refrigeración .....	15
■ 8.3 Motor del ventilador.....	18
■ 8.4 Condensador.....	18
■ 9 Características del sensor de temperatura .....	20
■ 10 Resolución de problemas .....	21

## ■ 1. Precauciones

### ■ 1.1 Instrucciones de seguridad

Para evitar lesiones al usuario, a otras personas o daños a los bienes, siga estas instrucciones.

Una incorrecta operación debido al desconocimiento de las instrucciones puede causar lesiones o daños.

Antes de realizar el mantenimiento de la unidad, lea este manual de mantenimiento.

### ■ 1.2 Advertencia

#### Instalación

**No utilice interruptores defectuosos o de un voltaje inferior. Utilice este aparato solo en un circuito específico.**

Existen riesgos de incendio o descarga eléctrica.

**En caso de trabajos eléctricos, contacte con su distribuidor, vendedor, un electricista cualificado o con el centro de asistencia técnica autorizado.**

No desmonte ni repare el producto, existen riesgos de incendio o descarga eléctrica.

**Conecte siempre el aparato a tierra.**

Existen riesgos de incendio o descarga eléctrica.

**Instale el panel y la cubierta de la caja de control de forma segura.**

Existen riesgos de incendio o descarga eléctrica.

**Instale siempre un circuito y un interruptor específicos.**

**Un cableado o una instalación realizados de forma incorrecta pueden provocar incendios o descargas eléctricas.**

**Utilice interruptores y fusibles de la potencia nominal correcta.**

Existen riesgos de incendio o descarga eléctrica.

**No modifique ni alargue el cable de alimentación.**

Existen riesgos de incendio o descarga eléctrica.

**No instale, retire o vuelva a instalar la unidad por su cuenta (cliente).**

Existen riesgos de incendio, descarga eléctrica, explosión o lesiones.

**Tenga cuidado al desembalar e instalar el producto.**

**Los bordes afilados pueden provocar lesiones, especialmente los bordes de la cubierta y las aletas del condensador y del evaporador.**

**Para la instalación, contacte siempre con el distribuidor o con un centro de asistencia técnica**

autorizado.

Existen riesgos de incendio, descarga eléctrica, explosión o lesiones.

No instale el producto sobre un soporte instalado de forma incorrecta.

Puede provocar lesiones, accidentes o daños al producto.

Compruebe que la instalación no se deteriore con el paso del tiempo.

Si la base se desploma, el aparato de aire acondicionado caería con ella, provocando daños a los bienes, averías en el aparato y lesiones personales.

No deje el aparato de aire acondicionado en funcionamiento durante mucho tiempo si la humedad es muy elevada y si hay puertas o ventanas abiertas.

La humedad podría condensarse y mojar o dañar el mobiliario.

Asegúrese de que el cable de alimentación no se pueda arrancar ni dañar durante el funcionamiento.

Existen riesgos de incendio o descarga eléctrica.

No coloque ningún objeto sobre el cable de alimentación.

Existen riesgos de incendio o descarga eléctrica.

No conecte ni desconecte el enchufe de alimentación durante el funcionamiento.

Existen riesgos de incendio o descarga eléctrica.

No toque (durante el funcionamiento) la unidad con las manos mojadas.

Existen riesgos de incendio o descarga eléctrica.

No coloque un calentador u otros aparatos cerca del cable de alimentación.

Existen riesgos de incendio y descarga eléctrica.

No permita que entre agua en las partes eléctricas.

Podría causar incendios, averías en el producto o descargas eléctricas.

No almacene ni utilice gases inflamables cerca del producto.

Existen riesgos de incendio o avería.

No utilice el producto en un espacio muy reducido durante mucho tiempo.

Podría haber deficiencia de oxígeno.

En caso de fuga de gases inflamables, cierre el gas y abra la ventana para ventilar la zona antes de volver a encender el aparato.

No utilice el teléfono ni encienda o apague interruptores. Existen riesgos de explosión o incendio.

En caso de detectar sonidos extraños o humo procedentes del aparato, apague el interruptor o desconecte el cable de alimentación.

Existen riesgos de descarga eléctrica o incendio.

Detenga el funcionamiento del aparato y cierre la ventana en caso de tormenta o huracán. Si es

posible, aparte el aparato de la ventana antes de que se acerque el huracán.

Existen riesgos de daños en los bienes, avería del producto o descarga eléctrica.

No abra la rejilla de entrada del aparato durante el funcionamiento. (Si la unidad dispone de filtro electrostático, no lo toque).

Existen riesgos de lesión física, descarga eléctrica o avería.

Si el aparato está mojado (inundado o sumergido), contacte con un centro de asistencia técnica autorizado.

Existen riesgos de incendio o descarga eléctrica.

No deje que entre agua en el aparato.

Existen riesgos de incendio, descarga eléctrica o averías.

Ventile el aparato de vez en cuando si se utiliza cerca de una cocina, etc.

Existen riesgos de incendio o descarga eléctrica.

Apague la alimentación principal durante la limpieza o mantenimiento del aparato.

Existen riesgos de descarga eléctrica.

Cuando no vaya a utilizar el aparato durante un largo periodo de tiempo, desconéctelo de la alimentación o apague el interruptor.

Existen riesgos de daños o averías en el producto y de un funcionamiento involuntario.

### PRECAUCIÓN

Compruebe siempre la existencia de fugas de gas (refrigerante) después de instalar o reparar el aparato.

Un nivel bajo de refrigerante puede causar averías en el aparato.

Instale correctamente el tubo de desagüe para drenar el agua de forma segura.

Una conexión defectuosa puede causar fugas de agua.

Mantenga el nivel igualado a la hora de instalar el producto.

Para evitar las vibraciones de las fugas de agua:

No instale el aparato en un lugar donde el ruido o el aire caliente de la unidad exterior puedan molestar a los vecinos.

Esto podría causar problemas a sus vecinos.

A la hora de levantar y transportar el aparato, es necesaria la intervención de dos personas o más.

Evite las lesiones personales.

No instale el aparato en un lugar donde esté expuesto directamente al viento del mar (salpicaduras de sal).

Esto puede corroer el aparato. La corrosión, especialmente en el condensador y las aletas del evaporador, puede provocar averías o un funcionamiento ineficiente.

## **Funcionamiento**

No exponga su piel directamente al aire frío durante largos periodos de tiempo. (No se siente en la corriente).

Esto podría causarle problemas de salud.

No utilice el aparato para otros fines como, por ejemplo, conservar alimentos, obras de arte, etc. Se trata de un aparato de aire acondicionado para consumidores, no un sistema de refrigeración de precisión.

Existen riesgos de daños o pérdidas de propiedad.

No bloquee la entrada o salida de flujo de aire.

Puede provocar averías en el aparato.

Utilice un paño suave para limpiar el aparato. No utilice detergentes agresivos, disolventes, etc.

Existen riesgos de incendio, descarga eléctrica o daños a las piezas de plástico del aparato.

No toque las partes metálicas de la unidad al quitar el filtro de aire. Están muy afiladas.

Existen riesgos de lesiones personales.

Introduzca siempre el filtro de forma segura. Limpie el filtro cada dos semanas, o con más frecuencia si es necesario.

La suciedad del filtro reduce la eficacia del aparato de aire acondicionado y podría averiarlo o dañarlo.

No introduzca las manos u otros objetos en la entrada o salida de aire durante el funcionamiento del aparato.

Hay piezas afiladas y en movimiento que podrían causar lesiones personales.

No beba el agua drenada del aparato.

No es potable y podría causar problemas graves de salud.

Utilice un taburete o escalera de mano estable a la hora de realizar la limpieza o el mantenimiento del aparato.

Vaya con cuidado para evitar lesiones personales.

Sustituya todas las pilas del mando a distancia por otras nuevas del mismo tipo. No mezcle pilas nuevas y antiguas ni diferentes tipos de pilas.

Existen riesgos de incendio o explosión.

No recargue ni desmonte las pilas. No tire las pilas al fuego.

Puede provocar quemaduras o una explosión.

Si el líquido de las pilas entra en contacto con la piel o la ropa, lave bien la zona con agua clara. No utilice el mando a distancia en caso de fuga del líquido de las pilas.

Los productos químicos de las pilas pueden causar quemaduras u otras lesiones.

## **Advertencia**

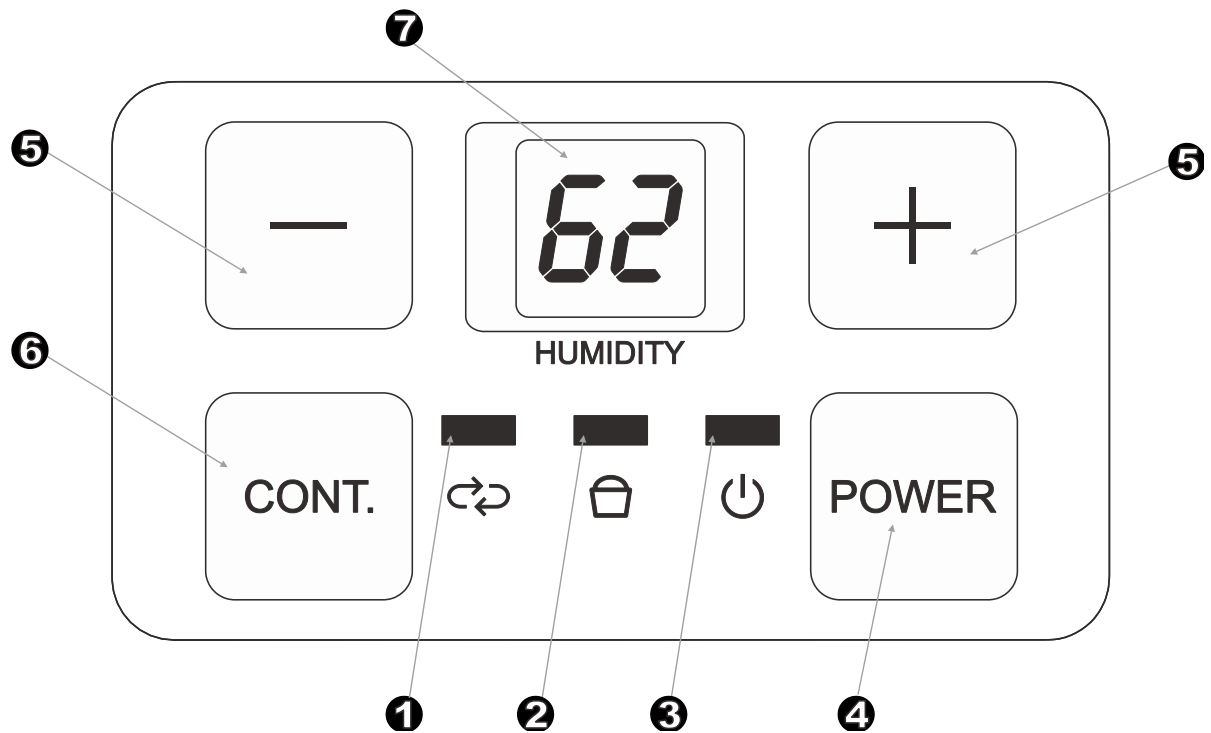
- No utilice ningún método para acelerar el proceso de descongelación o de limpieza, excepto los recomendados por el fabricante.
- El aparato debe ser almacenado en un espacio sin fuentes de ignición en continuo funcionamiento (por ejemplo, llamas abiertas, un aparato de gas o un calentador eléctrico en funcionamiento).
- No realice agujeros ni quemaduras.
- Tenga en cuenta que los refrigerantes pueden no desprender ningún olor.
- El aparato debe ser instalado, manipulado y almacenado en un espacio con una superficie superior a 12 m<sup>2</sup>.
- Respete las normas nacionales relativas a los gases.
- Mantenga los orificios de ventilación libres de obstrucciones.
- Almacene el aparato de forma que se evite cualquier daño mecánico.
- Almacene el aparato en una zona bien ventilada y con una superficie correspondiente a la especificada para su funcionamiento.
- Cualquier persona que trabaje o acceda al circuito de refrigeración debe poseer un certificado válido y vigente emitido por una autoridad de evaluación industrial acreditada que autoriza su competencia para manipular refrigerantes de forma segura de acuerdo con una especificación de evaluación industrial reconocida.
- Realice el mantenimiento únicamente según las recomendaciones del fabricante del equipo. Si el mantenimiento y la reparación requieren la asistencia de otro personal cualificado, deberán llevarse a cabo bajo la supervisión de la persona competente en la utilización de refrigerantes inflamables.



Caution: Risk of fire/  
flammable materials

## ■ 2. Pantalla

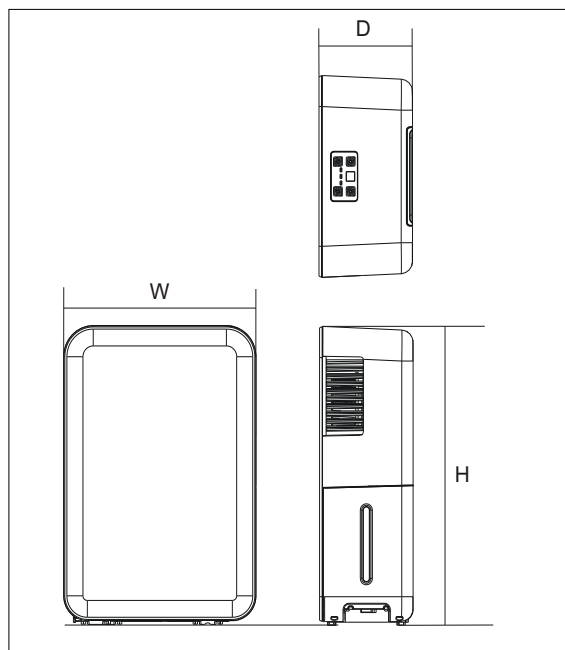
MDDN-10DEN7-QA3



### Descripción:

- ① Luz de modo de deshumidificación continua
- ② Luz indicadora de cubo lleno
- ③ Luz de encendido
- ④ Botón de ENCENDIDO
- ⑤ Botón Arriba/Abajo
- ⑥ Botón Continuar
- ⑦ Pantalla LED

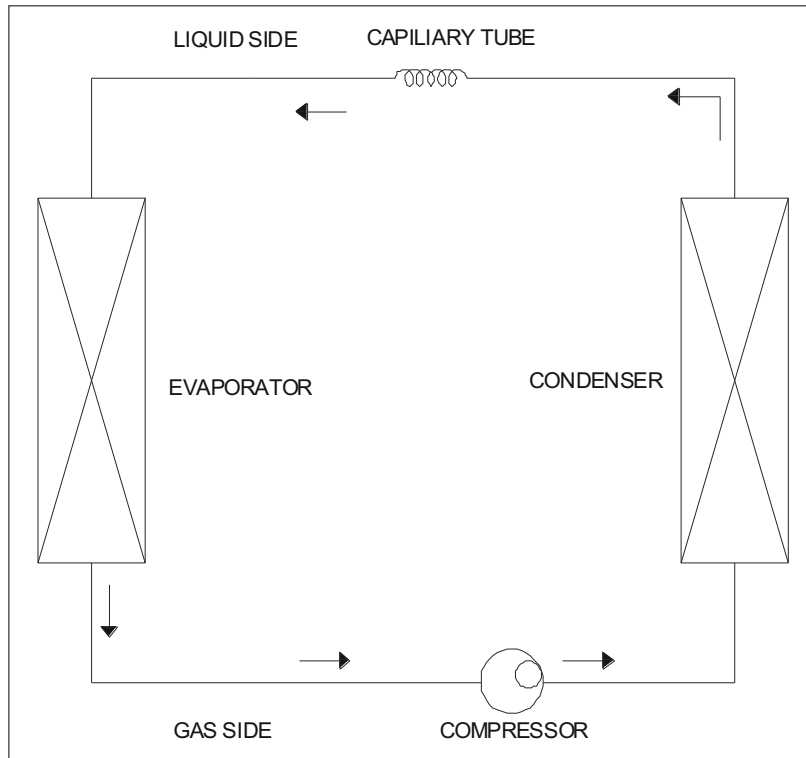
### ■ 3. Dimensión



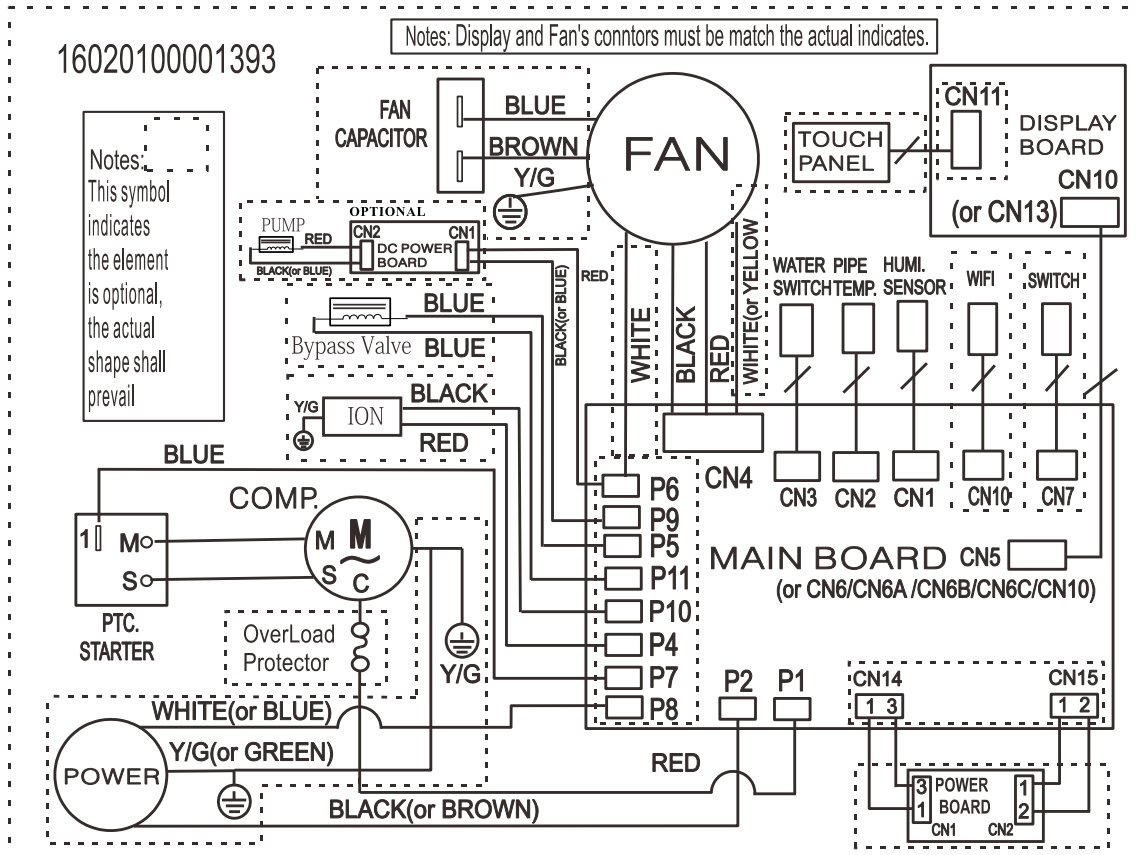
<b>Modo dimensión</b>	<b>Ancho (mm)</b>	<b>Profundidad (mm)</b>	<b>Alto (mm)</b>
<b>DN: 10L</b>	<b>325</b>	<b>215</b>	<b>420</b>

#### ■ 4. Diagrama del ciclo de refrigerante

La imagen siguiente muestra una breve descripción de los componentes importantes y su función en el sistema de refrigeración.



## ■ 5. Diagrama del cableado



## ■ 6 Características

- ※ Pantalla LED (algunos modelos)
- ※ Modo de deshumidificación continua
- ※ Cubo de agua de 2,1 l y protección en caso de nivel de agua lleno
- ※ Temporizador On/Off (algunos modelos)
- ※ Espera de 3 minutos antes de reanudar el funcionamiento
- ※ Apagado automático
- ※ Descongelación automática
- ※ Reinicio automático (algunos modelos)
- ※ Función de autodiagnóstico y autoprotección

## ■ 7 Función electrónica

### ■ 7.1 Términos y definiciones

T1. Temperatura ambiente

T2. Temperatura del evaporador

HA: Humedad del ambiente

HS: Humedad establecida

### ■ 7.2 Condiciones de montaje de las piezas eléctricas

- (1). Alcance de aplicación de voltaje de la potencia: 220-240 VAC, 50Hz, 1 fase;
- (2). Condiciones ambientales de trabajo: 5°C~+32°C;
- (3). Humedad del ambiente de trabajo de las piezas eléctricas: 30 % HR~80 % HR;
- (4). Temperatura de almacenaje de las piezas eléctricas:-20°C~+70°C.

### ■ 7.3 Condiciones ambientales de trabajo de la tarjeta de circuito impreso

- (1). Tolerancia de humedad interior:  $\pm 5$  % HR, alcance de aplicación: 35 % HR~80 % HR;
- (2). Tolerancia de temperatura del evaporador:  $\pm 1$  °C, alcance de aplicación: 5°C~+35°C;

### ■ 7.4. Función de protección

- (1). Tiempo de espera de control de seguridad (3 minutos).

Cuando el compresor se detiene en cualquiera de los modos, necesita un tiempo de espera de 3

minutos para volver a iniciarse.

Si está encendido, el aparato de aire acondicionado vuelve al modo original. En modo funcionamiento, el compresor del aire acondicionado volverá a iniciarse tras un tiempo de espera de 3 minutos.

**Cuando el compresor está en funcionamiento, se detendrá de nuevo durante un tiempo de espera de más de 3 minutos.**

(2). Protección en caso de nivel de agua lleno

Hay un interruptor de nivel de agua en la parte superior del depósito de agua.

Durante el funcionamiento, si el nivel de agua supera el nivel de seguridad y el interruptor de nivel de agua está apagado, el aparato activará su protección. Se apagará y volverá a funcionar siempre que el depósito de agua se haya vaciado de forma manual.

(3). Avería de los sensores

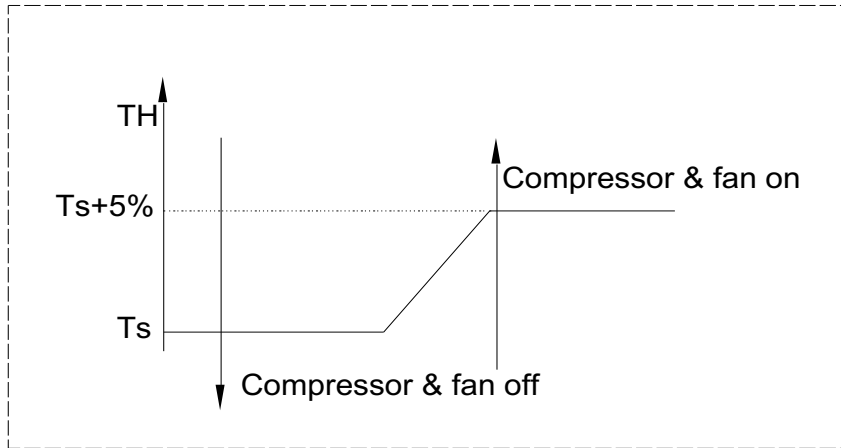
Pantalla LCD o LED	Significa
AS	Error del sensor de la temperatura ambiente
ES	Error del sensor de la temperatura de los tubos
P2	EL cubo está lleno o no está en la posición correcta
EC	Detección de fuga de refrigerante

NOTA:

Si ocurre más de un error, la prioridad de orden de aparición de los códigos es: P2—EC—ES—AS

## ■ 7.5 Función de ajuste de la humedad

- (1). En esta función, el rango de trabajo está entre 35 % HR y 85 % HR.
- (2). El ventilador mantiene la misma velocidad que en el modo anterior.
- (3). La acción del compresor en esta función se muestra en la gráfica siguiente:



## ■ 7.6 Función de deshumidificación continua

En esta función, el compresor y el ventilador funcionarán de forma continua a menos que se haya activado la protección en caso de nivel de agua lleno o de fallo del sensor. No se aplica la función de ajuste de la humedad.

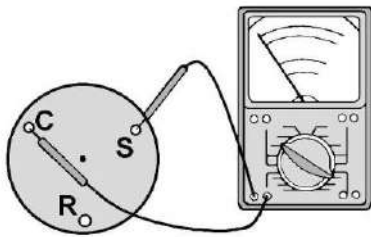
## ■ 8 Procedimiento básico de prueba

### ■ 8.1 Compresor defectuoso

Los compresores son de una fase, 220-240V, dependiendo del modelo del aparato. Todos los motores de los compresores son condensadores de separación permanente que utilizan solo un condensador de arranque en los terminales de arranque y marcha.

Todos los compresores están montados con resortes en el interior y sobre aislantes de caucho en el exterior.

#### 8.1.1 Comprobación del cableado del compresor



Retire la tapa de la caja de terminales del compresor y desconecte los cables de los terminales.

Utilice un ohmímetro y compruebe la continuidad de lo siguiente:

Terminal "C" y "S" - no hay continuidad

- Devanado abierto: reemplace el compresor

Terminal "C" y "R" - no hay continuidad

- Devanado abierto: reemplace el compresor

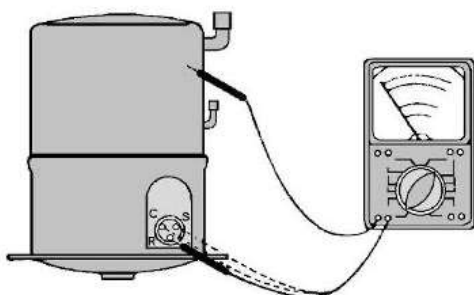
Terminal "R" y "S" - no hay continuidad

- Devanado abierto: reemplace el compresor

#### 8.1.2 Comprobación de la conexión a tierra

Utilice un ohmímetro y ajústelo a la escala más alta. Toque con un extremo del ohmímetro el cuerpo del compresor (es necesario que el punto de contacto esté limpio para obtener la mejor conexión) y, con el otro, los terminales del compresor, de uno en uno.

Si se obtiene la lectura, el compresor está conectado a tierra y deberá reemplazarlo.



### 8.1.3 Comprobación del funcionamiento del compresor

Los fallos del compresor suelen estar causados por roturas o daños en las válvulas de succión o de descarga, lo que reduce la capacidad del compresor para bombear el gas refrigerante.

Puede comprobarlo de la siguiente manera:

1. Instale una válvula perforadora en el tubo de succión y descarga o en el tubo de proceso de líquido.
2. Coloque calibres en la parte superior e inferior del sistema.
3. Arranque el sistema e inicie una «prueba de funcionamiento de refrigeración o calefacción».

Si la prueba da como resultado:

- A. Por debajo del lado de alta presión normal.
- B. Por encima del lado de baja presión normal.
- C. Diferencia de temperatura baja en el serpentín.

**Las válvulas del compresor están defectuosas: reemplace el compresor.**

### 8.1.4 Sobrecarga de terminales (externa)

**Algunos compresores están equipados de una sobrecarga externa que está situada en la caja de terminales del compresor junto al cuerpo del compresor. La sobrecarga está conectada en serie al terminal del motor común. La sobrecarga capta el punto más elevado del amperaje y de la temperatura del compresor. Una temperatura elevada del motor o un amperaje alto calientan el disco, haciendo que este se abra y rompa el circuito que va al terminal del motor común.**

El calor generado dentro de la cubierta del compresor suele ser debido a:

1. Amperaje elevado.
2. Baja carga de refrigerante.
3. Reciclaje frecuente.
4. Suciedad en el condensador.

### 8.1.5 Sobrecarga de terminales - Prueba (compresor externo)

1. Retire la sobrecarga.
2. Deje un tiempo para que la sobrecarga se restablezca antes de realizar la prueba.
3. Coloque los extremos del ohmímetro en los cables con sobrecarga de los terminales. Debe haber continuidad a través de la sobrecarga.

### **8.1.6 Sobrecarga de terminales (interna)**

Algunos modelos de compresor están equipados de una sobrecarga interna. La sobrecarga está integrada en el devanado del motor para captar la temperatura del devanado y el consumo de corriente. La sobrecarga está conectada en serie al terminal del motor común.

**En caso de que la temperatura interna o el consumo de corriente fueran excesivos, los contactos de la sobrecarga se abrirán y el compresor se apagará. La sobrecarga se restablecerá automáticamente, pero pueden pasar varias horas hasta que se disipe el calor.**

### **8.1.7 Comprobación de la sobrecarga interna**

1. Con la unidad sin alimentación, desconecte los cables de los terminales del compresor.
2. Con un ohmímetro, compruebe la continuidad entre los terminales C-S y C-R. Si no hay continuidad, la sobrecarga del compresor está abierta y el compresor debe ser remplazado.

## **■ 8.2 Reparación del sistema hermético de refrigeración**

### **8.2.1 Equipo necesario**

1. Voltímetro
2. Amperímetro
3. Ohmímetro
4. Sistema de recuperación de refrigerantes aprobado por la EPA.
5. Bomba de vacío (con capacidad de vacío de 200 micras o menos)
6. Soldador de acetileno
7. Detector de fugas de halógeno electrónico (tipo H-6 o equivalente).
8. Dispositivo de medición de carga de refrigerante de precisión, como:
  - a. Balanzas - precisión 1/2 oz.
  - a. Tarjeta de carga - precisión 1/2 oz.
9. Manómetro de alta presión - (0 - 400 lbs.)
10. Manómetro de baja presión - (30 - 150 lbs.)
- 11. Manómetro de vacío - (0 - 1000 micras)**

### **8.2.2 El equipo debe ser capaz de:**

1. Recuperar a partir del 5 % de CFC.
2. Evacuar tanto desde el lado alto como desde el lado bajo del sistema simultáneamente.
3. Introducir carga refrigerante en el lado alto del sistema.

4. Pesar con precisión la carga refrigerante ya introducida en el sistema.
5. Facilitar el flujo de nitrógeno a través de los tubos de refrigeración durante los procesos de soldadura fuerte.

### **8.2.3 Sustitución del compresor hermético**

El siguiente procedimiento se realiza durante la sustitución de componentes en el circuito de refrigeración hermético o la reparación de fugas de refrigerante. (Incluye compresor, condensador, evaporador, tubo capilar, fugas de refrigerante, etc.).

1. Recupere el refrigerante del sistema que está en el tubo de proceso situado en el lado alto del sistema mediante la instalación de un derivador en el tubo de proceso. Coloque un calibre desde el tubo de proceso hasta los calibres aprobados por la EPA y desde el tubo de proceso hasta el sistema de recuperación aprobado por la EPA. Recupere el CFC del sistema hasta un mínimo de 5 %.
2. Corte el tubo de proceso por debajo de la parte pinzada del lado de succión del compresor.
3. Conecte la línea del depósito de nitrógeno al tubo de proceso de succión.
4. Libere nitrógeno seco a través del sistema y quite la soldadura de la conexión más alejada en primer lugar. (Secador del filtro, tubo de proceso del lado alto, etc.).
5. Remplace los componentes estropeados e instale siempre un nuevo secador de filtros. Libere nitrógeno seco a través del sistema cuando realice estas conexiones.
6. Presurice el sistema a 30 PSIG con un refrigerante adecuado y aumente la presión del refrigerante a 150 PSIG con nitrógeno seco.
7. Realice una prueba de fugas en todo el sistema con un detector de fugas de halógeno y, en caso de encontrar fugas, repárelas.
8. Reduzca la presión manométrica del sistema a cero.
9. Conecte la bomba de vacío en el lado alto y el lado bajo del sistema con tubos de vacío profundo o de cobre. (No utilice tubos normales).
10. Evacúe el sistema hasta alcanzar la máxima presión absoluta de mantenimiento de 200 micras o menos. NOTA: Puede acelerar este proceso utilizando lámparas térmicas o rompiendo el vacío con refrigerante o nitrógeno seco a 5.000 micras. Presurice el sistema a 5 PSIG y deje en el sistema durante un mínimo de 10 minutos. Recupere el refrigerante y proceda con la evacuación de una presión de 200 micras o un mínimo del 10 %.
- 11. Rompa el vacío cargando el sistema desde el lado alto con la cantidad adecuada del**

**refrigerante especificado. Esto evitará que hierva el aceite y se salga del cárter.**

NOTA: Si no entra toda la carga en el lado alto, deje que la carga restante entre en el lado bajo en pequeñas cantidades mientras la unidad está en funcionamiento.

**12. Reinicie la unidad varias veces después de dejar que se estabilice la presión. Pince los tubos de proceso, córtelos y suelde los extremos. Reitre la pinza y descarte cualquier fuga en los extremos de los tubos de proceso.**

#### **8.2.4 Procedimiento especial en caso de calentamiento del motor del compresor**

1. Recupere todo el refrigerante y el aceite del sistema.
2. Retire el compresor, el tubo capilar y el secador de filtros del sistema.
3. Purgue el condensador del evaporador y todos los tubos de conexión con nitrógeno seco o una sustancia equivalente para eliminar cualquier tipo de contaminación del sistema. Compruebe si hay depósitos de carbono en el tubo de succión y descarga. Si es el caso, quite los tubos y límpielos.
4. Vuelva a montar el sistema, incluyendo el filtro del secador y el tubo capilar nuevos.
5. Continúe con el proceso tal como se ha indicado para la sustitución de componentes herméticos.

#### **8.2.5 Resolución de problemas y mantenimiento del compresor rotativo.**

La resolución de problemas y el mantenimiento del compresor rotativo son básicamente iguales que para el compresor correspondiente, aunque hay unas pocas excepciones.

1. Debido al movimiento giratorio del rotativo, los elementos de fijación son cruciales. En caso de vibración, compruebe detenidamente los elementos de fijación.
2. Los terminales eléctricos del rotativo tienen un orden diferente al de los compresores correspondientes. Las marcas de los terminales figuran sobre la junta de la tapa. Consulte el diagrama del cableado para saber cuáles son las conexiones correctas.

#### **8.2.6 Carga de refrigerante**

1. La carga de refrigerante es extremadamente importante. La carga debe medirse cuidadosamente (deberá ser lo más parecida posible a la carga que figura en la placa de identificación).
2. El método correcto para cargar el rotativo consiste en introducir líquido refrigerante en el lado alto del sistema con la unidad apagada. A continuación, arranque el compresor e

introduzca la balanza de la carga, solo gas, en el lado bajo.

Si se introduce líquido en el lado bajo sin utilizar un tubo capilar, se puede dañar la válvula de descarga del compresor rotativo.

**NOTA: Los compresores que no funcionen y que sean devueltos a Friedrich deben tener todos los cables correctamente conectados a los conectores del compresor de sustitución.**

## ■ 8.3 Motor del ventilador

**Se utiliza un motor de separación permanente de una fase para controlar el soplador del evaporador y el ventilador del condensador. El motor contiene una sobrecarga de ajuste automático que proporciona protección en caso de temperatura y amperaje demasiado elevados.**

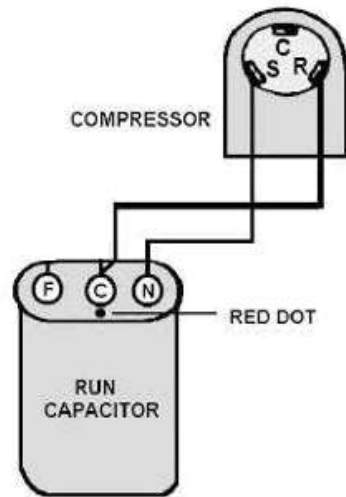
### **Comprobación del motor del ventilador**

1. Compruebe que el condensador funcione.
2. Desconecte los cables del motor del ventilador del interruptor de velocidad del ventilador o del interruptor del sistema.
3. Coloque los cables de prueba «con carga» en el cable negro y en el terminal del condensador común. El motor debería funcionar a velocidad elevada.
4. Coloque los cables de prueba «con carga» en el cable rojo y en el terminal del condensador común. El motor debería funcionar a velocidad baja.
5. Coloque los cables de prueba «con carga» en cada uno de los cables restantes del interruptor de velocidad o del interruptor del sistema para probar las velocidades intermedias.

## ■ 8.4 Condensador

Un condensador de marcha se conecta en el devanado auxiliar y principal de un motor condensador de separación permanente como el compresor. Se puede utilizar un único condensador para cada motor o un condensador con alimentación doble para los dos motores.

La función principal del condensador es reducir la corriente de alimentación y aumentar significativamente las características de torque del motor. El condensador también reduce la corriente de alimentación del motor aumentando el factor de potencia de la carga. El lado de línea de conexión del condensador de marcha está marcado con un punto rojo y conectado al lado de línea del circuito.



### Comprobación del condensador:

1. Saque el condensador de la unidad.
2. Inspeccione el condensador para descartar defectos como bultos, grietas o fugas.
3. En caso de alimentación doble, coloque un extremo del ohmímetro en el terminal común (C) y el otro en el terminal del compresor (HERM). Si el condensador está en buenas condiciones, se producirá una desviación en el indicador y, a continuación, volverá gradualmente a infinito.
4. Invierta los cables del sensor y toque momentáneamente los terminales del condensador. Si el condensador está en buenas condiciones, la desviación del indicador deberá ser dos veces mayor que la de la primera vez.
5. Repita los pasos 3 y 4 para comprobar el condensador del motor del ventilador.

NOTA: Un condensador más corto indicará una resistencia baja y el indicador se desplazará hasta el extremo «0» de la escala, permaneciendo en esa posición mientras los sensores estén conectados.

Un condensador abierto no hará que se mueva el indicador cuando se coloque en los terminales del condensador.

■ 9 Características del sensor de temperatura

Temp. °C	Resistencia KΩ	Temp. °C	Resistencia KΩ	Temp. °C	Resistencia KΩ
-10	62,2756	17	14,6181	44	4,3874
-9	58,7079	18	13,918	45	4,2126
-8	56,3694	19	13,2631	46	4,0459
-7	52,2438	20	12,6431	47	3,8867
-6	49,3161	21	12,0561	48	3,7348
-5	46,5725	22	11,5	49	3,5896
-4	44	23	10,9731	50	3,451
-3	41,5878	24	10,4736	51	3,3185
-2	39,8239	25	10	52	3,1918
-1	37,1988	26	9,5507	53	3,0707
0	35,2024	27	9,1245	54	2,959
1	33,3269	28	8,7198	55	2,8442
2	31,5635	29	8,3357	56	2,7382
3	29,9058	30	7,9708	57	2,6368
4	28,3459	31	7,6241	58	2,5397
5	26,8778	32	7,2946	59	2,4468
6	25,4954	33	6,9814	60	2,3577
7	24,1932	34	6,6835	61	2,2725
8	22,5662	35	6,4002	62	2,1907
9	21,8094	36	6,1306	63	2,1124
10	20,7184	37	5,8736	64	2,0373
11	19,6891	38	5,6296	65	1,9653
12	18,7177	39	5,3969	66	1,8963
13	17,8005	40	5,1752	67	1,83
14	16,9341	41	4,9639	68	1,7665
15	16,1156	42	4,7625	69	1,7055

## ■ 10 Resolución de problemas

En general, los posibles problemas pueden ser de tres tipos: El primer tipo de problemas está relacionado con un fallo en el arranque y la causa es un defecto eléctrico; el segundo tiene que ver con la ineficacia del aire acondicionado y se debe a un defecto en el circuito de refrigeración y a una aplicación inadecuada; por último, el tercer tipo está relacionado con los daños en la estructura.

Problema	Qué hay que comprobar
La unidad no arranca	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Asegúrese de que el enchufe deshumidificador esté bien conectado a la toma de corriente.</li> <li>● Compruebe la caja de fusibles/interruptor del circuito de la vivienda.</li> <li>● El deshumidificador ha alcanzado el nivel preestablecido o el cubo está lleno.</li> <li>● El cubo de agua no está en la posición correcta.</li> </ul>
El deshumidificador no seca el aire como debería.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● No ha habido tiempo suficiente para eliminar la humedad.</li> <li>● Compruebe que no haya cortinas, persianas o muebles bloqueando la parte delantera o trasera del deshumidificador.</li> <li>● El control de humedad podría no estar ajustado lo suficientemente bajo.</li> <li>● Compruebe que todas las puertas, ventanas y otras aberturas estén bien cerradas.</li> <li>● La temperatura ambiente es demasiado baja, menos de 5°C (41°F).</li> <li>● Hay un calefactor de queroseno u otro dispositivo que emite vapor de agua en la habitación.</li> </ul>
La unidad emite un ruido fuerte cuando está en funcionamiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● El filtro de aire está taponado.</li> <li>● La unidad está inclinada, en vez de recta.</li> <li>● El suelo no está nivelado.</li> </ul>
Los serpentines tienen hielo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Esto es normal. El deshumidificador dispone de una función de descongelación automática.</li> </ul>
Hay agua en el suelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La conexión de la manguera al conector o la conexión de la manguera podrían estar sueltas.</li> <li>● Ha puesto el cubo para recoger el agua, pero el tapón de drenaje posterior no está en su sitio.</li> </ul>
ES, AS, EC o P2 aparecen en la pantalla.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● AS- Error del sensor de la temperatura ambiente--Desenchufe la unidad y vuélvala a enchufar. Si el error persiste, llame al servicio técnico.</li> <li>● ES- Error del sensor de la temperatura de los tubos-- Desenchufe la unidad y vuélvala a enchufar. Si el error persiste, llame al servicio técnico.</li> <li>● P2- El cubo está lleno o no está en la posición correcta-- Vacíe el cubo y colóquelo en la posición correcta.</li> <li>● EC- Detección de fuga de refrigerante-- Con esta nueva tecnología, la pantalla mostrará «EC» si la unidad detecta una fuga de refrigerante. En ese caso, llame al servicio técnico.</li> </ul>



Distribuido por **frigicoll**

OFICINA CENTRAL  
Blasco de Garay, 4-6  
08960 Sant Just Desvern  
(Barcelona)  
Tel. +34 93 480 33 22  
<http://www.frigicoll.es>  
<http://www.midea.es>

MADRID  
Senda Galiana, 1  
Polígono Industrial Coslada  
Coslada (Madrid)  
Tel. +34 91 669 97 01  
Fax. +34 91 674 21 00  
[madrid@frigicoll.es](mailto:madrid@frigicoll.es)