

NEW



**LD-100+ Diodo Calefactado**  
Detector de fugas  
Manual de Uso

## Descripción

. El detector de fugas de refrigerante portátil LD-100+ se basa en un sensor de diodo caliente que le permite detectar todos los gases halogenados. Posee alta sensibilidad, rapidez en respuesta y otras funciones. Su diseño ergonómico hace que su uso sea fácil y cómodo.

## Estructura y componentes

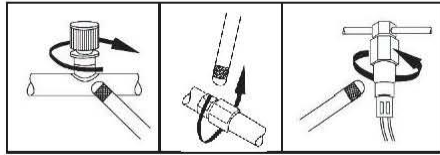


|                            |                           |
|----------------------------|---------------------------|
| 1. Sonda flexible          | 8. Sensibilidad 3 colores |
| 2. Sensor                  | 9. Pulsador Auto Reset    |
| 3. Pantalla                | 10. Pulsador On/Off       |
| 4. Nivel batería 3 colores | 11. Pulsador Mute         |
| 5. Zumbador                | 12. Pulsador sensibilidad |
| 6. Alarma                  | 13. Baterías              |
| 7. Auto Reset              |                           |

## Seguridad y detección

### 7.1 Método de detección de fugas

El método para usar el dispositivo para detectar se muestra en la siguiente figura:



1. Doble la sonda flexible como necesite y colóquela lentamente en el área donde puede haber una fuga.
2. Cuando se detecta una fuga, el detector emite una alarma audible y visual. Con el aumento de la concentración de refrigerante, la frecuencia de alarma aumentará y el valor de alarma en la pantalla será mayor. Cuando el detector da una alarma, significa que está cerca de la fuente de la fuga. Vuelva a comprobar el área cercana para confirmar si la alarma se repite.
3. Si se acerca al punto de fuga, puede mover lentamente el detector a la fuente de fuga sospechosa desde las áreas donde el detector no emite alarmas para averiguar la ubicación precisa de la fuente de fuga. Además, el uso adecuado de la función de "puesta a cero" y el ajuste de la sensibilidad pueden ayudar a encontrar la ubicación del punto de fuga. Al inicio, debe usar una sensibilidad alta para encontrar aproximadamente el área de fuga, luego seleccione una sensibilidad más baja y repita los pasos anteriores para encontrar el punto de origen de la fuga.
4. Una vez que se determina la ubicación de la fuente de fuga, puede marcarla y luego detectar otros lugares del sistema de refrigeración hasta encontrar todos los puntos de fuga.

### 7.2 Precauciones

1. Durante la detección, la presión del sistema de refrigeración debe ser  $\geq 50$  psi y el área detectada debe ser casi estática. Si hay viento, el gas refrigerante se diluirá rápidamente o se alejará del punto de origen de la fuga, lo que afectará la precisión de la detección. Además, antes de detectar, utilice un ventilador para expulsar el gas refrigerante emitido por una fuente conocida en el sistema de refrigeración para evitar su influencia en la precisión.
2. La función "Reinicio automático" es la opción predeterminada, por lo que cuando el detector se inicia y detecta algún refrigerante, automáticamente pondrá a cero el valor de la concentración de refrigerante ambiental actual. Si la función "Puesta a cero automática" está desactivada, debe presionar brevemente el botón "Reiniciar" para poner a cero el valor de la concentración de refrigerante ambiental actual.
3. La sonda del detector debe estar a una distancia de 3 mm a 5 mm del punto de fuga sospechoso durante la detección, para evitar que se contamine con aceite y otros contaminantes y afecte la precisión de la detección. La sonda debe moverse a una velocidad de unos 25-50 mm/seg.
4. Está estrictamente prohibido colocar el sensor directamente en el ambiente refrigerante con una concentración superior a 30000 ppm, puede causar daños permanentes al sensor.

### Listado de material incluido

|                                    |     |                            |     |
|------------------------------------|-----|----------------------------|-----|
| LD-100+ detector (excluido sensor) | x 1 | Diodo de gas a calefactar  | x 1 |
| Manual                             | x 1 | AA pilas alcalinas         | x 3 |
| Caja de embalaje                   | x 1 | LD-100+ prueba conformidad | x 1 |

## Parámetros

|                        |                                |                 |                              |
|------------------------|--------------------------------|-----------------|------------------------------|
| Tipo sensor            | Diodo calefactado              | Refrigerantes   | CFCs, HCFCs, HFCs, HC y HFOs |
| Mínima fuga detectable | $\leq 3$ g/año                 | Vida del sensor | $\geq 1$ año                 |
| Tiempo de reacción     | $\leq 3$ segundos              | Reset           | Automático/manual            |
| Tiempo calentamiento   | 30 segundos                    | Longitud sonda  | 420mm (16.5 in)              |
| Tiempo reset           | $\leq 10$ segundos             | Tamaño caja     | 430mm*245mm*70mm             |
| Temperatura de trabajo | 0-50°C                         | Batería         | 7 horas                      |
| Humedad de trabajo     | $< 80\%$ RH (sin condensación) | Peso            | 340g                         |

*Nota: Aplicable a todos los refrigerantes halógenos, como por ejemplo:*

*CFCs: R12, R11, R500, R503, etc.*

*HCFCs: R22, R123, R124, R502, etc.*

*HFCs: R134a, R404a, R410a, R407C, R32, etc.*

*HCs R600a, R290, etc.*

*HFOs: R1234YF*

## Funciones

### 41 Nivel de batería

| Icono            | Nivel |
|------------------|-------|
| Verde            | Alto  |
| Naranja          | Medio |
| Rojo parpadeando | Bajo  |

*Nota: 1) Si la batería es insuficiente, el resultado puede ser erróneo.*

*2) Si el nivel de batería es bajo, el detector se desconectará automáticamente a los 10' de trabajo, reemplazar las baterías correctamente y a tiempo.*

### 42 Indicador de sensibilidad

| Icono   | Nivel |
|---------|-------|
| Rojo    | Alto  |
| Naranja | Medio |
| Verde   | Bajo  |

*Nota: Espere a que se caliente el detector para poder ajustar la sensibilidad.*

### 4.3 Alarma de fuga. Función silencio

El detector de fugas tiene alarmas de fuga audible y visual. Cuando se detecta la fuga, la pantalla mostrará el nivel de fuga (1-7). Cuanto mayor sea la concentración de gas, mayor será el valor y mayor será la frecuencia de alarma. Puede optar por activar las alarmas audibles y visuales al mismo tiempo o solo seleccionar alarmas visuales. Cuando el dispositivo termine de calentarse y comience a funcionar, encenderá automáticamente la función de alarma sonora; en este momento, puede presionar el botón de silencio para apagar/encender la alarma sonora.

### 4.4 Reset automático/manual

Para evitar la influencia en la detección causada por el refrigerante en el ambiente, el detector de fugas tiene la función de poner a cero el refrigerante del ambiente.

Reinicio automático: Es una opción por defecto. El detector de fugas automáticamente pondrá a cero la concentración de refrigerante alrededor de la sonda, y solo cuando detecte una mayor concentración de refrigerante alrededor de la sonda, emitirá una alarma.

*Restablecimiento manual: la sensibilidad se puede reajustar presionando brevemente el botón de puesta a cero. Cuando la pantalla muestra "8" durante 3 segundos, significa que se completó el proceso de puesta a cero. En este momento, puede usarlo para detectar una concentración de refrigerante superior a la del entorno mencionado.*

*Nota: Si la concentración de refrigerante en el ambiente es muy baja, la función Reset aumentará la sensibilidad del dispositivo y, por el contrario, si la concentración de refrigerante en el ambiente es muy alta, disminuirá la sensibilidad.*

### 4.5 Función de apagado automático

El detector de fugas se apagará automáticamente si no se presiona ningún botón durante 30 minutos.

### 4.6 Código alarmas

| Código         | Causa                    |
|----------------|--------------------------|
| 1 <sup>E</sup> | Fallo alimentación sonda |
| 2 <sup>E</sup> | Falta o falla la sonda   |
| 3 <sup>E</sup> | Paro ventilador          |

*Nota: 1) Si falla el calentamiento de la sonda se necesita especialidad para su reparación.*

*2) Siempre es necesario iniciar con el calentamiento del sensor.*

*3) Si existen varias fallas, empieza por la primera y sucesivas 1<sup>E</sup> > 2<sup>E</sup> > 3<sup>E</sup>.*

## Instrucciones

### 5.1 Funcionamiento

① Presione el botón "on/off", el detector de fugas se encenderá y comenzará a calentarse;



Estado de calentamiento

- ② En el proceso de calentamiento, el LED en el medio de la pantalla parpadeará durante 30 segundos.
- ③ Después del calentamiento, la pantalla mostrará 0 parpadeando, esto indica que el detector está listo, se encenderá el icono del zumbador y comenzará a pitar (una vez por segundo). Puede pulsar mute para silenciar el zumbador.
- ④ Después del calentamiento, el dispositivo pasará automáticamente por la puesta a cero y el icono de puesta a cero estará encendido. Al presionar el botón de puesta a 0 durante 3", se desactiva la puesta a 0 automática pasando a manual. En manual se presionando corto se pone a 0. Pulsando durante 3" se vuelve a la posición automática.
- ⑤ Después del calentamiento, el icono de sensibilidad se pondrá rojo, lo que indica que el dispositivo está en el nivel de sensibilidad más alto. A su necesidad, puede presionar el botón de sensibilidad para seleccionar el nivel. Tiene 3 opciones de sensibilidad.
- ⑥ Coloque la sonda para detectar el lugar donde puede haber una fuga. La sonda flexible se puede doblar en la forma necesaria para facilitar la detección del lugar difícil de alcanzar
- ⑦ Si se detecta una fuga, el dispositivo emitirá alarmas audibles y visuales. La pantalla mostrará un valor de alarma. Cuanto mayor sea la concentración de fuga, mayor será el valor de la alarma y mayor será la frecuencia del sonido de la alarma.
- ⑧ Después de descubrir una fuga, se activará la alarma. Se recomienda mover el detector fuera del lugar detectado durante 10 segundos antes de la próxima detección.
- ⑨ Pulse el botón "On/Off" durante 3 segundos para apagarlo.

**Nota: Abra la tapa de la batería y retire la hoja de aislamiento antes del primer uso.**

### 5.2 Instalación de las baterías

Baterías: 3 tamaño AA alcalinas.

Abra la tapa del compartimiento de la batería como se muestra en la imagen. Luego ponga las baterías en el compartimiento. Por favor, tenga en cuenta la dirección de la batería al instalar.



### Mantenimiento

El mantenimiento adecuado del detector de fugas puede prolongar la vida útil del sensor y mejorar su rendimiento.

① Vida útil del sensor: se puede utilizar normalmente durante ≥1 año. Si el sensor funciona con frecuencia en un entorno con una alta concentración de refrigerante, la vida útil se reducirá rápidamente. Cuando finaliza la vida útil, es necesario reemplazar el sensor.

② Reemplazo del sensor: como se muestra en la figura al lado, desenrosque la carcasa de la sonda y luego reemplace el sensor. Atención: el sensor y el enchufe deben estar en buen contacto.

*Nota:*

1. Apague el detector antes de limpiar la carcasa de la sonda.
2. Limpie el sensor con un paño de algodón o gas seco para asegurarse de que no haya gotas de agua, aceite, grasa, polvo u otros contaminantes en la superficie del sensor.
3. Coloque el detector de fugas y el sensor en un lugar seco y limpio. Si no se utilizará durante mucho tiempo, elimine la batería.

