

# Fieldpiece

## Detector de fugas de dióxido de carbono

### MANUAL DEL OPERADOR

Modelo SCL2



## Instrucciones iniciales

- 1 Cargue el SCL2 (vea más detalles en las instrucciones de carga, en la página 14).
- 2 Encienda el SCL2 y deje transcurrir el período de calentamiento de 30 segundos en aire ambiente bien ventilado, alejado de posibles fugas.
- 3 Seleccione la sensibilidad mediante el botón L/M/H.
- 4 Dirija la punta de la varilla hacia los lugares de posibles fugas (vea más detalles en la sección Cómo localizar fugas de CO<sub>2</sub>, en la página 4).

## Consejos breves

- 1 Deslice lentamente la punta de la varilla por los lugares de posibles fugas.
- 2 Una vez que detecte una fuga, vuelva a recorrer la zona con la varilla para localizarla con exactitud.
- 3 Para localizar fugas mayores, ajuste la sensibilidad.

## Certificaciones



C-Tick (N22675)

CE

Conformidad con RoHS  
Cumple con la norma SAE

## Descripción

El SCL2 es un detector portátil de fugas de CO<sub>2</sub> (R-744) con una óptima combinación de sensibilidad, velocidad, vida útil del sensor, vida útil de la batería, portabilidad y facilidad de uso.

Localiza fugas en sistemas de refrigeración comerciales, máquinas de bebidas carbonatadas en restaurantes o cualquier otro sistema que use el R-744. Localiza fácilmente pequeñas fugas en ambientes con alta concentración de CO<sub>2</sub>.

El gas se bombea por la punta de la varilla hacia el sensor ubicado en el cuerpo del SCL2. El sensor no detecta concentración absoluta sino cambios de concentración, lo que permite que el SCL2 pueda diferenciar concentraciones de CO<sub>2</sub> mayores que las que se encuentran normalmente en el aire ambiente.

El SCL2 puede detectar fugas de solo 6 gramos/año (0,2 oz/año). El SCL2 tiene tres ajustes de sensibilidad, para minimizar los disparos falsos. Una autocalibración rápida y automática de 30 segundos tras el encendido garantiza un desempeño óptimo.

El SCL2 se entrega con un cargador de pared y uno de automóvil para su batería ultracompacta de iones de litio, que alimenta el equipo durante 8 horas de funcionamiento continuo antes de requerir una recarga. Ese es un tiempo suficiente para durar a lo largo de toda la jornada laboral.

Un filtro reemplazable incorporado bloquea la humedad y las partículas nocivas.

## Cómo localizar fugas de CO<sub>2</sub>

Mantenga el SCL2 alejado de las áreas de posibles fugas de refrigerante hasta que haya finalizado el período de calentamiento y de calibración. La secuencia de calentamiento y de calibración dura unos 30 segundos a partir del encendido. Para evitar los disparos falsos, deje que el SCL2 se caliente completamente antes de comenzar la búsqueda de fugas de CO<sub>2</sub>. La configuración predeterminada del medidor es la de sensibilidad alta.

Los lugares más probables de fugas de refrigerante se encuentran en las uniones soldadas de las líneas de refrigerante y en los cambios de dirección o sección transversal de estas líneas.

El SCL2 no detecta la concentración absoluta sino los cambios de concentración de CO<sub>2</sub>. Esto ayuda a detectar fugas de CO<sub>2</sub> en lugares que pueden tener gran cantidad de CO<sub>2</sub>, como las fugas de un refrigerador en un espacio cerrado. Puesto que se detectan cambios de concentración, se debe emplear el método de "doble pasada" que se detalla a continuación.

- 1 La punta de la varilla debe estar cerca de la línea. Para detectar una fuga pequeña, es posible que el usuario deba situarse a menos de 1/4" (0,63 cm) de la misma. En este caso, puede ser útil el uso de la otra mano para guiar la punta a lo largo de las líneas de refrigerante. Vea la figura 1.

- 2 Desplace la punta a lo largo de las líneas de refrigerante a una velocidad de 1-3 pulgadas (2,5-7,5 cm) por segundo.
- 3 Una vez que el SCL2 indique un cambio de concentración (señal sonora), marque el lugar en la línea y vuelva a deslizar la punta más allá de la posible fuga para renovar con aire limpio el espacio de aire en el interior del SCL2. (Nota: si la varilla del SCL2 se desplaza a través de una concentración muy alta de refrigerante, es posible que antes de seguir con el paso 4 deba mantenerla en aire fresco durante 4 segundos para eliminar el refrigerante presente en el interior del SCL2).
- 4 Vuelva a desplazar la punta a lo largo del lugar indicado anteriormente. Cuando el SCL2 indique un segundo cambio, marque el lugar en la línea. El origen de la fuga estará cerca del punto medio entre los dos puntos marcados.
- 5 Es posible que las concentraciones muy elevadas de refrigerante provoquen una sobrecarga que podría tardar unos segundos en desaparecer.

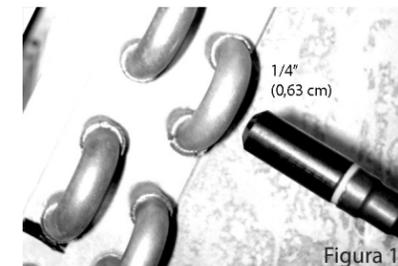
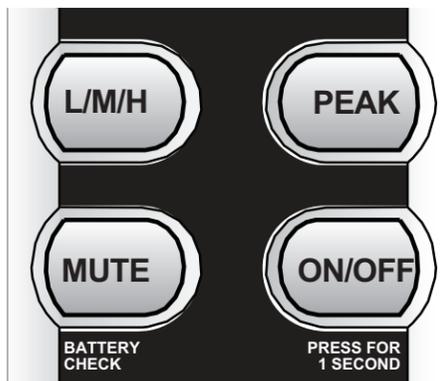


Figura 1

## Botones



## Protección de ENCENDIDO/APAGADO

Para encender/apagar el SCL2 presione y retenga el botón ON/OFF durante un segundo. Este ligero retardo brinda protección contra el encendido del medidor cuando no está en uso. Si se olvida de apagarlo, se apagará automáticamente en 10 minutos.

## Sensibilidad L/M/H

Ajuste el nivel de sensibilidad presionando el botón L/M/H. Se indicará sensibilidad baja (L), media (M) o alta (H) mediante su LED respectivo.

Cuanto mayor sea la concentración de refrigerante en el aire ambiente menor debe ser el ajuste de sensibilidad, para minimizar los disparos falsos.

## Silenciador y comprobación de la batería

Al presionar el botón MUTE, el sonido del SCL2 se alterna entre encendido y apagado. Además, al mantener pulsado el botón MUTE durante un segundo se mostrará el porcentaje restante de carga de la batería en el gráfico de barras LED.

## Modo Máximo (Peak)

Para activar el modo de máximo, presione el botón PEAK. Cuando está activado, al detectar gas permanece encendido el LED máximo. La función Máximo retiene el mayor cambio de concentración detectado mientras continúa con la detección de fugas. Esto es útil durante la detección alrededor de las esquinas, cuando el gráfico de barras LED no es visible. Para desactivar, presione de nuevo el botón PEAK. El último máximo medido se borrará.

## Modo Turbo

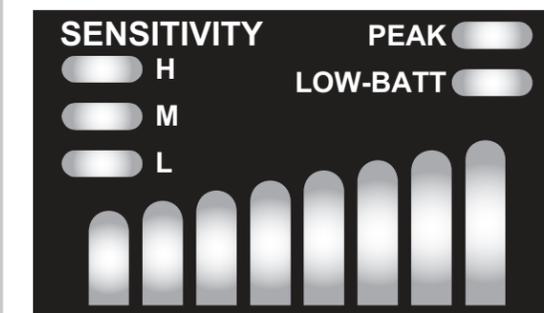
La función TURBO es una cuarta sensibilidad adicional que permite la máxima sensibilidad posible del SCL2. Esta función se activa presionando el botón PEAK cuatro veces seguidas, y solo se puede activar cuando el aparato se encuentra en el nivel de sensibilidad alta (H).

Cuando el aparato se encuentra en modo TURBO, el primer LED verde del SCL2 emite una luz destellante y el sonido de detección es un tono continuo.

Para salir del modo TURBO, presione nuevamente el botón PEAK cuatro veces seguidas, o cambie de sensibilidad alta (H) a cualquiera de los demás niveles de sensibilidad.

Cuidado: en el modo TURBO el SCL2 es extremadamente sensible y se dispara con mayor facilidad ante movimientos bruscos o violentos, o cambios muy pequeños en los niveles de refrigerante. Maneje el aparato con cuidado cuando está en modo TURBO.

## Indicadores LED



## Pantalla del gráfico de barras LED

La pantalla LED de ocho segmentos indica el grado de cambio en la concentración del refrigerante. A medida que aumenta la concentración de refrigerante en el aire, también lo hace la cantidad de barras iluminadas en la pantalla.

## LED de baja carga de batería (Low-Batt)

- 1 Cuando el detector está en uso y la duración restante de la batería es de aproximadamente 1 hora, el LED de baja carga de batería se enciende con luz roja continua.
- 2 Cuando el detector está cargando la batería, el LED de baja carga de batería se enciende con luz roja destellante.
- 3 Cuando el detector está completamente cargado, el LED de baja carga de batería se apaga.

## LED de H/M/L

Los LED de sensibilidad alta (rojo), media (ámbar) y baja (verde) emiten una luz continua para indicar la sensibilidad seleccionada.

## LED de Máximo (Peak)

Cuando el modo Máximo está activado, emite una luz continua de color ámbar.

## ⚠ ADVERTENCIA ⚠

NO HAGA FUNCIONAR el SCL2 en presencia de gasolina, gas natural o propano ni en otras atmósferas inflamables.

NO USE el SCL2 sin haber instalado correctamente el filtro adecuado.

## Especificaciones

**Elemento sensor:** óptica infrarroja mejorada

**Vida útil del sensor:** hasta 10 años

**Refrigerantes:** dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) R-744

**Niveles de sensibilidad:**

Alta: hasta 6 gramos/año (0,2 oz/año)

Media: hasta 14 gramos/año (0,5 oz/año)

Baja: hasta 28 gramos/año (1 oz/año)

**Tiempo de respuesta:** 1 segundo

**Tiempo de recuperación:** ~4 segundos

**Apagado automático:** 10 minutos después de no registrar actividad

**Batería:** batería recargable de iones de litio reemplazable por el usuario, tensión nominal 3.7 V CC.

**Duración de la batería:** 8 horas de uso continuo antes de la necesidad de una carga. Degradación (30%) después de 500 ciclos de carga/descarga o dos años, lo que ocurra primero.

**LED de baja carga de la batería:** se ilumina cuando queda aproximadamente 1 hora de duración de la batería.

**Tiempo de carga:** menos de 4 horas (con cualquiera de los cargadores)

**Ambiente de funcionamiento:** 32 °F (0 °C) a 104 °F (40 °C) con humedad relativa <75 % (sin condensación)

**Ambiente de almacenamiento:** humedad relativa <80 %, tanto medidor como batería.

Para la recuperación del 80 % de la batería:

-4 °F (-20 °C) a 140 °F (60 °C), menos de 1 mes

-4 °F (-20 °C) a 113 °F (45 °C), menos de 3 meses

-4 °F (-20 °C) a 68 °F (20 °C), menos de 1 año

## Accesorios incluidos

Use el modelo RRE2 para detecciones en espacios reducidos, como a través de una rejilla de condensador. El modelo RFE2 extiende la varilla hasta 25,5" (65 cm). El modelo con estuche moldeado por soplado guarda los accesorios y cargadores.

Todos los accesorios que se muestran están incluidos en el SCL2.



## Cuidados de la batería de litio

El SCL2 contiene una batería de iones de litio de alta potencia. Para obtener una larga duración de la batería y un funcionamiento seguro, debe respetar lo siguiente:

### Precauciones

- 1 No exponga la batería a temperaturas mayores de 140 °F (60 °C).
- 2 No cargue la batería en lugares con fuentes de calor como fuego, vehículos calientes o luz solar directa, ni en sus proximidades.
- 3 No suelde directamente sobre la batería.
- 4 No exponga la batería al impacto directo ni la arroje.
- 5 No permita que la batería se moje.
- 6 No deforme ni perfora la batería de ninguna manera.
- 7 Si la batería presenta fugas, no la toque. En el caso de que el electrolito entre en contacto con los ojos, enjuague con agua dulce, no frote y acuda a un médico inmediatamente.
- 8 Reemplácela inmediatamente si hay alguna deformidad, mal olor, cambio de color u otra anomalía.
- 9 La batería es reemplazable por el usuario y puede adquirirse en la mayoría de los comercios de electrónica. Los siguientes baterías son reconocidas por su compatibilidad con el SCL2: Fuji Film NP-120, PENTAX DLI-7, RICOH DB-43.

## Carga

Con el SCL2 se incluyen dos cargadores. El cargador de CA se conecta a una toma de corriente de pared, y el cargador de automóvil se conecta al enchufe de CC del encendedor de cigarrillos del automóvil.

- 1 La batería se envía parcialmente cargada. Cargue completamente la batería antes del primer uso.
- 2 El LED LOW-BATT se ilumina en rojo cuando la batería tiene baja carga.
- 3 Para recargar el SCL2, conecte un extremo del cargador en la parte superior del SCL2 y el otro en la fuente de alimentación. Durante la carga, el LED LOW-BATT destella hasta que la batería esté completamente cargada. Cuando la batería del SCL2 está completamente cargada, el LED LOW-BATT se apaga.
- 4 Efectúe la carga dentro del ambiente de funcionamiento especificado en la sección Especificaciones de la página 11.
- 5 Evite las descargas completas frecuentes. En el caso de las baterías de iones de litio se prefieren varias descargas parciales con recargas frecuentes. A diferencia de las baterías a base de níquel, no tienen memoria de carga, por lo que no necesitan descargarse antes de la carga.

## Almacenamiento

La batería debe tener un 40 % - 50 % de carga durante el almacenamiento prolongado de un mes o más. Consulte el ambiente de almacenamiento adecuado en la sección Especificaciones de este manual.

La duración de la batería se reduce drásticamente si se almacena completamente cargada y/o a altas temperaturas.

## Mantenimiento

Limpie el exterior con un paño seco. No utilice líquidos.

### Evaluación y reemplazo del filtro

El filtro impide la penetración de la humedad y otros contaminantes al sensor. Cuando se moja, limita el flujo de aire y debe reemplazarse. Desatornille la punta del sensor y reemplace el filtro blanco de manera que el extremo redondeado quede más cercano a la punta de la varilla. Use únicamente el filtro Fieldpiece suministrado.

Puede solicitar bolsas adicionales de piezas de repuesto (N.º de pieza RFL2) a su distribuidor local.

## Garantía limitada

Este medidor tiene garantía contra defectos de materiales y mano de obra durante un año a partir de la fecha de compra en un distribuidor autorizado de Fieldpiece. Fieldpiece reemplazará o reparará la unidad defectuosa, a su criterio, sujeto a la verificación del defecto.

Esta garantía no se aplica a defectos resultantes de maltrato, negligencia, accidente, reparaciones no autorizadas, modificaciones o uso no razonable del instrumento.

Cualquier garantía implícita producto de la venta de un producto Fieldpiece, incluidas, pero sin limitarse a ellas, las garantías implícitas de comerciabilidad y aptitud para una finalidad particular, está limitada por lo expresado anteriormente. Fieldpiece no será responsable de la pérdida del uso del instrumento ni de otros gastos, pérdidas económicas o daños incidentales o resultantes, ni ante ningún reclamo por tales gastos, pérdidas económicas o daños.

La legislación puede ser diferente en otros estados o provincias. Las limitaciones o exclusiones mencionadas anteriormente podrían no ser pertinentes en su caso.

**Fieldpiece**  
Diseñado en EE. UU.  
HECHO EN TAIWAN

## Servicio técnico

Envíe un correo electrónico al departamento de garantías de Fieldpiece, fpwarranty@fieldpiece.com, para conocer el precio fijo actual por servicios de reparación. Envíe un cheque o una orden de pago a nombre de Fieldpiece Instruments por la cantidad cotizada. Si su medidor se encuentra en el período de garantía no habrá ningún costo por la reparación o reemplazo. Envíe su medidor, con el porte pagado, a Fieldpiece Instruments. Si la reparación está dentro del período de garantía, envíe copia de la factura y lugar de compra. El medidor será reemplazado o reparado, a criterio de Fieldpiece, y devuelto mediante el transporte de menor costo.

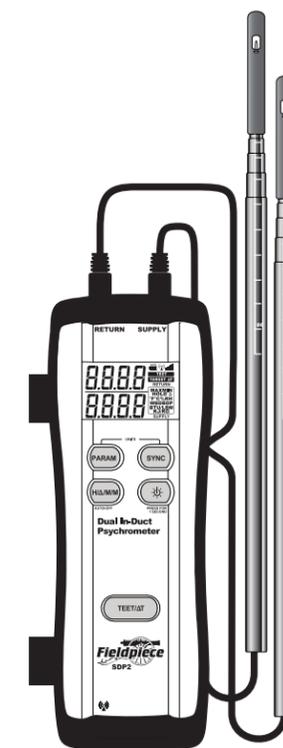
Para clientes internacionales, la garantía de los productos comprados fuera de los Estados Unidos deberá manejarse a través de los distribuidores locales. Visite nuestro sitio web para encontrar al distribuidor de su localidad.

www.fieldpiece.com  
© Fieldpiece Instruments, Inc 2015; v04

## Más productos de Fieldpiece



Modelo SMAN460  
Colector inalámbrico de 4 puertos con medidor de vacío



Modelo SDP2  
Psicrómetro dual para conductos