

# twilight

INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN INDUSTRIAL



## Gas alert micro clip *BW-MC*

## Garantía limitada y limitación de responsabilidad

BW Technologies (BW) garantiza que este producto no presentará defectos de material y fabricación en condiciones normales de operación y uso durante un período de dos años a partir de la fecha de envío al comprador. Esta garantía sólo se aplica a instrumentos nuevos y sin usar vendidos al cliente original. Las obligaciones de BW de acuerdo con esta garantía se limitan, a discreción de BW, al reembolso del precio de compra, la reparación o el reemplazo de un producto defectuoso devuelto a un centro de servicio autorizado por BW dentro del plazo de validez de la garantía. En ningún caso la responsabilidad de BW en virtud de esta garantía superará el precio de compra efectivamente abonado por el comprador por el Producto. Esta garantía no incluye:

1. Fusibles, baterías desechables o la sustitución rutinaria de piezas debida al desgaste y deterioro normal del producto como consecuencia del uso;
2. Cualquier producto que, en la opinión de BW, se haya usado indebidamente, alterado, descuidado o dañado por accidente o debido a condiciones de operación, manipulación o uso anormales;
3. Cualquier daño o defecto que se pueda atribuir a una reparación del producto realizada por una persona que no sea el distribuidor autorizado, o a la instalación en el producto de piezas no aprobadas; ni

Las obligaciones establecidas en esta garantía están sujetas a:

1. El almacenamiento, instalación, calibración, uso y mantenimiento adecuados, y al cumplimiento de las instrucciones del manual del producto y cualquier otra recomendación pertinente de BW;
2. Que el comprador notifique con prontitud a BW sobre cualquier defecto y, si le fuera requerido, ponga rápidamente el producto a su disposición para su reparación. No se devolverá a BW artículo alguno hasta que el comprador reciba de BW las instrucciones de envío; y
3. El derecho de BW a exigir que el comprador suministre una prueba de compra, como por ejemplo la factura original, un comprobante de venta o una nota de envío, para establecer que el producto se encuentra dentro del periodo de garantía.

## Introducción

Esta guía de referencia rápida proporciona información básica sobre el dispositivo GasAlertMicroClip. Consulte el manual del usuario en el CD-ROM incluido para obtener las instrucciones de operación completas. El detector de gas GasAlertMicroClip (“el detector”) advierte cuando algún gas peligroso supera los niveles establecidos por los valores de activación de la alarma seleccionados por el usuario.

El detector es un dispositivo de seguridad personal. Es su responsabilidad responder de la manera correcta ante la alarma.

### **Nota**

*Las indicaciones en pantalla del detector aparecen de forma predeterminada en idioma inglés. Otros idiomas ofrecidos son portugués, español, alemán y francés. Las pantallas para estos idiomas adicionales se muestran en el detector y en la Guía de Referencia Rápida correspondiente.*

## Información sobre seguridad – Leer primero

El detector se debe usar únicamente de la manera especificada en esta guía, pues en caso contrario la protección ofrecida por el detector se puede ver afectada.

Lea la siguiente sección sobre **Precauciones** antes de usar el detector.



## Precauciones

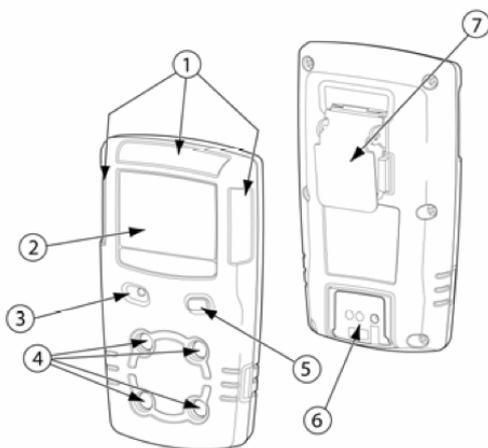
- ⇒ Advertencia: La sustitución de componentes puede afectar negativamente la seguridad intrínseca.
- ⇒ Precaución: Por razones de seguridad, la operación y el mantenimiento de este equipo deben ser realizados únicamente por personal calificado. Debe leer y comprender perfectamente el manual del usuario antes de operar o realizar operaciones de mantenimiento en el equipo.
- ⇒ Cargue el detector antes de usarlo por primera vez. BW recomienda cargar el detector después de cada día de trabajo.
- ⇒ Calibre el detector antes de usarlo por primera vez y luego hágalo periódicamente, según el uso y la exposición del sensor a venenos y contaminantes. BW recomienda realizar una calibración por lo menos una vez cada 180 días (6 meses).
- ⇒ Se recomienda controlar el sensor de gas combustible con una concentración de gas de calibración conocida después de cualquier exposición conocida a contaminantes de catalizadores/venenos (compuestos de azufre, vapores de silicio, compuestos halogenados, etc.).
- ⇒ BW recomienda realizar una prueba de respuesta de los sensores antes del uso diario para confirmar su capacidad para responder al gas exponiendo el detector a una concentración de gas que supere los valores de activación de la alarma de nivel alto. Verifique manualmente que las alarmas audibles y visuales estén activadas. Ejecute la calibración si las lecturas no se encuentran dentro de los límites especificados.
- ⇒ Únicamente la parte que corresponde a la detección de gas combustible de este instrumento ha sido evaluada en cuanto al rendimiento por CSA Internacional.
- ⇒ El sensor de gases combustibles viene calibrado de fábrica para metano 50% LEL. Si se realiza un control de un gas combustible con un rango de % LEL diferente, calibre el sensor usando el gas correspondiente.
- ⇒ Precaución: Las lecturas que superen los límites de la escala pueden indicar la presencia de una concentración explosiva.
- ⇒ Proteja el sensor de combustible contra la exposición a compuestos de plomo, siliconas e hidrocarburos clorados. Aunque ciertos vapores orgánicos (como, por ejemplo, la gasolina con plomo y los hidrocarburos halogenados) pueden inhibir temporalmente el rendimiento del sensor, en la mayoría de los casos el sensor se recupera luego de la calibración.
- ⇒ Para ser usado únicamente en atmósferas potencialmente explosivas donde las concentraciones de oxígeno no superen el 20,9% (v/v).

⇒ Cualquier lectura que aumente rápidamente en la escala, seguida de una lectura declinante o errática, puede indicar una concentración de gas por encima del límite superior de la escala, lo cual puede ser peligroso.

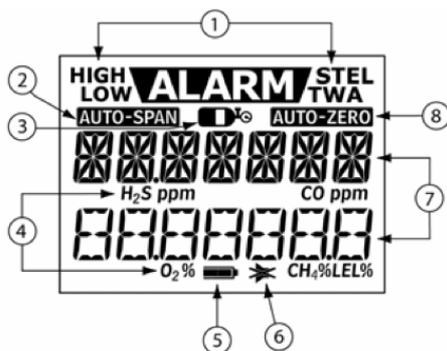
⇒ La exposición prolongada de GasAlertMicroClip a determinadas concentraciones de gases combustibles y aire puede agotar un elemento del detector, afectando seriamente su rendimiento. Si suena una alarma debido a una alta concentración de gases combustibles, se debe realizar una recalibración o, si es necesario, cambiar el sensor.

⇒ Sólo se debe realizar la calibración en un área segura y libre de gases peligrosos.

### Piezas



Artículo	Descripción
1	Condición de alarma
2	Sensor automático de rango
3	Cilindro de gas
4	Barras del identificador de gas
5	Indicador de la vida útil de la batería
6	Modo sigiloso
7	Valor numérico
8	Puesta en cero automática del sensor



Artículo	Descripción
1	Barras de alarma visual (LED)
2	Pantalla de cristal líquido (LCD)
3	Alarma audible
4	Sensores
5	Botón
6	Conector de carga/ interfaz IR
7	Broche tipo caimán

### Botones

Botón	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para encender el detector, presione ○.</li> <li>Para apagar el detector, presione ○ y manténgalo presionado hasta que la cuenta regresiva de <b>ACABAR</b> se complete y la pantalla LCD se apague.</li> </ul>

○	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para ver las lecturas retenidas TWA, STEL y máxima (MAX), presione ○ dos veces. Para borrar las lecturas TWA, STEL y MAX, presione ○ una vez; la pantalla LCD indica <b>BORRAR</b>.</li> <li>• Para iniciar la calibración, presione ○ y manténgalo presionado mientras el detector ejecuta la cuenta regresiva de <b>OFF</b> (Apagado); siga manteniéndolo presionado mientras la pantalla LCD se apaga brevemente y ejecuta la cuenta regresiva de <b>CALIBRE</b>. Suelte ○ una vez que se haya completado la cuenta regresiva de <b>CALIBRE</b>.</li> <li>• Para activar la luz de fondo, presione ○.</li> <li>• Para reconocer las alarmas retenidas, presione ○.</li> <li>• Para reconocer una alarma de nivel bajo y desactivar el pitido, presione ○ (si está activada la opción de Reconocimiento de Alarma de Nivel Bajo).</li> </ul>
---	---

## Calibración



### Precaución

Sólo se debe realizar la calibración en un área segura y libre de gases peligrosos.

No se debe calibrar el detector durante o inmediatamente después de que se complete la carga.

1. En una atmósfera limpia, presione ○ y manténgalo presionado mientras el detector ejecuta la cuenta regresiva de **ACABAR**.

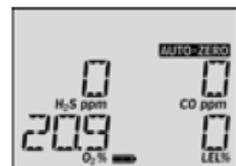
Mantenga presionado ○ cuando el detector se apague brevemente.



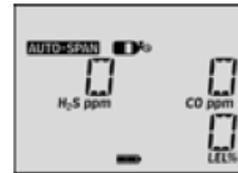
2. El detector se vuelve a encender y ejecuta la cuenta regresiva de **CALIBRE**. Mantenga presionado ○ hasta que finalice la cuenta regresiva para ingresar la calibración.



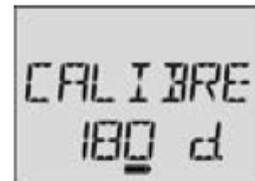
3. **AUTO-ZERO** parpadea mientras el detector pone automáticamente todos los sensores en cero y calibra el sensor de oxígeno. Si un sensor falla al realizar la puesta en cero automática, no se puede realizar su calibración. Una vez que se ha completado la puesta en cero automática, la pantalla LCD indica **GAS DE CAL**.



4.  parpadea al conectar la botella de calibración y aplicar gas a una velocidad de flujo de 250-500 ml/min. Una vez que se haya detectado la cantidad suficiente de gas (aproximadamente 30 segundos), el detector emite un bip y **AUTO-SPAN** parpadea mientras el detector completa la calibración.



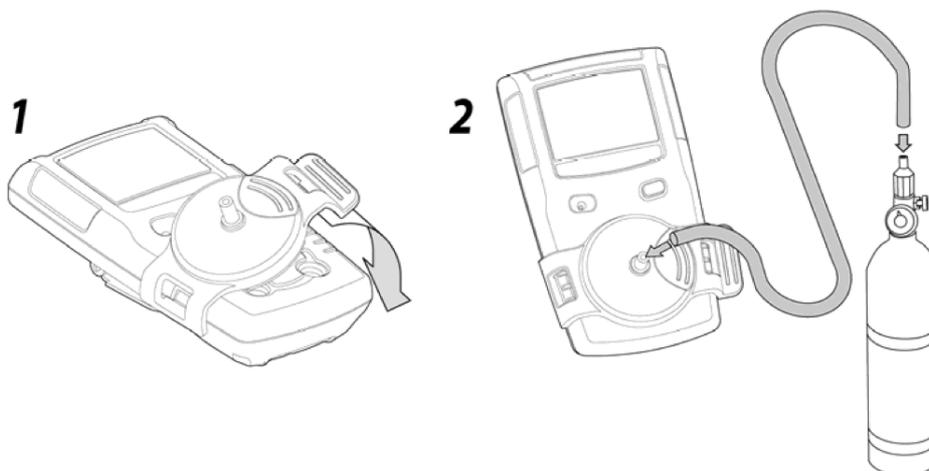
5. El detector indica **CALIBRE** y la cantidad de días que restan antes de la próxima calibración sobre cada uno de los gases. Luego la pantalla LCD muestra la fecha de calibración más cercana antes de completar la calibración.



### Notas

- La tapa de calibración se debe usar únicamente durante el proceso de calibración.
- Las corrientes de viento pueden provocar lecturas falsas y calibraciones de mala calidad.
- No se debe calibrar el detector durante o inmediatamente después de que se complete la carga.

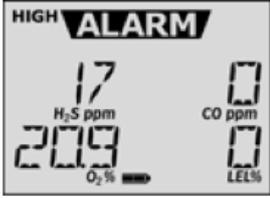
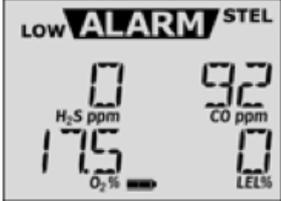
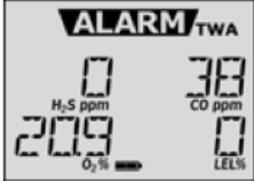
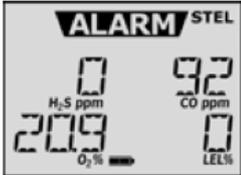
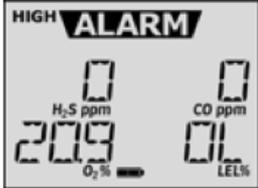
### Conexión del cilindro del gas al detector

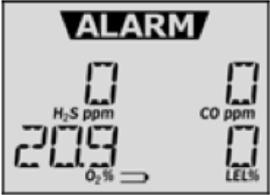
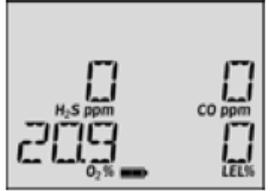


### Alarmas

La siguiente tabla enumera las diferentes alarmas del detector.

Alarma	Pantalla
<p><b>Alarma de nivel bajo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sirena lenta</li> <li>• Destellos lentos alternados</li> <li>• Parpadean <b>ALARM</b> y la barra del gas a medir</li> <li>• La alarma vibratoria se activa</li> </ul>	

<p><b>Alarma de nivel alto:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sirena rápida</li> <li>Destellos rápidos alternados</li> <li>Parpadean <b>ALARM</b> y la barra del gas a medir</li> <li>La alarma vibratoria se activa</li> </ul>	
<p><b>Alarma de varios gases:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Destellos y sirena de alarma de nivel bajo y alto alternados</li> <li>Parpadean <b>ALARM</b> y las barras de los gases a medir</li> <li>La alarma vibratoria se activa</li> </ul>	
<p><b>Alarma TWA (Promedio ponderado en el tiempo):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sirena lenta</li> <li>Destellos lentos alternados</li> <li>Parpadean <b>ALARM</b> y la barra del gas a medir</li> <li>La alarma vibratoria se activa</li> </ul>	
<p><b>Alarma STEL (Límite de exposición a corto plazo):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sirena rápida</li> <li>Destellos rápidos alternados</li> <li>Parpadean <b>ALARM</b> y la barra del gas a medir</li> <li>La alarma vibratoria se activa</li> </ul>	
<p><b>Alarma de Fuera de Rango (OL):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sirena rápida y destellos alternados</li> <li>Parpadean <b>ALARM</b> y la barra del gas a medir</li> <li>Se activa la alarma vibratoria</li> </ul>	
<p><b>Alarma del sensor:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Indica <b>ERR</b></li> </ul>	

<p><b>Alarma de batería baja:</b> (El bip de confianza se desactiva)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un bip y un destello cada 5 segundos</li> <li>•  parpadea</li> </ul>	
<p><b>Alarma de apagado automático:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ocho pitidos y ocho destellos</li> <li>• Se visualizan <b>AGOTADA</b> y <b>ALARM</b></li> <li>• La alarma vibratoria se activa temporalmente</li> <li>• Indica <b>OFF</b> antes de apagarse</li> </ul>	
<p><b>Bip de confianza:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un bip cada 10 segundos</li> </ul>	

#### Nota

- Las alarmas se pueden configurar como alarmas retenidas o no retenidas. Para confirmar esta configuración, vaya a la opción de alarmas retenidas en el software GasAlertMicroClip Soft Tools. Las normas locales pueden exigir que se use una alarma retenida.
- Si el detector se encuentra en modo sigiloso, en el modo de alarma únicamente vibra (las alarmas sonora y visual quedan desactivadas). Si el detector se encuentra en modo sigiloso IR, en el modo de alarma se activan los LED IR y la alarma vibratoria (la alarma sonora se encuentra desactivada).
- Si se activa la opción de Reconocimiento de Alarma de Nivel Bajo, el pitido puede desactivarse sólo durante una alarma de nivel bajo presionando C. La alarma vibratoria y los LED funcionan normalmente. Si la alarma pasa a ser de nivel alto, STEL ((Límite de exposición a corto plazo), o TWA (Promedio ponderado en el tiempo), se activa el pitido.
- La luz de fondo se activa durante cualquier condición de alarma.

#### Menú de opciones del usuario

Para acceder a las opciones del usuario, conecte el detector al adaptador IR Link y use el software GasAlertMicroClip Soft Tools. Consulte el manual de GasAlertMicroClip Soft Tools para obtener las instrucciones de operación completas.

Las siguientes son las opciones disponibles para el usuario:

1. **Sensors** (Sensores): (H<sub>2</sub>S, CO, O<sub>2</sub> y LEL)
  - **Disabaled** (Desactivado): Desactiva el sensor;
  - **Cal Gas**: Cambia la concentración del gas de calibración para cada sensor.
  - **Cal Interval** (Intervalo Cal): Cantidad de días que restan antes de la próxima calibración;

- **Bump Interval** (Intervalo de comprobación de respuesta): Cantidad de días que quedan antes de la próxima comprobación de respuesta.
- **Low Alarm** (Alarma de nivel bajo): Valor bajo de activación de alarma (todos los sensores);
- **High Alarm** (Alarma de nivel alto): Valor alto de activación de alarma (todos los sensores);
- **TWA Alarm** (Alarma TWA)(Promedio ponderado en el tiempo): Valor de activación de alarma del promedio ponderado en el tiempo (TWA) (sólo sensores de gases tóxicos);
- **STEL Alarm** (Alarma STEL)(Límite de exposición a corto plazo): Valor de activación de alarma del límite de exposición a corto plazo (STEL) (sólo sensores de gases tóxicos);
- **STEL Interval** (Intervalo STEL): Cambia el límite de exposición a corto plazo (5 a 15 minutos; se aplica sólo a los sensores de gases tóxicos).
- **Auto-Zero on Startup** (Cero automático en el inicio): Coloca en cero automático el sensor seleccionado durante la activación (sensores de H<sub>2</sub>S, CO y LEL únicamente).
- **O<sub>2</sub> Auto-Calibration** (Calibración automática de O<sub>2</sub>): Activa la calibración automática de oxígeno al encender el detector;
- **LEL By Vol CH<sub>4</sub>** (LEL por Vol CH<sub>4</sub>): Muestra la lectura de LEL en porcentaje por volumen (% vol.) suponiendo que el ambiente sea un entorno de metano.

## 2. Unit Options (Opciones de la unidad)

- **Confidence Beep** (Bip de confianza): Activa el bip de confianza.
- **Latching Alarms** (Alarmas retenidas): Esta opción permite que una alarma permanezca activa hasta que el usuario indique que la ha recibido.
- **Safe Mode**(Modo seguro): Permite que la pantalla indique Seguro si el detector no introduce una alarma;
- **Stealth Mode** (Modo sigiloso): Cuando está activado, desactiva el zumbador, la luz de fondo y los LED de alarma. Sólo queda activada la alarma vibratoria.
- **IR Stealth Mode** (Modo sigiloso IR): Cuando se activa, se desactivan el pitido y la luz de fondo. Sólo se activa la alarma vibratoria y los LED IR;
- **Low Alarm Acknowledge** (Reconocimiento de alarma de nivel bajo): Cuando se activa, el pitido se puede desactivar durante las alarmas de nivel bajo si se presiona C. La alarma vibratoria y los LED de alarma funcionan normalmente (sensores H<sub>2</sub>S, CO y LEL únicamente);
- **Force Calibration When Overdue** (Forzar calibración cuando la fecha de calibración ya ha transcurrido): Durante el encendido, fuerza al detector a una calibración obligatoria, si un sensor debería haberse calibrado en una fecha ya transcurrida;
- **Cal Lock**(Bloqueo de calibración): Permite que el detector se ponga en cero automático, pero se debe realizar la calibración de sensibilidad con un dispositivo IR;
- **Force Bump When Overdue** (Forzar comprobación de respuesta cuando la fecha ya ha transcurrido): Fuerza una comprobación de respuesta si el sensor ha superado su intervalo de comprobación de respuesta;
- **Bump Due Lock** (Bloqueo de comprobación de respuesta): Fuerza el detector a buscar un dispositivo IR para ejecutar una comprobación de respuesta.

## 3. Language (Idioma)

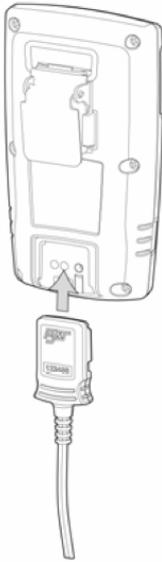
- Permite que el usuario seleccione el idioma de las indicaciones en pantalla, entre las opciones de inglés (**English**), francés (**Français**), alemán (**Deutsch**), español (**Español**) o portugués (**Português**).

## Carga del detector



## Advertencia

*La batería sólo puede ser reemplazada por el fabricante. La falta de cumplimiento de esta norma puede causar peligro de explosión.*



La batería se debe cargar después de cada día de trabajo. Para cargar la batería, inserte el enchufe de carga del GasAlertMicroClip (como se ve en la siguiente ilustración) y déjela que se cargue durante 2 ó 3 horas.

Se debe cargar el detector en una atmósfera que no presente peligro, con una temperatura de 0°C-45°C (32°F-113°F).

Para alcanzar la capacidad plena de la batería, debe dejar que la batería se cargue y descargue totalmente tres veces.

## Mantenimiento

Para mantener el detector en buenas condiciones de funcionamiento, se deben realizar las siguientes tareas de mantenimiento básico según sea necesario:

- Calibrar, realizar una prueba de respuesta e inspeccionar el detector a intervalos periódicos.
- Mantener un registro de operaciones en el que se indiquen todas las tareas de mantenimiento, pruebas de respuesta, calibraciones y eventos de alarma.
- Limpiar el exterior con un paño suave y húmedo. No utilizar solventes, jabones o limpiadores.
- No sumergir el detector en líquido.

## Cambio del sensor o del filtro del sensor

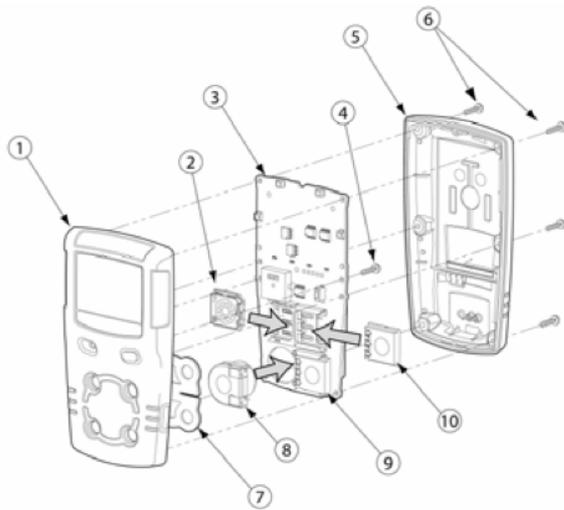


### Advertencia

*Para evitar lesiones personales, utilice únicamente los sensores diseñados específicamente para el detector.*

Para reemplazar un sensor o filtro de sensor, consulte el siguiente esquema, tabla y conjunto de instrucciones.

## Guía de referencia rápida



Artículo	Descripción
1	Cubierta frontal
2	Sensor LEL
3	Circuito impreso
4	Tornillos de circuito impreso (2)
5	Cubierta posterior
6	Tornillos del equipo (6)
7	Filtro del sensor
8	Sensor de O <sub>2</sub>
9	Sensor de H <sub>2</sub> S
10	Sensor de CO

1. Si el detector está activado, desactívelo.
2. Quite los seis tornillos de la cubierta posterior del equipo y remueva la tapa posterior.

### Nota

*Observe la orientación del circuito impreso de la batería (inclinado hacia arriba o plano).*

3. Quite los dos tornillos del circuito impreso y quite el circuito.

### Nota

*Tenga cuidado para que la batería no se dañe al quitar el circuito impreso.*

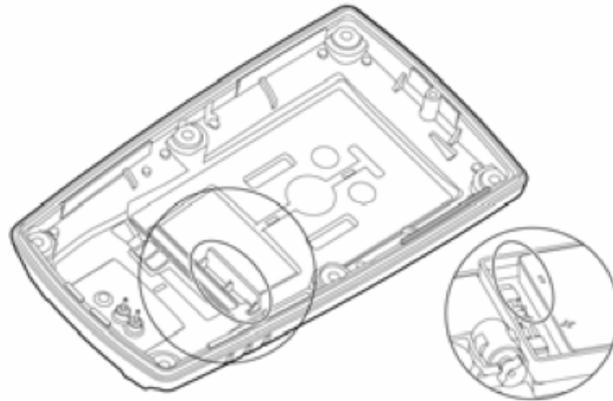
4. Quite el filtro del sensor antiguo o deslice/tire hacia afuera del sensor o sensores antiguo(s).
5. Inserte un nuevo filtro de sensor o sensor(es).

### Nota

*Los detectores configurados para 1, 2 ó 3 gases pueden contener un sensor simulado en una de las cuatro ubicaciones de sensores.*

6. Vuelva a armar el detector. Cuando arme el detector, tenga en cuenta lo siguiente:
  - Observe que las clavijas de contacto de carga dentro de la cubierta posterior queden alineadas con el orificio correspondiente antes de insertar la cubierta posterior en su lugar. Si las clavijas de contacto quedan dobladas, la batería no se cargará correctamente.
  - Verifique que el circuito impreso de la batería quede en la misma posición en que estaba cuando se movió la cubierta posterior (consulte el Paso 2).
  - Inspeccione visualmente la batería para verificar que no se haya dañado antes de reemplazar la cubierta posterior.

- Verifique que la nervadura en la parte interna de la cobertura posterior se encaje entre el paquete de batería y el circuito impreso (como se observa en la siguiente figura).



## Especificaciones

- **Dimensiones del instrumento:** 10,75 x 6,00 x 2,73 cm (4,2 x 2,4 x 1,1 pulg.)
- **Peso:** 160 g (5,7 oz.)
- **Temperatura de operación:** -20°C a +58°C (-4°F a +136°F) +50°C a +58°C está certificado por CSA-Internacional para el sensor de gas combustible con una precisión de ±5%
- **Temperatura de almacenamiento:** -40°C a +50°C (-40°F a +122°F)
- **Humedad de operación:** 0% a 95% de humedad relativa (sin condensación)
- **Valores de activación de alarma:** Pueden variar según la región y son configurables por el usuario
- **Límites de detección:**
  - H<sub>2</sub>S: 0 – 100 ppm (incrementos de 1 ppm)
  - CO: 0 – 500 ppm (incrementos de 1 ppm)
  - CO: 0 – 1000 ppm (incrementos de 1 ppm)
  - O<sub>2</sub>: 0 – 30,0% vol. (incrementos de vol. del 0,1%)
  - Gas combustible (LEL): 0 – 100% (incrementos de 1% LEL) o 0 – 5.0% v/v de metano
- **Tipo de sensor:**
  - H<sub>2</sub>S, CO, O<sub>2</sub>: Celda electroquímica enchufable única Gases combustibles: Perla catalítica enchufable
- **Principio de medición de O<sub>2</sub>:** Sensor de concentración controlado por capilares
- **Condiciones de alarma:** TWA alarm (Alarma TWA (Promedio ponderado en el tiempo)), STEL alarm (alarma STEL (Límite de exposición a corto plazo)), alarma de nivel bajo, alarma de nivel alto, alarma de varios gases, Alarma de fuera de rango (OL), alarma de batería baja, bip de confianza, alarma de apagado automático.
- **Alarma sonora:** Pitido pulsante variable de 95db+ a 30 cm (100 db típico)
- **Alarma visual:** Diodos emisores de luz roja (LED) **Pantalla:** Pantalla de cristal líquido alfanumérica (LCD)
- **Iluminación:** Se activa al presionar el botón y se desactiva después de 5 segundos. También se activa durante una condición de alarma.
- **Autodiagnóstico:** Se inicia en la activación **Calibración:** Puesta en cero y calibración automáticas
- **Sensor de oxígeno:** Calibración automática al activarse (seleccionable)
- **Opciones de campo del usuario:** Bip de confianza, alarmas retenidas, reconocimiento de alarma de nivel bajo, activar/desactivar modo de indicación de situación segura, medición

del oxígeno, medición del sensor de gas combustible, desactivar sensor, establecer intervalo de calibración, forzar calibración, bloqueo de calibración, forzar comprobación de respuesta, intervalo de comprobación de respuesta, bloqueo de comprobación de respuesta vencida, modo sigiloso, modo sigiloso IR, selección de idiomas, activar/desactivar calibración automática de oxígeno, activar/desactivar cero automático en el inicio, establecer valores de activación de alarma, establecer valores de concentración para calibración y establecer período de cálculo de STEL.

- **Tiempo de operación de la batería:** 1 batería de polímero de litio recargable: 10-12 horas (típico)
- **Año de fabricación:** El año de fabricación del detector se puede determinar por el número de serie. El segundo y tercer número después de la primera letra indican el año de fabricación.  
Por ej., H307-Y000001 = 2007 es el año de fabricación
- **Baterías aprobadas:**  
**América del Norte**  
Baterías aprobadas para el producto (normas EN50020, UL913, C22.2 No. 157)  
Batería recargable                      Código de temperatura  
Polímero de litio                              T4  
**Cargador de batería:** Adaptador de cargador del GasAlertMicroClip
- **Primera carga:** 2-3 horas por paquete de baterías
- **Carga normal:** 2-3 horas por paquete de baterías
- **Garantía:** 2 años, incluyendo los sensores
- **Aprobaciones:**  
Aprobado por CSA- Internacional de acuerdo con las normas estadounidenses y canadienses CAN/CSA C22.2 Núm. 157 y C22.2 152  
ANS/UL – 913 y ANSI/ISA – S12.13 Parte 1  
**CSA** Clase I, División 1, Grupo A, B, C, y D  
**ATEX** CE0539gII1GEExiaIICT4  
KEMA 06ATEX0056  
**IECEX** Ex ia IIC T

Este equipo ha sido probado y se ha determinado que cumple con los límites para un dispositivo digital Clase B, de acuerdo con la Parte 15 de las Normas FCC y los requisitos canadienses sobre interferencia electromagnética ICES-003. Estos límites han sido establecidos para brindar una protección razonable contra la interferencia nociva en una instalación residencial. Este equipo genera, usa y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y usa de acuerdo con las instrucciones, puede causar interferencia perjudicial para las comunicaciones de radio. Sin embargo, no existe garantía alguna de que no se produzcan interferencias en una instalación en particular. Si el equipo provoca interferencias que perjudiquen la recepción radial o televisiva, lo que se puede determinar encendiendo y apagando el equipo, se recomienda que el usuario intente corregir la interferencia tomando una o más de las siguientes medidas:

- Reorientar o reubicar la antena receptora.
- Aumentar la separación entre el equipo y el receptor.
- Conectar el equipo a un tomacorriente en un circuito distinto del circuito donde está conectado el receptor.
- Consultar al distribuidor o solicitar ayuda a un técnico experimentado en radio/televisión.