



GasAlertMicro

H₂S, CO, O₂, SO₂, Combustibles

Detector Multi-Gas

Guía de referencia rápida



BWT
Technologies
by Honeywell

Garantía limitada y limitación de responsabilidad

BW Technologies LP (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:

- fusibles, baterías desechables o la sustitución rutinaria de piezas debida al desgaste y deterioro normal del producto como consecuencia del uso;
- 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;
- 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; o

Las obligaciones establecidas en esta garantía están supeditadas a:

- el almacenamiento, instalación, calibración, uso y mantenimiento adecuados y el cumplimiento de las instrucciones del manual del producto y cualquier otra recomendación pertinente de BW;
- 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
- 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 período de garantía.

EL COMPRADOR ACEPTA QUE ESTA GARANTÍA ES SU RECURSO ÚNICO Y EXCLUSIVO Y QUE REEMPLAZA A CUALQUIER GARANTÍA, EXPRESA O IMPLÍCITA, ENTRE LAS QUE SE INCLUYEN, ENTRE OTRAS, TODAS LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD O IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO DETERMINADO. BW NO SE RESPONSABILIZA POR PÉRDIDAS O DAÑOS ESPECIALES, INDIRECTOS O INCIDENTALES, ENTRE LOS QUE SE INCLUYEN LAS PÉRDIDAS DE DATOS, YA SEA COMO CONSECUENCIA DEL INCUMPLIMIENTO DE LA GARANTÍA O POR CONTRATO, RESPONSABILIDAD EXTRA CONTRACTUAL, DEPENDENCIA O CUALQUIER OTRA TEORÍA.

Dado que algunos países o estados no permiten la limitación de los términos de una garantía implícita ni la exclusión o limitación de los daños incidentales o indirectos, es posible que las limitaciones y exclusiones de esta garantía no apliquen a todos los compradores. Si alguna cláusula de esta Garantía fuera considerada como inválida o inaplicable por un tribunal competente, tal concepto no afectará la validez o aplicabilidad de las cláusulas restantes.

Cómo contactar a BW Technologies

EE.UU.: 1-888-749-8878
Europa: +44 (0) 1295 700300

Canadá: 1-800-663-4164
Otros países: +1-403-248-9226

Envíenos un correo electrónico a: info@bwt.net
Visite el sitio Web de BW Technologies en: www.gasmonitors.com

Introducción

Esta guía de referencia rápida proporciona información básica sobre el dispositivo GasAlertMicro. Consulte el manual del usuario en el CD-ROM incluido para obtener las instrucciones de operación completas. El detector de gas GasAlertMicro ("el detector") advierte cuando algún gas tóxico supera los niveles señalados por los puntos 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 en idioma inglés. Las pantallas que figuran en las guías en portugués, español, alemán y francés se muestran en el idioma 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

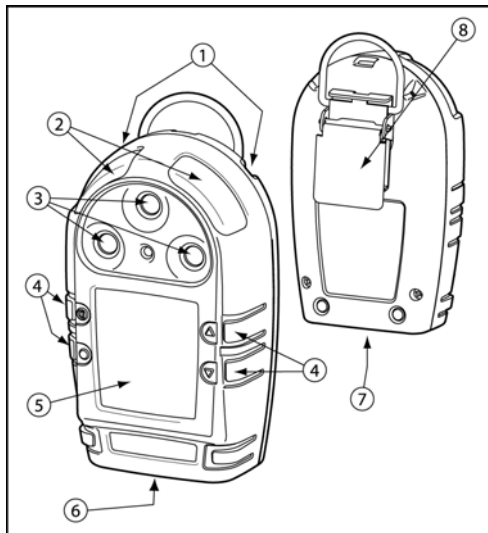
- ⇒ **Advertencia:** La sustitución de componentes puede afectar negativamente la seguridad intrínseca.
- ⇒ **Precaución:** Por razones de seguridad, la operación y el mantenimiento de este equipo deben ser realizados únicamente por personal calificado. Debe leer y comprender perfectamente el manual del usuario antes de operar o realizar operaciones de mantenimiento en el equipo.
- ⇒ **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 hacer esto por lo menos una vez cada 180* días (6 meses).**

* Ver Especificaciones

- ⇒ **BW recomienda realizar una comprobación de respuesta de los sensores antes del uso diario para confirmar su capacidad para responder al gas exponiendo al detector a una concentración de gas que supere los puntos de activación de la alarma. Verifique manualmente que las alarmas auditivas y visuales estén activadas. Ejecute la calibración si las lecturas no se encuentran dentro de los límites especificados.**
- ⇒ **Se aconseja 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 silicón, compuestos halogenados, etc.).**
- ⇒ **Únicamente la parte que corresponde a la detección de gas combustible de este instrumento ha sido evaluada en cuanto al rendimiento.**
- ⇒ **El sensor de combustible viene calibrado de fábrica al 50% LEL de metano. Si se realiza un control de un gas combustible distinto en el rango del % LEL, 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.**
- ⇒ **La interferencia electromagnética puede provocar un funcionamiento incorrecto bajo determinadas circunstancias.**

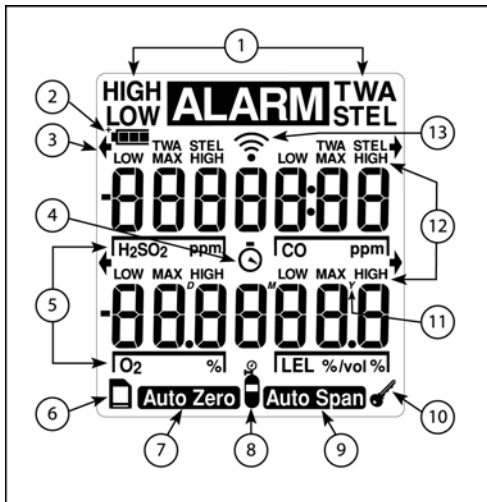
- ⇒ **Proteja el sensor de combustible contra la exposición a compuestos de plomo, silicón e hidrocarburos clorados. Aunque ciertos vapores orgánicos (como, por ejemplo, la gasolina con plomo y los hidrocarburos halogenados) pueden inhibir temporalmente el rendimiento del sensor, en la mayoría de los casos el sensor se recupera luego de la calibración.**
- ⇒ **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.**
- ⇒ **No cambie ni cargue las baterías en un lugar donde pueda haber algún peligro. Esto afectará la seguridad intrínseca de la unidad y puede provocar incendios o explosiones.**
- ⇒ **Para ser usado únicamente en atmósferas potencialmente explosivas donde las concentraciones de oxígeno no superen el 20,9% (v/v).**
- ⇒ **La exposición prolongada de GasAlertMicro 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.**

Piezas de GasAlertMicro





















Artículo	Descripción
1	Alarma auditiva
2	Barras de alarma visual
3	Sensores
4	Botones
5	Pantalla
6	Soporte de la batería
7	Registro de datos (opcional)
8	Broche tipo cocodrilo

Elementos de la pantalla

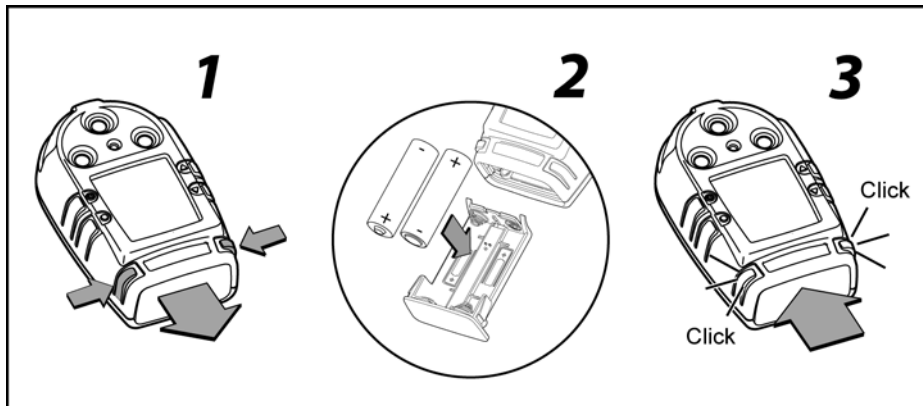


Artículo	Descripción
1	Condición de alarma
2	Indicador de la vida útil de la batería
3	Indicador de botón
4	Reloj
5	Barras del identificador de gas
6	Indicador de la tarjeta de registro de datos opcional
7	Puesta en cero automática del sensor
8	Cilindro de gas
9	Sensor automático de rango
10	Seguro por contraseña
11	Calendario en tiempo real
12	Condición de alarma
13	Uso futuro


Botones

Botón	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> ● Para encender el detector, presione . ● Para apagar el detector, presione  y manténgalo presionado durante 5 segundos. ● Para activar o desactivar el bip de confianza, presione y mantenga presionado  y luego presione  en el inicio.
	<ul style="list-style-type: none"> ● Para aumentar el valor que se muestra, presione . ● Para entrar al menú de opciones del usuario, presione  y  de forma simultánea y manténgalos presionados durante 5 segundos. ● Para borrar las lecturas de exposiciones de gas TWA (Promedio ponderado en el tiempo), STEL (Límite de exposición a corto plazo) y máxima, presione  y  simultáneamente.
	<ul style="list-style-type: none"> ● Para disminuir el valor que se muestra, presione . ● Para iniciar la calibración y establecer puntos de activación de alarma, presione  y  simultáneamente y manténgalos presionados por 5 segundos.
	<ul style="list-style-type: none"> ● Para ver las lecturas retenidas TWA, STEL y máxima (MAX), presione . ● Para reconocer las alarmas retenidas, presione .


Instalación de las baterías










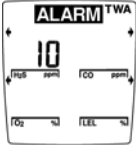
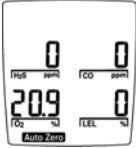





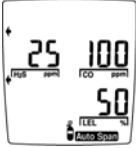
Activación del detector

Para activar el detector, presione  en una atmósfera normal (20,9% de oxígeno).

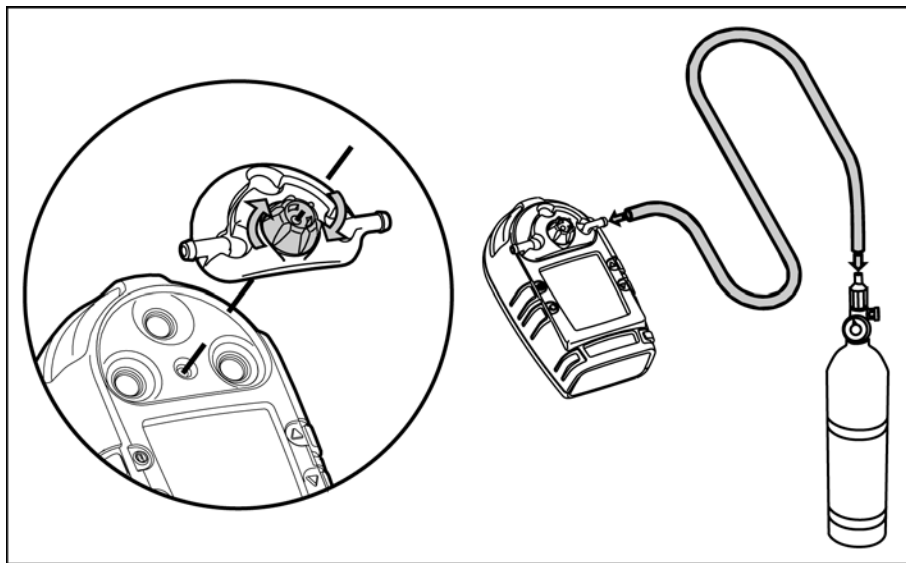
Desactivación del detector

Para apagar el detector, presione  y manténgalo presionado durante 5 segundos.

Calibración

Procedimiento	Pantalla	Procedimiento	Pantalla
<p>1. En una atmósfera limpia, presione  y  de forma simultánea y manténgalos presionados durante 5 segundos. El detector emite cuatro bips. El detector emite entonces un bip adicional, que indica que se ha iniciado la calibración.</p>		<p>4. Presione  ó  para mostrar los puntos de activación de alarma. Presione  para pasar al próximo punto de activación. Presione  para guardar. El detector emite cuatro bips al final de la etapa de configuración de puntos de activación de alarma.</p>	
<p>2. En la pantalla parpadea Auto Zero mientras el detector coloca automáticamente en cero los sensores de H₂S, CO y gases combustibles. El detector emite dos bips al final de la etapa de puesta automática en cero.</p>		<p>5. Presione  ó  para cambiar la próxima fecha de calibración. Presione  para guardar. El detector emite cinco bips que indican que se ha completado la calibración.</p>	
<p>3. Cuando en la pantalla parpadee , conecte el cilindro de calibración y aplique gas a una velocidad de flujo de 250 a 500 ml/min. El detector emite tres bips al final de la etapa de calibración de la sensibilidad. Remueva el gas de calibración.</p>		<p style="text-align: center;"><i>Nota</i></p> <p style="text-align: center;"><i>La cubierta de calibración sólo debe ser usada durante el proceso de calibración</i></p>	








Conexión del cilindro de gas al detector



Alarmas

La siguiente tabla muestra las diferentes alarmas del detector.

Alarma	Pantalla	Alarma	Pantalla
Alarma de nivel bajo <ul style="list-style-type: none"> Tono lento y destello Parpadean ALARM y la barra del gas a medir La alarma vibratoria se activa 		Alarma de varios gases <ul style="list-style-type: none"> Alterna destellos y tonos de alarma bajos y altos Parpadean ALARM y las barras de los gases a medir La alarma vibratoria se activa 	
Alarma de nivel alto <ul style="list-style-type: none"> Tono rápido y destello Parpadean ALARM y la barra del gas a medir La alarma vibratoria se activa 		Alarma TWA (Promedio ponderado en el tiempo) <ul style="list-style-type: none"> Tono lento y destello Parpadean ALARM y la barra del gas a medir La alarma vibratoria se activa 	
Alarma STEL (Límite de exposición a corto plazo) <ul style="list-style-type: none"> Tono rápido y destello Parpadean ALARM y la barra del gas a medir La alarma vibratoria se activa 		Alarma de fuera de rango (Exposición por encima del nivel) <ul style="list-style-type: none"> Tono rápido y destello Parpadean ALARM y la barra del gas a medir La alarma vibratoria se activa 	

Alarma	Pantalla	Alarma	Pantalla
Alarma de sensor <ul style="list-style-type: none"> • Tono lento y destello • Parpadean ALARM y la(s) barra(s) del (de los) gas(es) a medir • La alarma vibratoria se activa 		Alarma de apagado automático <ul style="list-style-type: none"> • Emite 8 bips y destellos •  LOW (Bajo) aparece periódicamente • La alarma vibratoria se activa temporalmente 	
Alarma de batería baja (El bip de confianza se desactiva) <ul style="list-style-type: none"> • 1 bip y 1 destello cada 10 segundos •  Parpadea LOW (Bajo) 		Apagado normal <ul style="list-style-type: none"> • Emite 4 bips y destellos • La alarma vibratoria se activa temporalmente 	
Bip de confianza <ul style="list-style-type: none"> • 2 bips rápidos cada 15 segundos. 		<p style="text-align: center;"><i>Nota</i></p> <p><i>Las alarmas se pueden configurar como alarmas retenidas o no retenidas. Para confirmar esta configuración, vaya a la opción de alarma retenida en el menú de opciones del usuario.</i></p>	

Menú de opciones del usuario

Para acceder a las opciones del usuario, presione ▲ y ▼ simultáneamente.

Para visualizar la opción deseada, presione ▼ ó ▲. Presione ○ para seleccionar la opción. Las siguientes son las opciones disponibles para el usuario.

- **AcAbAr OPCion:** Sale del menú de opciones del usuario;
- **trAbAr ALARmas:** La alarma persiste hasta que el usuario indica que la ha visto;
- **IndicAr SEGuero:** La pantalla LCD indica **SEGuero** cuando no se detecta ningún gas;
- **UnidAd SEEn LEL:** Mide y muestra los resultados en 0-100% LEL ó 0-5,0% vol.;
- **Selección de idioma:** La pantalla LCD presenta el texto en inglés, francés, alemán, español y portugués;
- **Opción de sensor:** Activa/Desactiva un sensor;
- **contra-SEñA:** Impide que se acceda al menú de opciones del usuario y al menú de calibración;
- **ActiuAr O2 CAL:** Activa la calibración de oxígeno al encender el detector;
- **AJUSTAr AmPLtd:** Cambia el valor de concentración para la calibración de la sensibilidad de cada sensor;

- **PERiodo StEL:** Establece el período de cálculo del nivel STEL entre 5 y 15 minutos;
- **vibr_S O:** Desactiva las alarmas auditivas y visuales;
- **Aut LUZ trASerA:** Desactiva la iluminación automática, ya sea que haya luz o no en el lugar;
- **micro-bAt:** Indica que el detector está usando GA MicroBatt;
- **AduErt_ActluA:** Aparece una nota al encender el detector si no se ha realizado una comprobación de respuesta en las últimas 24 horas;
- **AJuStAr rELoJ:** Ajusta el reloj y el calendario en tiempo real (únicamente el modelo de registro de datos);
- **AJuStAr rELoJ:** Ajusta la velocidad entre 1 y 127 segundos (únicamente el modelo de registro de datos).

Nota

Para explorar rápidamente las opciones, presione ▼ ó ▲ y manténgalos presionados.

Mantenimiento

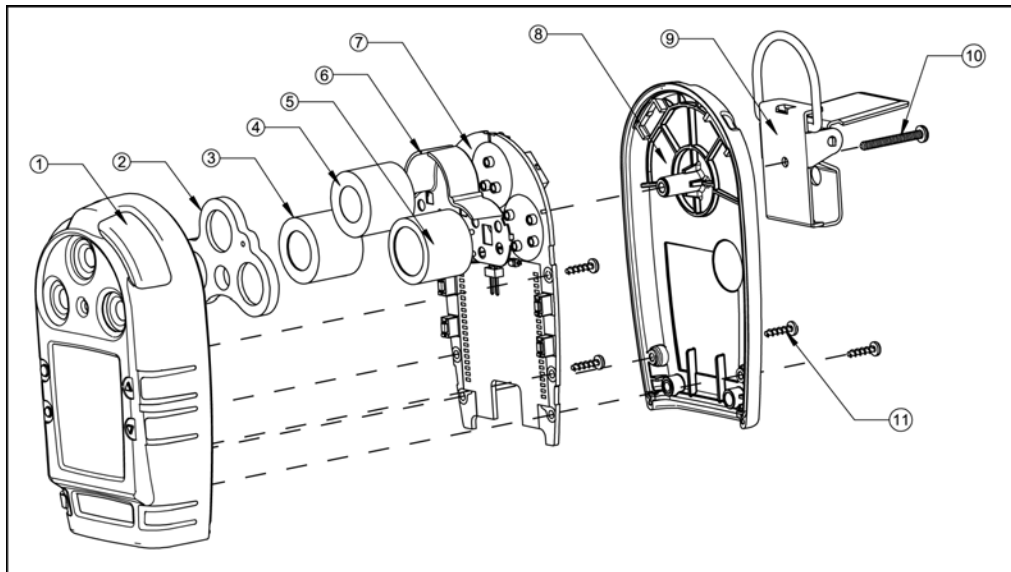
Para mantener el detector en buenas condiciones de funcionamiento, se deben realizar las siguientes tareas de mantenimiento básico según sea necesario:

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

Cambio del sensor o del filtro del sensor

Para obtener las instrucciones completas sobre cómo reemplazar un sensor o su filtro, consulte el manual del usuario.

Artículo	Descripción
1	Cubierta frontal
2	Filtro del sensor triple
3	Sensor de oxígeno
4	Sensor de LEL
5	Sensor de CO/H ₂ S
6	Adaptador del sensor
7	Conjunto de PCB
8	Cubierta posterior
9	Broche tipo cocodrilo
10	Tornillo de la maquinaria (1)
11	Tornillos de rosca (6)



Especificaciones

Dimensiones del instrumento: 6 x 10 x 3,3 cm
(2,4 x 4,0 x 1,3 pulg.)

Peso: 211 g (7,4 onzas)

Condiciones de funcionamiento y almacenamiento:

Temperatura: -20°C a +50°C (-4°F a +122°F)

Humedad: 5% a 95% de humedad relativa (sin condensación)

Presión: 95 a 110 kPa

Puntos de activación de alarma: Pueden variar según la región y son configurables por el usuario.

Límites de detección:

CO: 0-500 ppm en incrementos de 1 ppm

H₂S, SO₂: 0-100 ppm en incrementos de 1 ppm

O₂: 0-30% en incrementos de 0,1%

Gases combustibles: Configurables en el campo para:

0-100% LEL en incrementos de 1% LEL ó

0-5,0% v/v de metano

Tipo de sensor:

H₂S/CO: Celda electroquímica conectable gemela

O₂, SO₂, H₂S, CO: Celda electroquímica conectable única

Gases combustibles: Perla catalítica conectable

Principio de medición de O₂: Sensor de concentración controlado por capilares

Condiciones de alarma: Alarma TWA (Promedio ponderado en el tiempo), alarma STEL (Límite de exposición a corto plazo), alarma de nivel bajo, alarma de nivel alto, alarma de varios gases, alarma de sensor, alarma de batería baja, bip de confianza, alarma de apagado automático.

Alarma auditiva: Alertas sonoras dobles pulsantes variables, 95 dB a 0,3 m (1 pie)

Alarma visual: Diodo doble emisor de luz roja (LED)

Pantalla: Pantalla de cristal líquido alfanumérica (LCD)

Iluminación: Se activa automáticamente siempre que la luz sea insuficiente para poder ver la pantalla y durante las condiciones de alarma

Autodiagnóstico: Se inicia en la activación

Calibración: Puesta a cero y calibración de sensibilidad automática

Sensor de oxígeno: Calibración de sensibilidad al activarse (seleccionable)

Opciones de campo del usuario: Bip de confianza, alarmas retenidas de nivel alto y bajo, protección con contraseña, activar/mostrar modo de indicación de situación segura, medición del sensor de gas combustible (0-100% LEL ó 0-5,0% v/v de metano), desactivar sensor, establecer fecha de calibración, TWA (promedio ponderado en el tiempo) y STEL (límite de exposición a corto plazo), modo silencioso, selección de idiomas, activar/desactivar calibración automática de oxígeno, establecer valores de concentración para calibración, establecer período de cálculo de STEL, activar/desactivar iluminación automática e indicar el uso de la batería GA MicroBatt.

Sólo para los modelos con registro de datos: Ajuste del calendario y reloj, ajuste de la velocidad de muestreo y activar/desactivar la nota de indicación de comprobación de respuesta vencida.

Tiempo de operación de la batería:

2 baterías alcalinas: 16-18 horas
2 baterías NiMH recargables: 14-16 horas (Quest Platinum HGAAC1800G)

Baterías aprobadas:

América del Norte

Baterías aprobadas para el producto (normas EN50020, UL913, C22.2 No. 157)

Alcalina:

Duracell MN1500
Energizer E91

Código de temperatura

T3C (139,8°C)
T3B (163°C)

NiMH recargable:

Quest Platinum HGAAC1800G
Quest HG1600AACS
Energizer NH15 1700 mAh
Maha Powerex 1700 mAh MH-AA170
Maha Powerex 1800 mAh MH-AA180
Yuasa Delta 1300 mAh DHA1400AA
Yuasa Delta 1500 mAh DHA1600AAC
Uniross 1300 mAh
Uniross 1700 mAh

T2 (211,4°C)
T3 (199°C)
T2D (205°C)
T3 (192°C)
T2D (201,1°C)
T2D (209°C)
T2D (204,4°C)
T3 (198°C)
T3 (186,8°C)

GA MicroBatt:

GAMIC-BAT-03
GAMIC-BAT2-03

T4 (120°C)
T4

Código de temperatura en el peor escenario:

Alcalina: 163°C
NiMH: 212°C
GA MicroBatt: 120°C
Ambiente: $-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +50^{\circ}\text{C}$

Europa

Baterías aprobadas para el producto (normas EN50020)

Alcalina:

Duracell MN1500

Código de temperatura

T4 (129,8°C)

NiMH recargable:

Quest HG1600AACS
Ambiente:

T3 (189°C)
 $-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +40^{\circ}\text{C}$

GA MicroBatt:

GAMIC-BAT-03
GAMIC-BAT2-03
Ambiente:

T4 (120°C)
T4
 $-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +50^{\circ}\text{C}$

Cargador de la batería (opcional): Cargador de la batería NiMH Quest™ Q2, rápido, 4 puertos, con adaptador para tomacorrientes específico para diferentes países

Primera carga: 1-4 horas por batería


Carga normal: 1 hora por batería

Garantía: Dos años de garantía incluyendo todos los sensores

Aprobaciones: Aprobado por CSA de acuerdo con las normas de EE.UU. y Canadá.

Aprobado: Clase I, División 1, Grupo A, B, C y D;
Clase I, Zona 0, Grupo IIC

Normas: CAN/CSA C22.2 No. 157 y C22.2 152
ANSI/UL – 913 y ANSI/ISA –S12.13 Parte 1

CE (LCIE): EEx ia IIC ATEX  II 1 G

ATEX: LCIE 03 ATEX 6091 X
BAM 04 ATEX 0002 X

* Se recomienda que los detectores certificados por BAM se calibren cada 90 días.

IECEX

Tipo ABS aprobado: VA-348-169-X

Función de medición de O₂: BAM/ZBA/008/04

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 alienta al usuario a que trate de 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 tomacorrientes en un circuito distinto del circuito donde está conectado el receptor.
- Consultar al distribuidor o solicitar ayuda a un técnico experimentado en radio/televisión.



D5661/6 [Español/Spanish]

iERP: 119364

© 2005 BW Technologies. Todos los derechos reservados. Impreso en Canadá.

Todos los nombres de productos y marcas comerciales son propiedad de sus respectivas compañías.

