

twilight

INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN INDUSTRIAL



Gas alert micro 5 PID
BW-M5PIDXWQYRPDYN00

Introducción

Esta guía de referencia rápida proporciona información básica sobre los dispositivos GasAlertMicro 5 y GasAlertMicro 5 PID. Consulte el manual del usuario en el CD-ROM incluido para obtener las instrucciones de operación completas. El detector de gas GasAlertMicro 5 y GasAlertMicro 5 PID (“el detector”) advierte cuando algún gas nocivo supera 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 en idioma inglés. Las pantallas que figuran en las guías en portugués, español, alemán y francés se visualizan 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 realizar una calibración por lo menos una vez cada 180 días (6 meses).

GasAlertMicro 5 y GasAlertMicro 5 PID

Guía de referencia rápida

- ⇒ Se recomienda verificar el sensor de gas combustible con una concentración de gas de calibración conocida después de cualquier exposición a elementos contaminantes o perjudiciales para el sensor (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. 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 International.

⇒ 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.

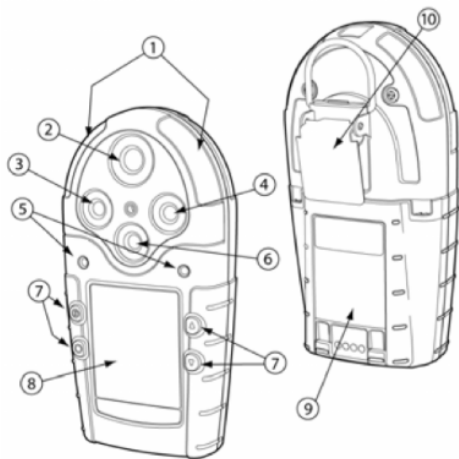
⇒ La exposición prolongada de GasAlertMicro 5 y GasAlert Micro 5 PID a determinadas concentraciones de gases combustibles y aire puede agotar un elemento del detector, lo que puede afectar seriamente su rendimiento. Si suena una alarma debido a una alta concentración de gases combustibles, se debe realizar una recalibración o, si es necesario, cambiar el sensor.

⇒ La interferencia electromagnética puede provocar un funcionamiento incorrecto bajo determinadas circunstancias.

⇒ Proteja el sensor PID de la exposición a los vapores de silicona.

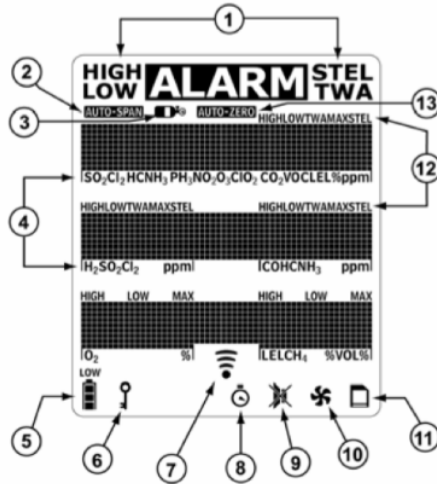
⇒ El módulo de la bomba BW (M5-PUMP) está certificado para su uso únicamente con los dispositivos GasAlertMicro 5 y GasAlertMicro 5 PID.

Piezas del GasAlertMicro 5 y GasAlertMicro 5 PID






















Artículo	Descripción
1	Barras de alarma visual (LED)
2	Sensor Tóxico 1/PID
3	Sensor Tóxico 2
4	Sensor de LEL
5	Alarma audible
6	Sensor de oxígeno
7	Botones
8	Pantalla (LCD)
9	Paquete de baterías
10	Broche tipo caimán

Elementos de la pantalla



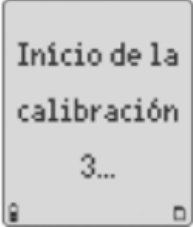


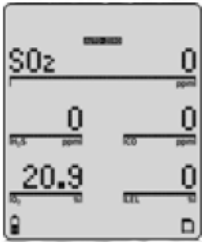
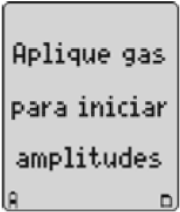
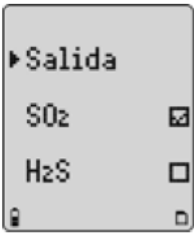

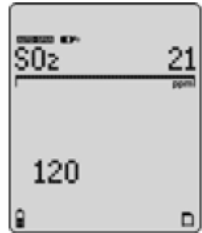
Artículo	Descripción
1	Condición de alarma
2	Sensor automático de rango
3	Cilindro de gas
4	Barras del identificador de gas
5	Indicador de la vida útil de la batería
6	Seguro por contraseña
7	Transmisión de datos
8	Reloj
9	Modo sigiloso
10	Indicador de bomba opcional
11	Indicador de la tarjeta de registro de datos opcional
12	Condición de alarma (nivel bajo, alto, TWA, STEL o varios gases) o visualización de las exposiciones al gas TWA, STEL y máxima (MAX)
13	Puesta en cero automática del sensor





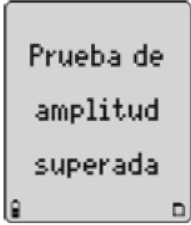





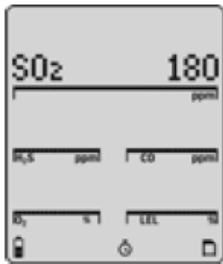



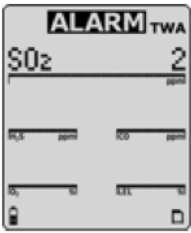
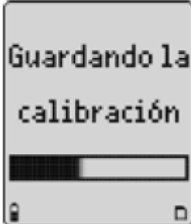
Botones

Botones	Descripción
	<p>Para encender el detector, presione .</p> <p>Para apagar el detector, presione  y manténgalo presionado hasta finalizar la cuenta regresiva.</p>
	<p>Para aumentar el valor que se muestra o desplazarse hacia arriba, presione .</p> <p>Para entrar al menú de opciones del usuario, presione  y  de forma simultánea y manténgalos presionados hasta finalizar la cuenta regresiva.</p> <p>Para borrar las lecturas de exposiciones de gas TWA, STEL y máxima (MAX), presione  y  de forma simultánea y manténgalos presionados hasta finalizar la cuenta regresiva.</p> <p>Para borrar las lecturas de exposiciones de gas TWA, STEL y máxima (MAX), presione  y  de forma simultánea y manténgalos presionados hasta finalizar la cuenta regresiva.</p> <p>Para visualizar la fecha y hora, los valores de activación de alarma (niveles TWA, STEL, bajo y alto) de todos los sensores y el factor de corrección LEL/PID (si corresponde), presione .</p>
	<p>Para reducir el valor que se muestra o desplazarse hacia abajo, presione .</p> <p>Para iniciar la calibración y establecer valores de activación de alarma, presione  y  de forma simultánea y manténgalos presionados hasta finalizar la cuenta regresiva.</p>
	<p>Para ver las lecturas retenidas TWA, STEL y máxima (MAX), presione . Para reconocer las alarmas retenidas, presione .</p>

Calibración

Procedimiento	Pantalla
<p>1. En una atmósfera limpia, presione  y  simultáneamente y manténgalos presionados (mientras el detector emite bips y parpadea hasta la cuenta regresiva correspondiente) para iniciar la calibración. El detector indica Inicio de la</p>	

<p>calibración.</p>	
<p>2. 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, se omite la calibración de sensibilidad.</p>	
<p>3. A continuación, aparecen las tres siguientes pantallas: – Aplique gas para iniciar amplitudes - Pulse <input type="radio"/> para la selección de sensores - Pulse <input checked="" type="radio"/> para adelantar la calibración Si no se presiona ningún botón, continúe con el paso 5. Si se presiona <input type="radio"/> , vaya al paso 4. Si se presiona <input checked="" type="radio"/> , vaya al final del paso 6.</p>	
<p>4. Esta opción permite que el usuario seleccione el sensor cuya sensibilidad se debe calibrar. Use y <input checked="" type="radio"/> para desplazarse hasta un sensor y presione <input type="radio"/> anular su selección.</p> <p>Se debe calibrar la sensibilidad de los señores en el siguiente orden: gases exóticos (NH₃, ClO₂, O₃, Cl₂), un solo gas, cuatro gases (H₂S, CO, O₂ y LEL) y, por último, PID.</p>	
<p>5. Conecte la tapa de calibración y aplique gas a una velocidad de flujo de 500 ml/min.</p> <p> parpadea mientras la unidad detecta cuál es el gas que se está aplicando.</p> <p>Después de 30 segundos, AUTO-SPAN parpadea y aparece una cuenta regresiva mientras la unidad completa la calibración.</p>	

<p>6. Una vez que se haya completado la calibración de sensibilidad, aparecen las siguientes tres pantallas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prueba de amplitud superada - Pulse  para iniciar otra amplitud - Pulse  para terminar la amplitud <p>Repita los pasos 3-6 para calibrar los sensores restantes.</p> <p>La pantalla indica que debe presionar  para configurar o  para omitir las fechas de calibración.</p>	
<p>7. Presione  o  para cambiar la fecha de calibración y presione  para aceptar este valor y continuar con la próxima fecha de calibración. (Si un sensor ha presentado una falla o si no se calibró su sensibilidad, no se puede cambiar la fecha de calibración para ese sensor).</p> <p>La pantalla indica que debe presionar  para configurar o  para omitir los valores de activación de alarma.</p>	
<p>8. Presione  o  para cambiar el valor de activación de alarma y presione  para guardar el valor que se muestra y continuar con el valor de activación de alarma siguiente. Configure los valores de activación de alarma restantes. El detector emite dos bips al final de la etapa de valores de activación de alarma.</p>	
<p>9. Aparece Guardando la calibración, lo que indica que la calibración se ha completado.</p> <p style="text-align: center;">Nota</p> <p style="text-align: center;">La tapa de calibración se debe usar únicamente durante el proceso de calibración.</p>	

Conexión del cilindro de gas al detector



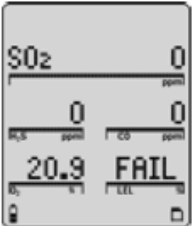
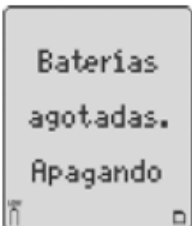


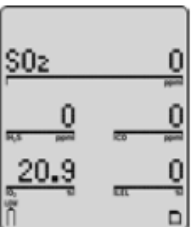
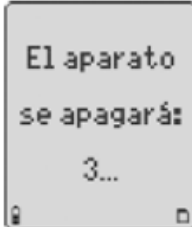
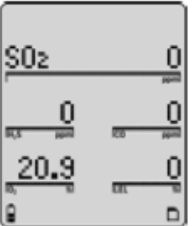


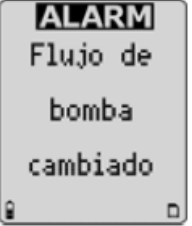

Si un sensor de O₃ o ClO₂ se encuentra en la posición de sensor Tóxico 2, se debe usar una tapa de calibración de un solo gas.


Para información completa y procedimientos consulte el manual del usuario de GasAlertMicro 5/PID/IR.

Alarmas

La siguiente tabla muestra las diferentes alarmas del detector.

Alarma	Pantalla	Alarma	Pantalla
<p>Alarma de varios gases:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Alterna destellos y bips de alarma bajos y altos 2. Parpadean ALARM y las barras de los gases a medir 3. La alarma vibratoria se activa 		<p>Alarma de sobre el rango: (Exposición por encima del nivel)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bips y destellos rápidos 2. Parpadean ALARM y la barra del gas a medir 3. La alarma vibratoria se activa 	






<p>Alarma del sensor:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Un bip cada 15 segundos 2. FAIL (Falla) parpadea sobre el sensor que presenta la falla 		<p>Alarma de apagado automático:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ocho bips y destellos 2. La alarma vibratoria se activa temporalmente 	
<p>Alarma de batería baja:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un bip y dos destellos cada 25 segundos  <ul style="list-style-type: none"> •  parpadea 		<p>Apagado normal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tres bips y destellos 	
<p>Bip de confianza:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un bip, un destello y una vibración cada 10 segundos. 		<p>Alarma de bomba:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La pantalla parpadea: <ul style="list-style-type: none"> -Flujo de bomba cambiado -Despeje cualquier obstrucción o pulse  para probar la bomba 2. Dos bips rápidos y destellos alternados 3. La alarma vibratoria se activa 4. Los iconos ALARM y  parpadean 	
<p>Alarma de falla MMC:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Un bip cada 5 segundos 			

2. El icono  parpadea			
--	--	--	--

Nota

Las alarmas se pueden configurar como alarmas retenidas o no retenidas. Para confirmar esta configuración, acceda a la opción de alarma retenida en el menú de opciones del usuario. Si el detector se encuentra en modo sigiloso, sólo vibra en el modo de alarma (las alarmas audible y visual se encuentran desactivadas).

Menú de opciones del usuario

Para acceder al menú de opciones del usuario, presione  y  simultáneamente y manténgalos presionados hasta que el detector complete la cuenta regresiva. Para visualizar las opciones, presione  o . Presione  para seleccionar la opción. Las siguientes son las opciones disponibles para el usuario.

1. Salida: Sale del menú de opciones del usuario.

2. Opciones:

1. **Luz tras:** Activa la luz de fondo automática bajo condiciones de luz tenue.
2. **Pito seg:** Activa/Des activa el bip de confianza.
3. **Apag obl:** Durante el inicio, evita que el usuario opere un detector que debería haberse calibrado en una fecha ya transcurrida, solicitando una contraseña.
4. **Enclavar:** Esta opción permite que una alarma permanezca activa hasta que el usuario indique que la ha recibido.
5. **C'seña:** Evita que el personal que no cuente con la debida autorización tenga acceso al menú de opciones del usuario, la función de calibración y la función de ajuste de los valores de activación de alarma.
6. **Solo alar:** Permite que la pantalla indique Solo Alar si el detector no introduce una alarma.
7. **Bomba rap:** Maximiza la velocidad de la bomba si la manguera de muestreo tiene más de 50 pies (15,24 metros) de largo.

Nota

Si maximiza la velocidad de la bomba, esto reduce la vida útil de la batería.

3.Sensores:

- **Activado:** Activa/Desactiva el sensor (el detector sigue funcionando si se desactiva un sensor).
- **Amplitud:** Cambia la concentración del gas de calibración para cada sensor.
- **Período STEL:** Cambia el límite de exposición a corto plazo (5N15 minutos; aplica sólo a los sensores de gases tóxicos).
- **Método TWA:** Permite seleccionar la norma de OSHA o de ACGIH para calcular el promedio ponderado en el tiempo.
- **Resolución:** Configura la resolución de la medición de gas como regular o extra (de ser aplicable).
- **% Vol CH₄:** Muestra la lectura de LEL en porcentaje por volumen (% vol.) suponiendo que el ambiente sea un entorno de Metano.
- **Corrección:** Permite que el usuario ajuste la lectura del instrumento para un gas específico (se aplica sólo a los sensores LEL y PID).
- **Cal autom:** Calibración automática de oxígeno en el inicio.

4. Datalog: Permite que el usuario cambie el intervalo del diario de datos (entre 1 y 127 segundos).

5. Reloj: Permite que el usuario ajuste la fecha y hora del detector.

6. Idioma: Permite que el usuario seleccione el idioma de las indicaciones en pantalla, entre las opciones de inglés, francés, español, alemán o portugués.

Mantenimiento

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

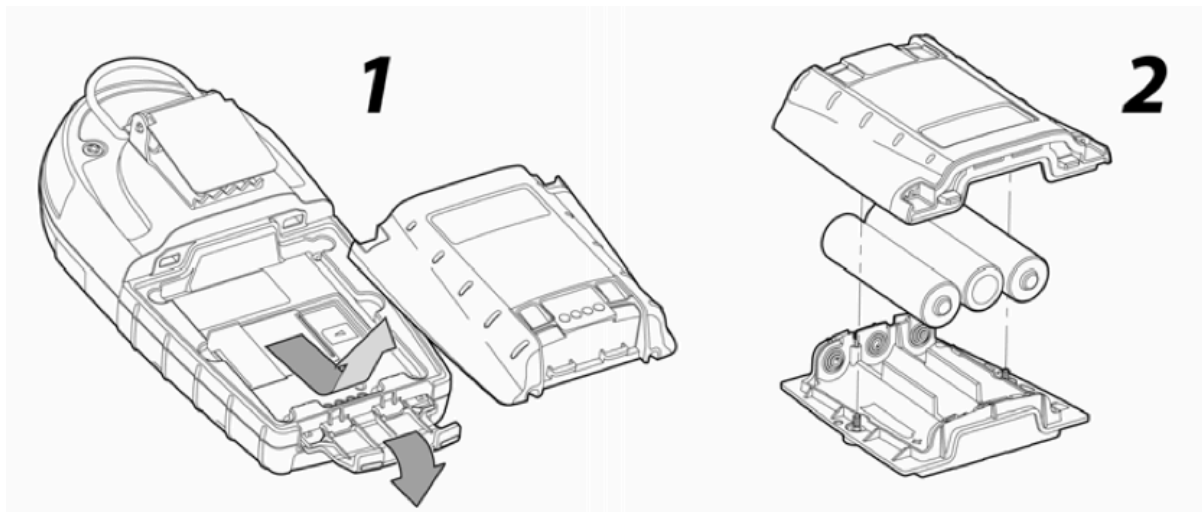
- Calibrar, realizar una prueba de respuesta e inspeccionar el detector a intervalos periódicos.
- Mantener un registro de operaciones en el que se indiquen todas las tareas de mantenimiento, pruebas de respuesta, calibraciones y eventos de alarma.
- Limpiar el exterior con un paño suave y húmedo. No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

Cambio de las baterías



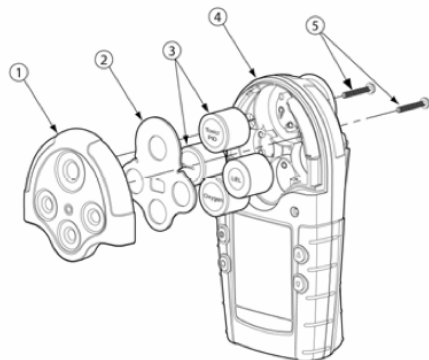
Advertencia: Siempre apague el detector antes de retirar el paquete de baterías.

Los paquetes de baterías se pueden cargar mientras el sistema se encuentra en funcionamiento, pero las baterías alcalinas que están dentro del paquete se deben cambiar en una atmósfera que no presente peligro.



1. Libere el seguro ubicado en la parte inferior del detector y retire el paquete de baterías levantando el extremo del paquete.
2. Retire los dos tornillos cautivos del paquete de baterías, abra el paquete y reemplace las tres baterías alcalinas.
3. Vuelva a colocar la cubierta y arme de vuelta el paquete de baterías, colocando los tornillos.
4. Vuelva a colocar el paquete de baterías en su lugar y ajuste el seguro.

Cambio del sensor o del filtro del sensor



Artículo	Descripción
1	Cubierta del sensor
2	Filtro del sensor
3	Sensores
4	Detector
5	Tornillos del ensamble (2)

Especificaciones

Dimensiones del instrumento: 14,5 x 7,4 x 3,8 cm (5,7 x 2,9 x 1,5 pulg.)

Peso: 370 g (13,1 oz.)

Condiciones de funcionamiento y almacenamiento: Temperatura:

Compuestos orgánicos volátiles: N10°C a +40°C (14°F a +104°F)

Otros gases: N20°C a +50°C (N4°F a +122°F)

Humedad: O₂: 0% a 99% de humedad relativa (sin condensación)

Compuestos orgánicos volátiles: 0% a 95% de humedad relativa (sin condensación)

Gases combustibles: 5% a 95% de humedad relativa (sin condensación) Cl₂: 10% a 95% de humedad relativa (sin condensación) HCN, ClO₂: 15% a 95% de humedad relativa (sin condensación)

Otros gases: 15% a 90% de humedad relativa (sin condensación)

Presión: 95 a 110 kPa

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

Límites de detección: O₂: 0 – 30.0% vol. (incrementos de vol. del 0.1%)

CO: 0 – 999 ppm (incrementos de 1 ppm)

CO (sensor TwinTox): 0 – 500 ppm (incrementos de 1 ppm)

H₂S: 0N500 ppm (incrementos de 1 ppm)

H₂S:(sensor TwinTox): 0N500 ppm (incrementos de 1 ppm)

Gases combustibles: 0 – 100% LEL (incrementos de 1% LEL) o 0 – 5.0% v/v de metano

PH₃: 0N5,0 ppm (incrementos de 0,1 ppm)

SO₂: 0N150 ppm (incrementos de 1ppm)

Cl₂: 0N50,0 ppm(incrementos de 0,1ppm)

NH₃: 0N100 ppm (incrementos de 1ppm)

NO₂: 0N99,9 ppm (incrementos de 0,1 ppm)

HCN: 0N30,0 ppm (incrementos de 0,1ppm)

ClO₂: 0N1,00ppm (incrementos de 0,01ppm) O₃: 0N1,00ppm (incrementos de 0,01ppm)

Compuestos orgánicos volátiles: 0 – 1000 ppm (incrementos de 1,0 ppm)

Tipo de sensor: H₂S/CO: Celda electroquímica enchufable doble

Gases combustibles: Perla catalítica enchufable

Compuestos orgánicos volátiles: Detector de fotoionización (PID) Otros gases: Celda electroquímica enchufable única

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

Condiciones de alarma: TWA Alarm (Promedio ponderado en el tiempo), STEL Alarm (Límite de exposición a corto plazo), alarma de nivel bajo, alarma de nivel alto, alarma de varios gases, alarma de sobre rango, alarma de sensor, alarma de bomba, alarma de falla MMC, alarma de batería baja, bip de confianza, alarma de apagado automático

Alarma audible: 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)

Luz de fondo: Se activa automáticamente siempre que la luz sea insuficiente como para poder ver la pantalla (si está activada) 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, alarma retenida de nivel alto y bajo, protección con

contraseña, activar/desactivar modo de pantalla segura, activar/desactivar bomba rápida, medición del sensor de gas combustible, desactivar sensor, TWA (promedio ponderado en el tiempo) y STEL (límite de exposición a corto plazo), selección de idiomas, activar/desactivar calibración automática de oxígeno, establecer valores de concentración para calibración de sensibilidad, establecer período de cálculo de STEL, establecer método de TWA, resolución de medición de gas, activar/desactivar luz de fondo automática, ajustar reloj y calendario, y establecer velocidad de registro (solamente modelos con diario de datos)

Unidades con registro de datos: Póngase en contacto con BW Technologies by Honeywell para obtener una lista de todas las tarjetas MMC o SD aprobadas.

Tiempo de operación de la batería

Sensores de gases tóxicos, O₂ y LEL: 20 horas (tres pilas alcalinas o un paquete de baterías recargable)

Sensores de gases tóxicos, O₂, LEL Y PID: 10 horas (tres pilas alcalinas o un paquete de baterías recargable).

Baterías aprobadas

Baterías aprobadas para el producto (normas IEC 60079N11, EN50020, UL913, C22.2 No. 157)

Alcalina	Codigo de temperatura	
Duracell MN1500	-20C ≤ Ta ≤ 50 C	T3C (139,8°C)
	-20C ≤ Ta ≤ 40 C	T4 (129,8°C)
Energizer E91	-20C ≤ Ta ≤ 50 C	T3B (163 C)
	-20C ≤ Ta ≤ 40 C	T3C (153 C)
NiMH recargable		
M5-BAT01	-20C ≤ Ta ≤ 50 C	T4

Cargador de batería: Cargador de batería GasAlertMicro 5

Primera carga: 4 horas por paquete de baterías

Carga normal: 3N4 horas por paquete de baterías

Garantía: 2 años, incluyendo los sensores (1 año el sensor de NH₃ y lámpara PID)

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

ATEX:CE0539  II1GEExiaIIC KEMA 05ATEX 1096X

IECEx: Ex ia IIC

Tipo ABS aprobado: VAN348169NX

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 ICESN003. 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 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.