



MANUAL DEL USUARIO
QGM
Detector multigás

we watch gas where you can't

CONTENIDO

DESCRIPCIÓN	3
ADVERTENCIA	3
PRECAUCIÓN	3
1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PRODUCTO	4
2. ACTIVACIÓN	5
2.1 Encendido	5
2.2 Apagado	5
3. MODO	6
3.1 Modo de medición	6
3.2 Modo de visualización	6
3.2.1 Modo de visualización en detalle	7
3.3 Pantalla de alarma	8
3.4 Inicialización de concentraciones detectadas	9
3.5 Comprobación del valor de alarma	9
3.5.1 Niveles de concentración en el ajuste inicial	9
3.6 Fechas y hora	10
3.7 Autoprueba	10
3.8 Compruebe la fecha del intervalo de la prueba funcional y la última fecha de la prueba funcional	11
3.9 Compruebe la fecha del intervalo de calibración de intervalo y la última fecha de calibración de intervalo	11
4. REGISTRO DE EVENTOS	11
5. CALIBRATION	12
5.1 Calibración de aire fresco	12
5.2 Calibración de gas estándar	13
5.3 Bump Test	14
6. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	15
7. GARANTÍA LIMITADA	16

DESCRIPCIÓN

El QGM es un monitor multigás portátil diseñado para advertir al usuario de la presencia de gases peligrosos en la atmósfera. El detector indica la concentración de 4 tipos de gases (oxígeno, monóxido de carbono, ácido sulfhídrico, gas combustible) simultáneamente en el monitor LCD. Su manejo es sencillo. El QGM alerta a los trabajadores del peligro mediante una alarma, LED, vibración cuando la concentración supera los niveles de seguridad del gas. El dispositivo muestra la concentración de gas en tiempo real e identifica la concentración máxima y mínima. Los valores de los ajustes se pueden modificar a través de WATCHGAS IRLINK (opción).

ADVERTENCIA

- No sustituya ni cambie las piezas. En este caso, no seguiremos garantizando la seguridad y se perderá el derecho de garantía.
- Retire los residuos de las superficies del sensor, LED o el orificio del zumbador antes del uso.
- Compruebe periódicamente el rendimiento del sensor de gases para detectar si el gas supera el nivel de alarma.
- Pruebe el dispositivo con regularidad para detectar si el LED, alarma y vibración funcionan correctamente.
- Utilice el dispositivo en las condiciones que se indican, incluyendo la temperatura, la humedad y el rango de presión. Un entorno de uso fuera de las instrucciones puede ocasionar errores de funcionamiento o fallos.
- Los sensores del interior del dispositivo pueden indicar la concentración de gas de forma diferente según factores del entorno como temperatura, presión y humedad. Asegúrese de calibrar el detector en el mismo entorno o uno similar según las especificaciones.
- Los cambios extremos en la temperatura pueden provocar cambios drásticos en la concentración de gas. (por ej., utilizar el detector donde existe una diferencia enorme entre la temperatura interior y exterior) Utilice el dispositivo cuando la concentración sea estable.
- Una presión o impacto extremos pueden provocar cambios drásticos en la concentración de gas. Por tanto, utilice el dispositivo cuando la concentración sea estable. Una presión o impacto extremos pueden también ocasionar errores de funcionamiento del sensor o el dispositivo. Las alarmas se configuran de acuerdo con la norma internacional y solo debe modificarlas un experto internacional.
- La carga o sustitución de la batería debe realizarse en una zona segura en la que no haya riesgo de explosión o incendio. El cambio del sensor o la batería con repuestos inadecuados, que no están autorizados por el fabricante, puede invalidar la garantía.
- La comunicación por IR debe realizarse en una zona segura en la que no haya riesgo de explosión o incendio.
- El cambio de los ajustes en el software disponible con IR-link puede suponer un riesgo de traumatismo o muerte.

PRECAUCIÓN

- Utilice solo el dispositivo tras leer el manual cuidadosamente!
- El dispositivo no es un dispositivo de medición, sino un detector de gases.
- Deje de utilizarlo y consulte con el fabricante si la calibración falla continuamente.
- Pruebe el dispositivo cada 30 días en un entorno atmosférico de aire limpio sin gases.
- Limpie el exterior del dispositivo con un paño suave sin detergente químico.

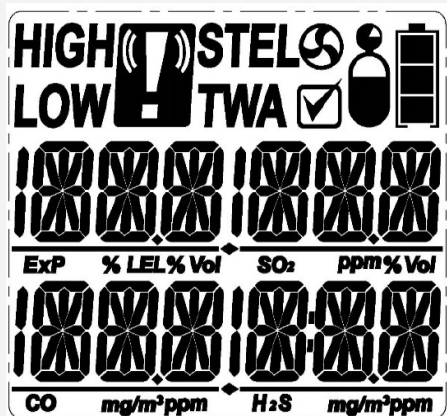
1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PRODUCTO



COMPONENTES DEL DETECTOR

1. Sensor de gas (O_2)
2. Sensor de gas (LII)
3. Sensor de gas (Dual: CO & H_2S)
4. Llave
5. Puerto IR
6. Indicadores LED de alarma
7. Pantalla LCD
8. Buzzer

SÍMBOLOS EN PANTALLA

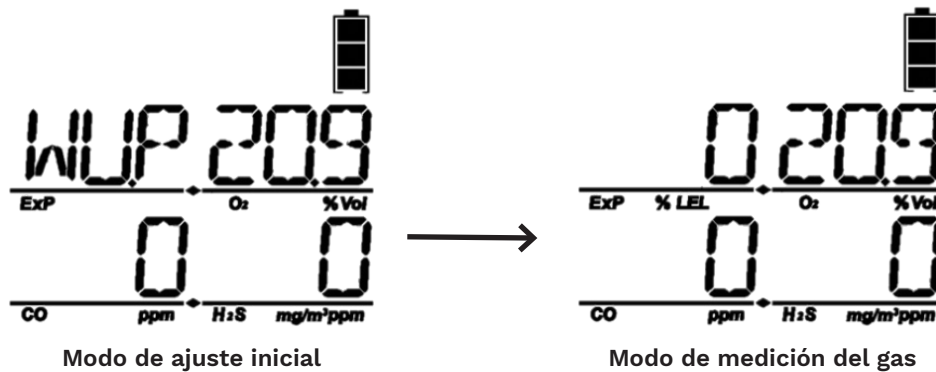


HIGH	Alarma Alto
LOW	Alarma Bajo
	Condición de alarma
STEL	Alarma STEL
TWA	Alarma TWA
	Calibración de aire fresco
	Estabilización y calibración del dispositivo correctamente realizado
	Calibración de gas estándar
	Batería restante

2. ACTIVACIÓN

2.1 ENCENDIDO

Mantenga presionado el botón de LLAVE (🔑) durante tres segundos, una vez transcurrida la cuenta atrás de tres segundos el monitor se encenderá.



Una vez activado, el dispositivo entrará en la fase de calentamiento para estabilizar los sensores. El proceso de calentamiento se ha completado, el dispositivo está listo para detectar gases.

PRECAUCIÓN

Siempre es necesario realizar una calibración adecuada antes de utilizar el dispositivo en el sitio de trabajo. El usuario comprobará si el dispositivo detecta adecuadamente los niveles de peligro de los gases y se asegurará de que la sección de detección del dispositivo no está bloqueada con materiales que perjudiquen a la detección.

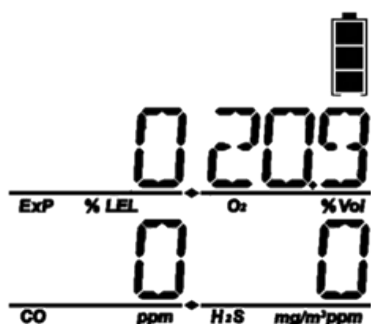
2.2 APAGADO

Mantenga presionado el botón de LLAVE (🔑) durante tres segundos, una vez transcurrida la cuenta atrás de tres segundos el monitor se apagará.

El dispositivo no se apagará hasta que usted mantenga pulsado el botón durante más de tres segundos.

3. MODO

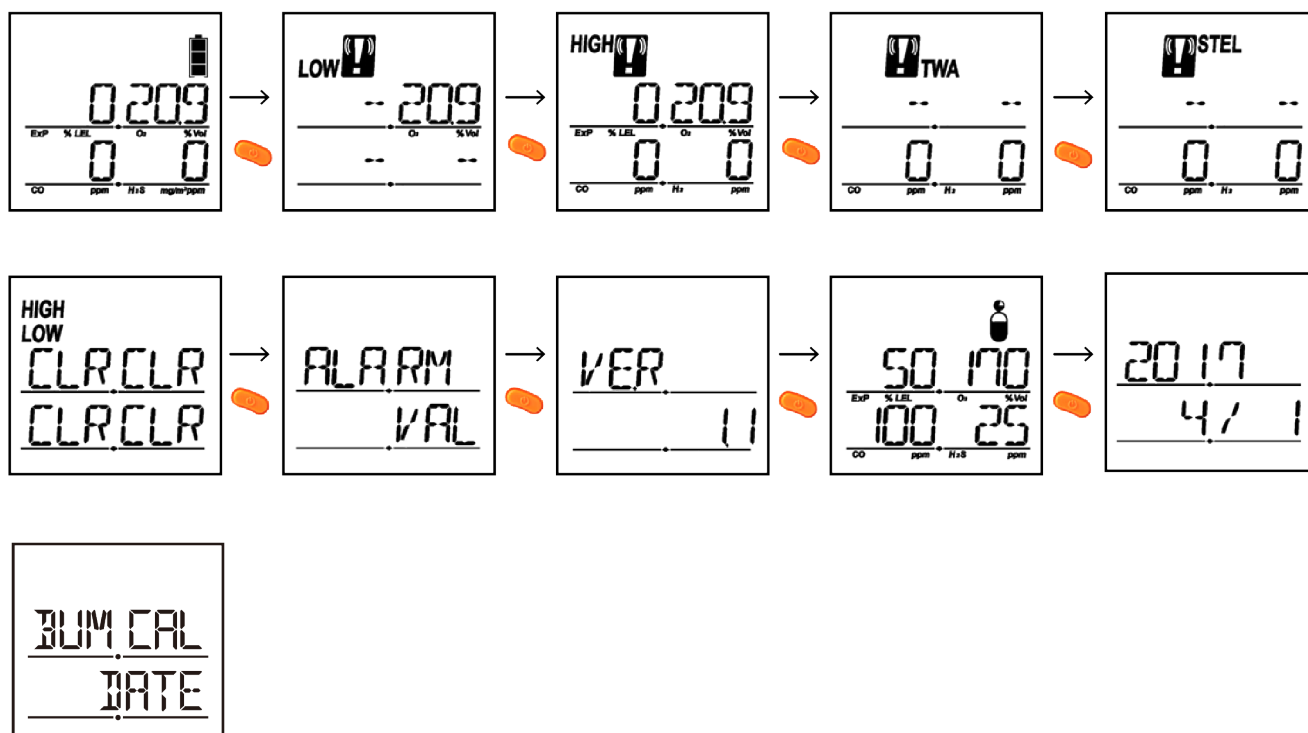
3.1 MODO DE MEDICIÓN



Si el dispositivo pasa a modo de medición normal tras la estabilización, la concentración de gas y el nivel de carga de la batería se muestran en la pantalla LCD del monitor. El oxígeno se muestra en %VOL, los gases combustibles en %LEL y el H₂S y el CO en unidades ppm. Cuando cambian los niveles de concentración, el valor se muestra en tiempo real, y cuando los niveles superan el umbral de alarma BAJO y alarma ALTO (o TWA/ STEL), los iconos en pantalla de BAJO, ALTO, TWA o STEL parpadean regularmente y se activa la alarma, LED y vibración.

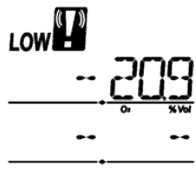
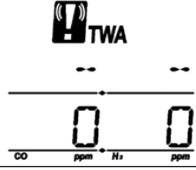
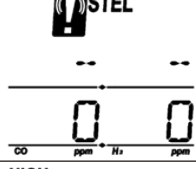
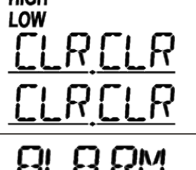
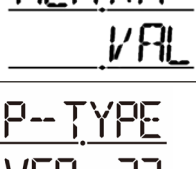
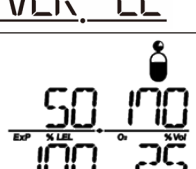
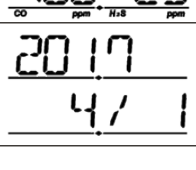
Cuando el dispositivo está en una zona segura, las concentraciones detectadas por el dispositivo bajan y la alarma se detiene. Si la alarma no desaparece, reconozca la alarma pulsando el botón de LLAVE (🔑) una vez. Las opciones de bloqueo de alarma se pueden configurar con el software IR-Link.

3.2 MODO DE VISUALIZACIÓN



Las pantallas en diez modos diferentes como se ven anteriormente se muestran en el modo de medición cada vez que se pulsa el botón de LLAVE (🔑). El modo de visualización consta de diez pantallas informativas diferentes que contienen valores para alarmas Bajo, Alto, TWA y STEL, la opción de ver y/o borrar valores máximos, mostrar información sobre el dispositivo y calibrar el instrumento. Se pasa por las diferentes pantallas pulsando el botón de LLAVE una vez.

3.2.1 MODO DE VISUALIZACIÓN EN DETALLE

LCD DISPLAY IMAGES	DESCRIPTION
	Modo de medición (pantalla básica) - Muestra los niveles de gas actuales de la atmósfera y el nivel de carga de la batería.
	Una concentración de gas mínima detectada por el dispositivo. *En el aire ambiente, el nivel de oxígeno normalmente indica 20,9 %VOL.
	Una concentración de gas máximo detectada por el dispositivo.
	Niveles de exposición media por hora de los gases tóxicos durante las últimas ocho horas (tiempo medio ponderado).
	Niveles de exposición media aceptables de los gases tóxicos durante los últimos 15 minutos (Límite de exposición a corto plazo).
	Borre los valores Bajo, Alto (Máximo), TWA, STEL anteriores.
	Compruebe manualmente los valores de ajuste (Alarma Bajo, Alto, TWA, STEL).
	Compruebe la versión y el tipo de firmware (tipo N o P)
	- Compruebe los niveles de calibración SPAN configurados - Modo para calibración ZERO y calibración SPAN
	Fecha y hora actuales (formato: AAAA/MM/DD)
	- Compruebe los días restantes del intervalo de prueba y calibración - Comprobación de la última fecha de prueba y fecha de calibración.

3.3 PANTALLA DE ALARMA

TIPO	CONDICIÓN DE ACTIVACIÓN	PANTALLA LCD	PANTALLA DE SONIDO Y VIBRACIÓN DE ALARMA
Alarma BAJO	Exceder el valor de alarma BAJO	 icono y niveles de concentración de gas mostrados	
Alarma ALTO	Exceder el valor de alarma ALTO	 icono y niveles de concentración de gas mostrados	
Alarma TWA	Exceder el valor de alarma TWA	 icono y media ponderada por concentración de gas	
Alarma STEL	Exceder el valor de alarma STEL	 icono & niveles de concentración de gas promedio mostrados	
Prueba de impacto	Fecha máxima para realizar prueba de impacto		Se detiene tras la prueba de impacto
Ejecutar calibración	Fecha máxima para realizar calibración		Se detiene tras la calibración

La alarma BAJO se activa: cuando el usuario pulsa la llave tras advertir que la alarma BAJO se ha activado, el sonido se detiene pero la vibración y la alarma LED continúan.

La alarma ALTO se activa: el usuario debe abandonar la zona inmediatamente y la alarma sonora / vibración / alarma LED se detiene cuando el dispositivo pasa a una zona segura en la que las concentraciones son normales.

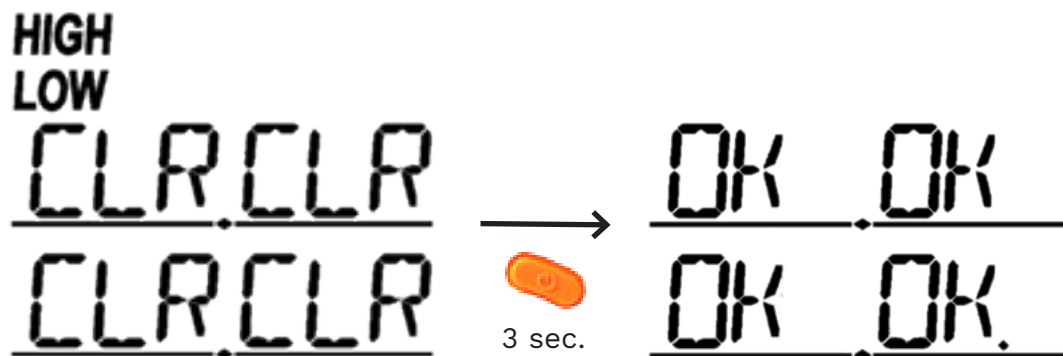
La alarma TWA se activa: la alarma se activa cuando los niveles medios por hora de la concentración de gas durante las últimas ocho horas supera la concentración TWA, y la alarma sonora/vibración/alarma LED se detiene cuando los niveles de concentración de gas alcanzan el valor de activación de la alarma cuando el usuario pasa a una zona segura.

La alarma STEL se activa: la alarma se activa cuando los niveles medios por hora de la concentración de gas durante los últimos 15 minutos superan la concentración STEL, y la alarma sonora/vibración/alarma LED se detiene cuando los niveles de concentración de gas alcanzan el valor de activación de la alarma cuando el usuario pasa a una zona segura.

Intervalo de prueba de impacto (Opciones WATCHGAS IR-LINK): recuerda al usuario periódicamente que compruebe el dispositivo.

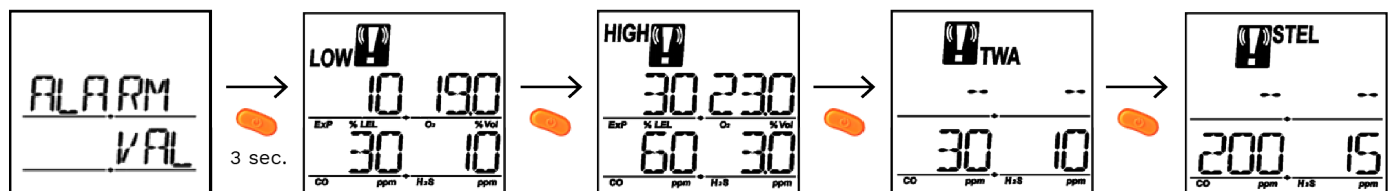
Intervalo de calibración (Opciones WATCHGAS IR-LINK): recuerda al usuario periódicamente que calibre el sensor.

3.4 INICIALIZACIÓN DE CONCENTRACIONES DETECTADAS



Puede ver los valores mínimo y máximo para los niveles de concentración detectados por el dispositivo así como el valor TWA y STEL alto en la pantalla, y los valores se pueden inicializar. Pulse el botón de LLAVE () durante tres segundos en el modo CLR (Borrar) en la pantalla LCD y aparecerá OK en la pantalla LCD para notificar que ha finalizado la inicialización.

3.5 COMPROBACIÓN DEL VALOR DE ALARMA



Pulse el botón de LLAVE () durante tres segundos en el modo ALARM VAL y se mostrará el valor establecido para la alarma BAJO. Pulse el botón de LLAVE una vez para establecer el valor de activación para la alarma ALTO, la alarma BAJO, la alarma TWA o la alarma STEL en el orden mencionado.

3.5.1 NIVELES DE CONCENTRACIÓN EN EL AJUSTE INICIAL

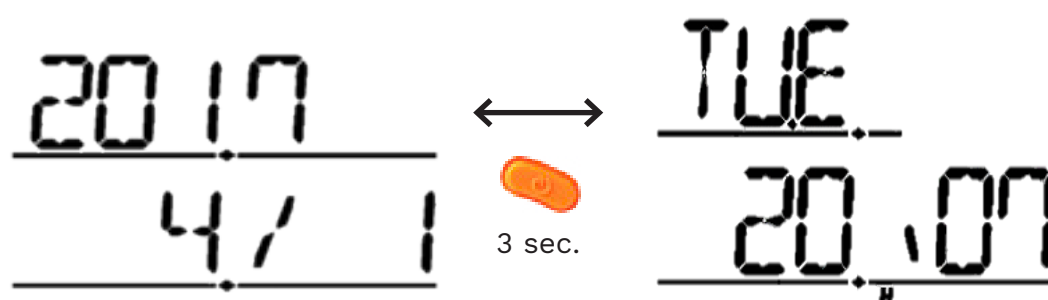
	INFLAMMABLES (Ex)	OXÍGENO (O ₂)	MONÓXIDO DE CARBONO (CO)	HYDROGEN SULFIDE (H ₂ S)
BAJO	10 %LII	19%	30 ppm	10 ppm
ALTO	30 %LII	23%	60 ppm	20 ppm
TWA			30 ppm	10 ppm
STEL			200 ppm	15 ppm

*Los valores establecidos se pueden modificar en el PC mediante el WATCHGAS IR-LINK opcional.

PRECAUCIÓN

Los valores de los diferentes gases en el dispositivo se establecen según las normas internacionales. Como tal, los valores de activación de la alarma para cada gas se pueden modificar tras la aprobación y el control del supervisor. La modificación se puede llevar a cabo mediante el WATCHGAS IR-LINK opcional.

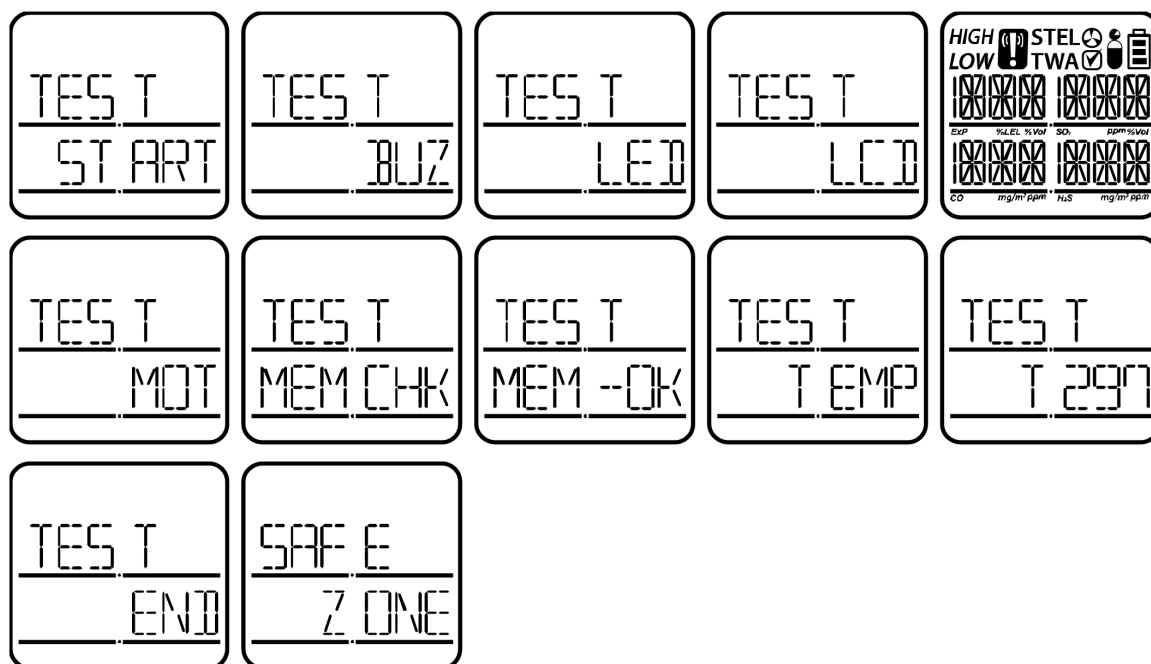
3.6 FECHAS Y HORA



Pulse el botón de LLAVE () under the (YY/MM/DD) en modo (AA/MM/DD) durante 3 segundos y aparecerá el modo día/hora. Pulse el botón de LLAVE () de nuevo durante 3 segundos en modo (D/T) y volverá al modo anterior.

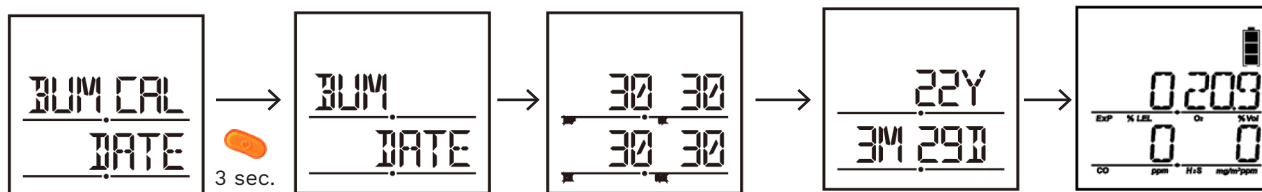
*La hora actual se sincronizará automáticamente con la del PC cuando se vincula con WATCHGAS IRLINK.

3.7 SELF TEST



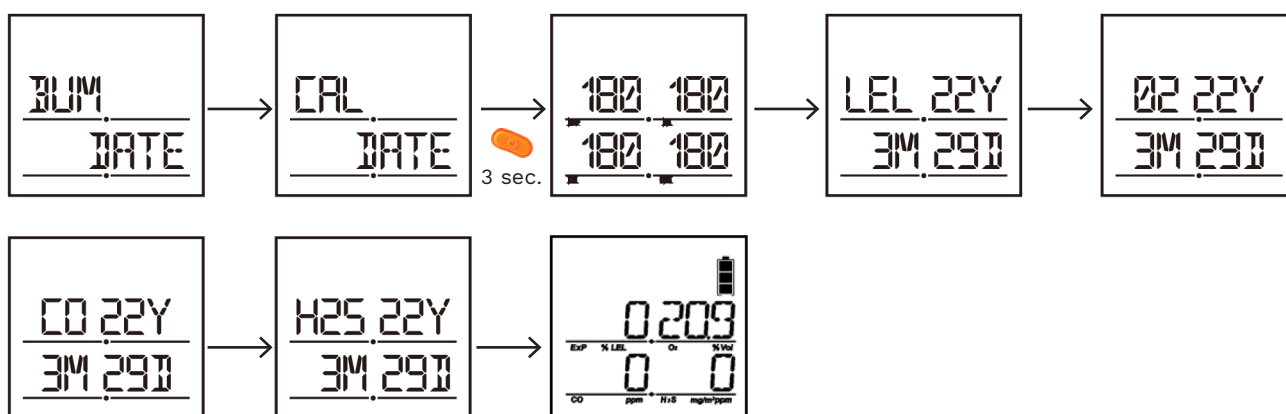
Mantenga pulsado el botón () durante 3 segundos. El dispositivo iniciará la autoprueba comprobando el zumbador, LED, LCD, Motor, Memoria y Temperatura.

3.8. COMPRUEBE LA FECHA DEL INTERVALO DE LA PRUEBA FUNCIONAL Y LA ÚLTIMA FECHA DE LA PRUEBA FUNCIONAL



Presione el botón de tecla () durante tres segundos debajo de BUM CAL DATE y aparecerá BUM DATE. Presione el botón KEY una vez, cuando configure la fecha del intervalo a través de IR-Link, se mostrará el valor establecido para el intervalo, la fecha del intervalo de la prueba funcional y la última fecha de la prueba funcional aparecerán en el orden mencionado.

3.9. COMPRUEBE LA FECHA DEL INTERVALO DE CALIBRACIÓN DE INTERVALO Y LA ÚLTIMA FECHA DE CALIBRACIÓN DE INTERVALO



Presione el botón de tecla () durante tres segundos debajo de CAL DATE cuando configure la fecha del intervalo a través de IR-Link, se muestra el valor establecido para el intervalo, la fecha del intervalo de calibración y la última fecha de calibración aparecerán en el orden mencionado.

4. REGISTRO DE EVENTOS

Se pueden guardar hasta 30 eventos y cuando la lista supere los 30, los datos más antiguos se eliminarán automáticamente. Los datos guardados se pueden comprobar cuando se transmiten al PC a través de WATCHGAS IR-LINK. El registro de datos guarda el estado de funcionamiento cada segundo y los registros de datos normales no duran más de 2 meses.

CATEGORÍAS DE REGISTRO	DETALLES DE REGISTRO
Alarma de EVENTO (Alto, Bajo, TWA, STEL)	Hora de incidencia, Duración, Tipo de alarma, Concentración de gas, Número de serie
Registro de PRUEBA DE IMPACTO	Fecha de prueba, Aprobada/No aprobada, Concentración de gas de calibración, Concentración detectada
Registro de calibración	Fecha de la calibración, Tipo, Concentración de gas de calibración, Concentración detectada
Registro de datos	Hora, Fecha de ejecución IR-LINK, Concentración, Tipos de alarma, Opciones

5. CALIBRATION

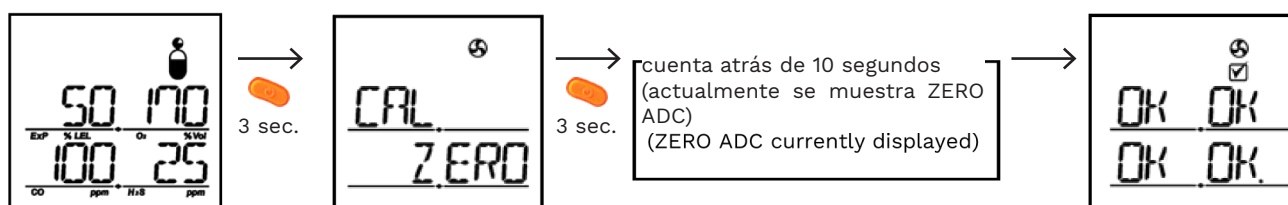
PRECAUCIÓN

La calibración inicial se ejecuta en WATCHGAS B.V., antes del envío del dispositivo. Los valores de calibración se guardan en el dispositivo, lo que significa que una calibración imprecisa puede afectar al desempeño del dispositivo. Normalmente, la calibración debe realizarse una vez al año tras la compra y periódicamente cada seis meses posteriormente.

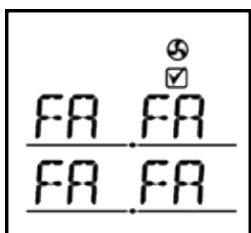
PRECAUCIÓN

Como se calibra suponiendo que la concentración de oxígeno 20,9 %vol, el gas combustible es 0 % LEL, y el tóxico es 0 ppm en la atmósfera fresca normal, la calibración de aire fresco se debe realizar en un aire absolutamente limpio sin impacto alguno de otros gases. La calibración de aire fresco en los espacios estancos por tanto no se recomienda. Asegúrese de evitar el funcionamiento en un entorno de trabajo en el que las personas pueden inhalar gases compra y posteriormente cada seis meses de forma regular.

5.1. FRESH AIR CALIBRATION

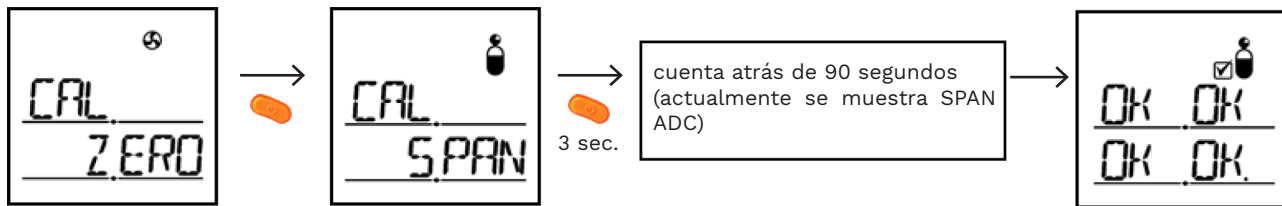


Pulse el botón de LAVE (orange) durante 3 segundos en modo de valor de calibración de gas y el icono (fresh air) que significa calibración de aire fresco aparecerá en la pantalla LCD con la frase “CAL ZERO”. Pulse durante otros 3 segundos para realizar la calibración de aire fresco y tarda 10 segundos en calibrarse. Pulse el botón durante el proceso de calibración para detener la calibración. Si usted pulsa el botón al terminar, volverá al modo de calibración de aire fresco, y si no pulsa el botón, entrará automáticamente en modo de medición.

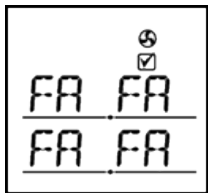


Si la calibración falla, aparecerá FA (fallo) en la pantalla en lugar de ok. Pulse el botón para entrar en el modo de calibración de aire fresco inicial y cambia a modo de medición si no pulsa el botón durante 3 segundos. Si el fallo persiste, consulte con Watchgas o la tienda donde compró el dispositivo, ya que puede requerir la sustitución del sensor o la reparación del dispositivo.

5.2. CALIBRACIÓN DE GAS ESTÁNDAR

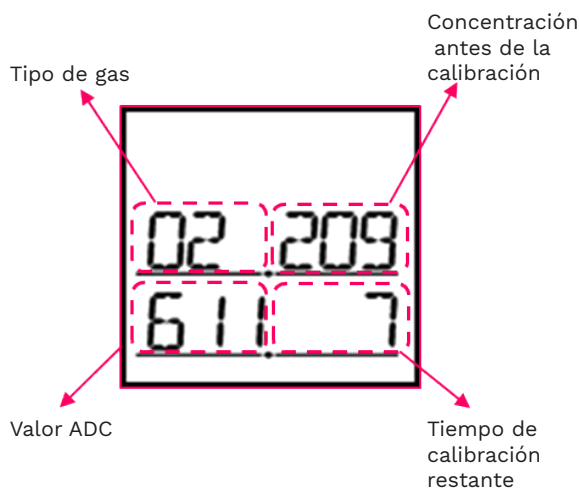


Pulse el botón de LLAVE () en modo de valor de calibración de aire fresco y el icono () que significa que la calibración de gas estándar aparecerá en la pantalla LCD con la frase “CAL SPAN”. Pulse durante 3 segundos para realizar la calibración de gas estándar y se completará automáticamente en 90 segundos. Pulse el botón durante la calibración para detenerla. Si pulsa el botón al terminar, volverá al modo de calibración de gas estándar inicial, y si no pulsa el botón, entrará automáticamente en modo de medición.



Si la calibración falla, aparecerá FA (fallo) en la pantalla en lugar de ok. Pulse el botón para entrar en el modo de calibración de aire fresco inicial y si no pulsa el botón, cambiará al modo de medición. Si el fallo persiste, consulte con WATCHGAS o la tienda donde lo compró ya que puede ser necesaria la sustitución del sensor o la reparación del dispositivo.

PANTALLA DE CÁLCULO DE CALIBRACIÓN

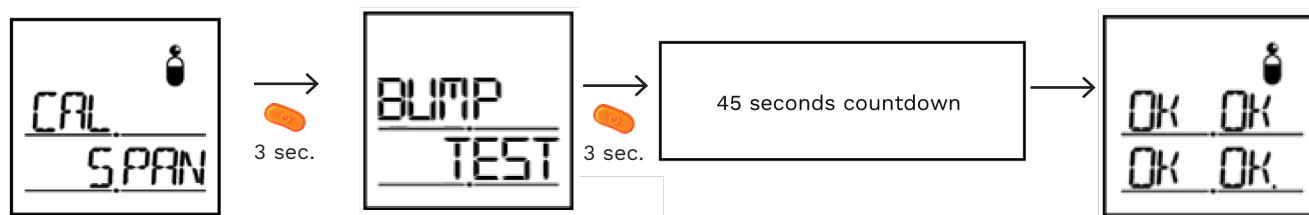


CONCENTRACIÓN DE GASES ESTÁNDAR INICIAL PARA LA CALIBRACIÓN

	COMBUSTIBLE	OXÍGENO	MONÓXIDO DE CARBONO	ÁCIDO SULFHÍDRICO
Concentración	50%LII(CH ₄)	17 %Vol	100 ppm	25 ppm

* La concentración para la calibración puede modificarse en el PC mediante el WATCHGAS IR-LINK opcional.

5.3. BUMP TEST



Presione el botón de tecla () en el modo Cal span y aparecerá "BUMP TEST" en el monitor LCD. Presione el botón de tecla durante 3 segundos para realizar la prueba funcional y se procederá automáticamente en 45 segundos. Para suministrar gases, encienda el regulador de gas. Los resultados deberían aparecer en aproximadamente 20 segundos. Si la prueba es satisfactoria, aparece OK en las cuatro esquinas de la pantalla.

ESTACIÓN BASE



La calibración de gas estándar puede realizarse fácilmente a través de la estación base (opción), que aloja gas en su interior.

* La estación base se utiliza para determinar si el dispositivo funciona correctamente mediante la prueba de impacto antes de utilizar QGM en el lugar de trabajo.

6. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

MODELO	QGM			
Medir gases	Combustible	O ₂	CO	H ₂ S
Método de detección	Difusión/Muestreo (con bomba de muestreo (opción))			
Mecanismo de medida	Catalítica: (QGM Catalítica) NDIR: (QGM NDIR)	Electroquímica	Electroquímica	Electroquímica
Rango	0~100 %LII	0~30 %vol	0~500 ppm	0~100 ppm
Vida del sensor	> 5 años IR / 2~ 3 años (Pellistor)	< 3 años	> 5 años	> 5 años
Tiempo de respuesta	< 15sec/90%scale	< 15sec/90%scale	< 30sec/90%scale	< 30sec/90%scale
Exactitud	± 3%/escala completa			
Resolución	1%LII	0.1 %vol	1 ppm	0.1 ppm
Operación	El botón de LAVE 			
Pantalla	Pantalla LCD digital, retroiluminación LCD, indicador LED			
Tipo de alarma	Visual: pantalla de alarma LCD, retroiluminación LCD, Indicador LED Audible / zumbador (90dB a 10 cm)			
Almacenamiento de datos	Registro de eventos: 30 EA, Registro de calibración: 30 EA Registro de golpes: 30EA, registro de datos Dos meses o más			
Temperatura	- 20 °C ~ + 50 °C			
Humedad	10 fino a 95% RH (Sin condensación)			
Tipo de Batería	Fabricante: SAMSUNG SDI Nombre del producto: ICP103450S Tipo: Litio I en cargador Voltaje nominal: 3,7 V, Capacidad nominal: 2000 mAh, Voltaje máximo de carga: 6,3 V.			
Duración de la batería	QGM Catalítica: 24 horas, QGM NDIR: 2 meses			
Cajas	Caja de PC con base de goma			
Tamaño	60 x 40 x 118mm			
Peso	240 g			
Opciones	WG PUMP101 (Sampling pump), WatchGas IR LINK, Docking Station			
Certificación	QGM Catalítica: Ex d ia IIC T4 , IP 67 QGM NDIR: Ex ia IIC T4 , IP 67			

OPCIONES COMPATIBLES



WatchGas IR-Link



WG-pump 101



Estación base

7. GARANTÍA LIMITADA

WatchGas garantiza que este producto está libre de defectos en mano de obra y materiales en condiciones normales de uso y mantenimiento durante dos años desde la fecha de compra del fabricante o del distribuidor autorizado del producto.

El fabricante no es responsable (en virtud de esta garantía) si sus pruebas y exámenes revelan que el defecto alegado en el producto no existe o fue provocado por el uso incorrecto, descuido o instalación, pruebas o calibraciones incorrectas por parte del comprador (o de un tercero). Cualquier intento no autorizado de reparar o modificar el producto, o cualquier otra causa de daños más allá del rango de uso previsto, incluyendo daños provocados por incendios, rayos, agua u otras contingencias, anularán la responsabilidad del fabricante.

En el caso de que un producto no funcionara según las especificaciones del fabricante durante el periodo de garantía aplicable, póngase en contacto con el distribuidor autorizado del producto con el centro de asistencia WatchGas en el info@watchgas.com para solicitar información sobre reparaciones/devoluciones.

FOR MORE INFORMATIONwww.watchgas.cominfo@watchgas.com**WatchGas**

Klaverbaan 121

2908 KD Capelle aan den IJssel

The Netherlands