Detector de un solo gas ARA

Manual de usuario del instrumento, versión 1.1



Pioneering Gas Sensing Technology.

ionscience.com

Gracias por adquirir este producto de ION Science.

La garantía estándar del ARA es de dos años.

Los modelos con función de hibernación tienen una garantía de tres años (si se activa el modo de hibernación).

Los modelos con función de hibernación (ARA100H y ARA200H) requieren el ARA IR Link (n.º de referencia 908201) para activar y desactivar la función de hibernación.

Declaración de conformidad de la UE

El representante autorizado en la UE del fabricante Ion Science Limited asume la responsabilidad exclusiva de que, en la fecha en que este producto, acompañado de la presente declaración, se comercialice, el producto cumpla con todos los requisitos técnicos y normativos de las directivas enumeradas.

Representante autorizado:	ISM Deutschland GmbH · Laubach 30 · D-40822 Mettmann, Alemania
PRODUCTO:	Serie de detectores de un solo gas ARA
MODELO:	ARA100, ARA200, ARA300, ARA400, ARA100H, ARA200H
Descripción:	Detectores de un solo gas, intrínsecamente seguros y portátiles.
Directiva:	Directiva ATEX (2014/34/UE) Directiva EMC (2014/30/UE)
Certificado:	CML 20ATEX2016 IECEx CML 20.0007
Organismo notificado:	SGS Fimko 0598
Autoridad certificadora de Norteamérica:	QPS
Autoridad certificadora de Norteamérica **N.º de expediente:**	ML 1621-1
Tipo de protección	CE Ex II 1G Ex ia IIC T4 Ga

RANGOS DE TEMPERATURA ATEX	H_2S (ARA100, ARA100H)	-40 °C ≤ Ta ≤ 60 °C
	CO (ARA200, ARA200H)	-40 °C ≤ Ta ≤ 60 °C
RANGOS	O_2(ARA300)	-30 °C ≤ Ta ≤ 60 °C
	SO_2(ARA400)	-40 °C ≤ Ta ≤ 60 °C
TÉCNICA APLICADA NORMAS	EN ISO 60079-0-2018 EN ISO 60079-11-2012 EN ISO 61010-1-2010 EN 55032-2015 EN 55035-2017 EN ISO 61000-3-2-2014 EN ISO 61000-3-3-2013	
Organismo notificado ATEX	SGS Fimko 0598	

Nombre: Clemens A. Verley **Cargo:** Director ejecutivo

Firma: **Fecha:** 31 de diciembre de 2020

Índice

Declaración de conformidad **3**
Seguridad **5**
Avisos legales sobre el funcionamiento seguro del equipo 5
Símbolos **5**
Advertencias, precauciones y notificaciones informativas 5
Eliminación **7**
Descripción general del dispositivo **7**
Activación de ARA. **8**
Pantalla (LCD y símbolos) **8**
Autocomprobación **10**
Visualización de la lectura máxima **12**
Pantalla de la prueba de funcionamiento **12**
Instrucciones de uso **12**
Alarmas **13**
Puntos de activación de las alarmas **13**
Alarma de apagado **13**
Registro de eventos **14**
Procedimiento de prueba de funcionamiento **15**
Puesta a cero del O_2ARA **16**
Procedimiento de calibración **16**
Modo de **18**
Uso del software ARA **19**
Guardar registros de eventos **20**
Fallos **21**
Limpieza **21**
Diferentes modelos **22**
Especificaciones técnicas **23**
Garantía limitada **24**
Uso previsto **25**
Certificaciones y homologaciones **25**
ION ARA DOCK4 ..... **25**
Contactos de ION Science **26**

Seguridad

Avisos legales sobre el funcionamiento seguro de los equipos

- Aunque se ha hecho todo lo posible por garantizar la exactitud de la información contenida en este manual, ION Science no asume ninguna responsabilidad por los errores u omisiones que pueda contener, ni por las consecuencias derivadas del uso de la información aquí incluida. Se proporciona «tal cual», sin ninguna declaración, término, condición o garantía de ningún tipo, ya sea expresa o implícita.
- En la medida en que lo permita la ley, ION Science no será responsable ante ninguna persona o entidad por cualquier pérdida o daño que pueda derivarse del uso de este manual.
- Nos reservamos el derecho a eliminar, modificar o cambiar en cualquier momento y sin previo aviso cualquier parte del contenido que aparezca en este manual.

Símbolos

	**¡ADVERTENCIA!** **SE UTILIZA PARA INDICAR ADVERTENCIAS DE PELIGRO EN LAS QUE EXISTE RIESGO DE LESIONES O MUERTE.**
	**Precaución** **Se utiliza para indicar una advertencia cuando existe riesgo de daños en el equipo.**
	**Información** Información importante o consejos útiles sobre el uso.
	**Reciclaje** Recicle todo el embalaje.
	**Normativa RAEE** Asegúrese de que los residuos de aparatos eléctricos se eliminen correctamente.

Advertencias, precauciones y notificaciones informativas

Las siguientes precauciones se aplican al producto descrito en este manual.

	Si la «Fecha límite de activación» indicada en el embalaje ha caducado, no lo active.
	No intente sustituir los componentes internos. Esto podría afectar a la clasificación de seguridad intrínseca y anulará la garantía del producto.

	Antes del uso diario: Asegúrese de que el sensor y el puerto acústico estén libres de cualquier obstrucción, como residuos o bloqueos. Realice la autocomprobación para asegurarse de que funcionan las alarmas de pantalla, visuales, acústicas y de vibración. El símbolo del sensor dejará de parpadear si la autocomprobación se realiza con éxito.
	Asegúrese de que el detector de O_2 se ponga a cero al menos cada 30 días en un entorno con aire limpio. Consulte la sección del detector de O_2 para obtener información sobre cómo ponerlo a cero. Los sensores de gases tóxicos (CO, H_2S y SO_2) pueden requerir calibración durante la vida útil del producto. ION Science recomienda realizar pruebas de funcionamiento con frecuencia para garantizar que el sensor funcione correctamente. Realice una prueba de respuesta al menos cada 30 días. Realice una prueba de respuesta si el detector ha sufrido un impacto físico, se ha sumergido en líquido, se ha producido una alarma por superación del límite, ha cambiado de propietario o siempre que haya dudas sobre el funcionamiento del detector. Realice una prueba de respuesta exponiendo el detector a una concentración de gas que supere los puntos de ajuste de alarma baja. A la hora de seleccionar las concentraciones adecuadas para la prueba de respuesta, tenga en cuenta los límites de exposición locales en materia de salud y seguridad y asegúrese de tomar las precauciones necesarias al manipular estos gases. Si la unidad no supera la prueba de funcionamiento, intente realizar una calibración.
	La precisión de la medición de la concentración de gas depende de los gases en cuestión y del periodo de tiempo.
	El producto es un detector de gas, no un dispositivo de medición.
	No intente sustituir la batería ni el sensor; el producto está diseñado para no requerir mantenimiento, y el cambio de estos componentes anulará la garantía.
	Si sospecha que hay algún fallo de funcionamiento o tiene algún problema técnico, póngase en contacto con ION Science.

El ARA portátil ha sido diseñado y certificado como intrínsecamente seguro.

Eliminación

- El equipo no contiene materiales tóxicos, pero si se ha contaminado con ellos, se debe actuar con la debida precaución y seguir la normativa correspondiente a la hora de desecharlo.
- Cumpla siempre con la normativa y los procedimientos locales a la hora de desechar el equipo.
- ION Science Ltd ofrece un servicio de recogida. Ponte en contacto con nosotros para obtener más información.



RECICLAJE

El detector contiene una batería de litio que debe desecharse en un contenedor de reciclaje.



NORMATIVA RAEE

Asegúrese de que los equipos eléctricos se desechen correctamente.

El ARA portátil ha sido diseñado y certificado como intrínsecamente seguro.

Descripción general del dispositivo

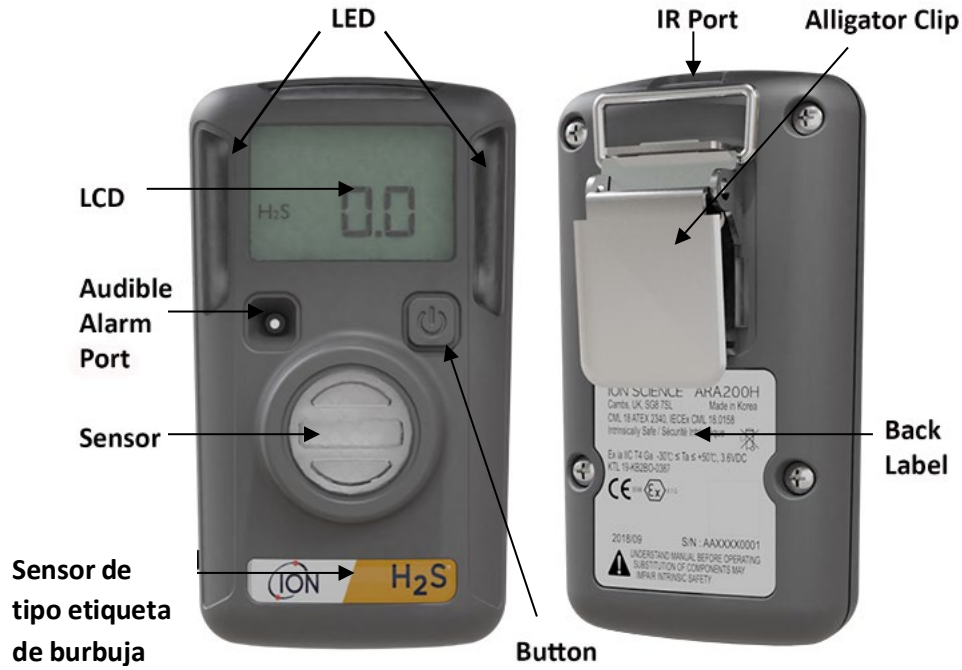
El ARA es un detector portátil de un solo gas. Estos dispositivos son desechables y funcionan durante 2 años sin necesidad de sustituir ningún componente, para detectar la presencia de gases tóxicos específicos o de oxígeno empobrecido o enriquecido. Hay 4 opciones de detectores de un solo gas:

1. Sulfuro de hidrógeno (H_2S)
2. Monóxido de carbono (CO)
3. Dióxido de azufre (SO_2)
4. Oxígeno (O_2)

Para facilitar su uso, el ARA se maneja con un solo botón. Asegúrese de haber comprendido completamente el manual antes de utilizar el ARA.

Descripción general del dispositivo

El diagrama 1 que figura a continuación muestra los componentes principales del producto.



Activación del ARA

Para activar el ARA dentro del periodo de validez indicado en el envase, mantenga pulsado el botón durante aproximadamente 5 segundos.

Al activarse, el ARA emitirá una alarma sonora, parpadeará y vibrará de forma secuencial.

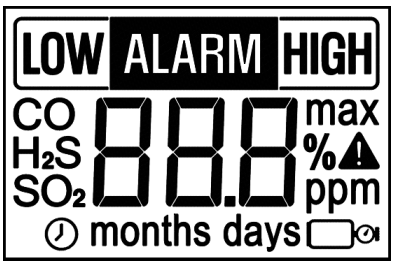
Si la activación se realiza correctamente, se mostrará la vida útil restante (24 meses) o el valor de la lectura.

Pantalla (LCD y símbolos)

Ara utiliza una pantalla LCD para mostrar su estado. En ausencia de gas, mostrará la vida útil restante. Cuando haya gas presente, la pantalla cambiará automáticamente para mostrar la concentración de gas.

NOTA: El modo de visualización se puede cambiar en el software IR Link mediante las opciones de usuario «Vida útil restante» y «Lectura del sensor».

ADVERTENCIA: Si faltan iconos en la pantalla o no se pueden leer las cifras mostradas, ponte en contacto con ION Science lo antes posible.



La imagen anterior muestra todos los

La tabla siguiente muestra los símbolos y su significado.

Modo	Símbolo	Descripción
Alarma	ALARM	Alarmas de ALTO/BAJO
	LOW	Alarmas de BAJO
	HIGH	Alarmas de ALTO
Sensor	H_2S	H_2Sensor S (parpadeando: se requiere una autocomprobación)
	CO	Sensor de CO (parpadea: se requiere una autocomprobación)
	O_2	Sensor de O_2 (parpadea: se requiere una autocomprobación)
	SO_2	Sensor$_{de}SO_2$ (parpadea: se requiere una autocomprobación)
Advertencia	⚠	Error en la autocomprobación, la prueba de funcionamiento o la calibración
	max	Exposición a gas por encima de los puntos de ajuste de alarma baja
		parpadea: se requiere una prueba de respuesta
La unidad	%	para seleccionar la unidad de medida del sensor$_{de\ O_2}$
	ppm	Unidad de medida de H_2S/CO/SO_2
Tiempo		para mostrar la vida útil restante
	months	para mostrar el tiempo en un mes
	days	para mostrar el tiempo en un periodo de 24 horas

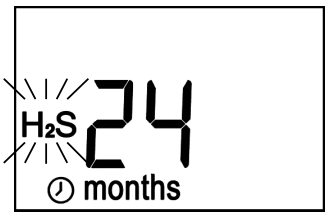
Autocomprobación

Antes del uso diario, se recomienda que los usuarios realicen una autocomprobación para asegurarse de que las alarmas de alerta de ARA (sonoras, visuales y de vibración) y todos los segmentos de la pantalla funcionan correctamente.

A continuación se describe el proceso paso a paso para realizar la prueba:

PASO 1

El icono del tipo de sensor parpadeará cuando sea necesario realizar una autocomprobación. Pulsa el botón para realizar la prueba.



PASO 2

Tras pulsar el botón, la unidad llevará a cabo la siguiente secuencia:

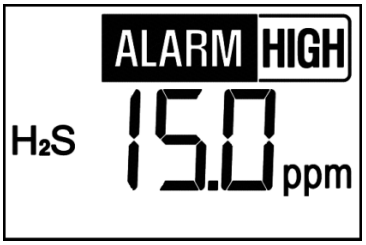
Los LED de los lados derecho e izquierdo se encienden tras emitir un pitido audible y una vibración.

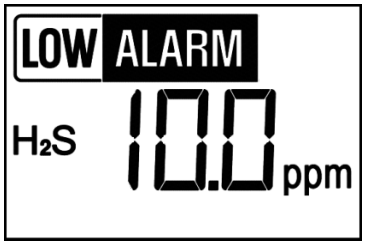
Aparecen todos los iconos de la pantalla LCD.



PASO 3

Se mostrarán los puntos de ajuste de las alarmas BAJA y ALTA.
Cuando se muestren los puntos de ajuste de las alarmas «LOW» y «HIGH», la unidad ejecutará el PASO 2 si se pulsa el botón.





Si la unidad no supera la autocomprobación, aparecerá un icono de advertencia ⚠ y el icono del tipo de sensor comenzará a parpadear. A continuación, la unidad esperará a que se repita la autocomprobación.

Si tras varios intentos no se consigue, no utilice el instrumento y póngase en contacto con ION Science.

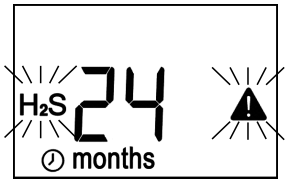
PASO 4

Cuando la autocomprobación se haya realizado con éxito, se oirá un breve pitido y la unidad volverá a la pantalla inicial.

NOTAS:

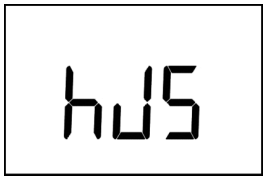
La autocomprobación se puede realizar con el IR Link cuando el icono del sensor no parpadee una hora después de la autocomprobación.

El usuario puede definir el intervalo de recordatorio de la autocomprobación entre 8 y 168 horas (7 días) a través del software IR Link.



Pantalla de ID de usuario

Si se ha programado un «ID de usuario» a través del enlace IR, aparecerá en la pantalla la imagen que se muestra a continuación. El «ID de usuario» consta de hasta 6 dígitos y caracteres alfabéticos. Si tiene 6 caracteres, se mostrarán 3 caracteres repartidos en 2 pantallas.



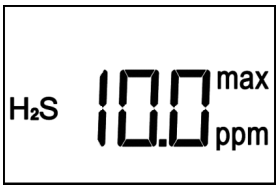
Pantalla de lectura máxima

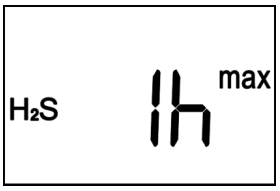
Si un ARA ha estado expuesto a una concentración de gas que supera los puntos de ajuste de alarma «LOW» o «HIGH», el detector mostrará el icono «max».
Si aparece el icono «max», se mostrará el valor de pico (máximo) tal y como se indica a continuación.

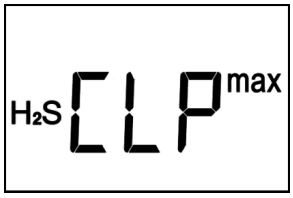
Para determinar el valor máximo de pico detectado por el ARA, pulsa el botón.

A continuación, la pantalla se desplazará automáticamente para mostrar el ajuste de la alarma BAJA, el ajuste de la alarma ALTA, el valor máximo de pico, el tiempo transcurrido desde que se detectó la lectura de pico (en horas, días y meses) y, por último, la opción de borrar la lectura de pico y restablecer a cero (0 ppm para los sensores de sustancias tóxicas y 20,9 % para el sensor de oxígeno).

Valor máximo de pico | Tiempo transcurrido | Borrar pico





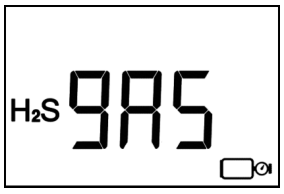


Si el usuario pulsa el botón mientras se muestra el CLP (borrar pico), el valor de pico del detector se restablecerá y no se mostrará el icono «max ».

Pantalla de prueba de funcionamiento

Si el ARA se ha programado para recordar al usuario que debe realizar una prueba de funcionamiento, el icono de prueba de funcionamiento ( ) aparecerá en la pantalla y parpadeará.

Tras pulsar el botón, la pantalla del dispositivo indicará que está listo para una prueba de funcionamiento. Para conocer el proceso detallado de la prueba de funcionamiento, siga las instrucciones que se encuentran en «Procedimiento de la prueba de funcionamiento».



Instrucciones de uso

Asegúrese de que se haya completado la autocomprobación antes de utilizar el dispositivo. Esto sirve para confirmar que las funciones de la pantalla, así como las alarmas acústicas, visuales y de vibración, funcionan correctamente.

En el modo de funcionamiento normal, el dispositivo detectará automáticamente el gas y alertará al usuario cuando la concentración de gas supere el umbral establecido.

Por motivos de seguridad, lleve el detector cerca de la zona de respiración del usuario.

ADVERTENCIA: Ignorar o no percibir la alarma puede provocar lesiones graves o la muerte.

Alarmas

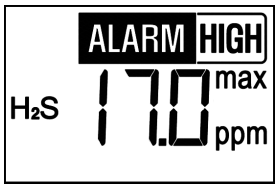
Alarmas de NIVEL BAJO

1) Alarma sonora (2 veces por segundo)
2) Luz LED parpadeante (2 veces por segundo)
3) Alarma por vibración (1 vez por segundo)



Alarmas de NIVEL ALTO

1) Alarma sonora (3 veces por segundo)
2) LED parpadeante (3 veces por segundo)
3) Alarma por vibración (1,5 veces por segundo)



Punto de ajuste de la alarma

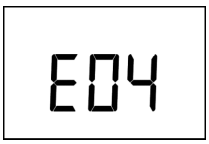
La siguiente tabla muestra los ajustes predeterminados de fábrica

Alarma	H_2S	CO	SO_2	O_2
ALTO	15 ppm	200 ppm	10 ppm	23,5 %
BAJO	10 ppm	35 ppm	5 ppm	19,5 %

Estos puntos de ajuste se pueden modificar mediante el IR-Link. Consulte la normativa local o la política de la empresa para obtener orientación sobre los puntos de ajuste. Para visualizar los puntos de ajuste de alarma del detector, pulse el botón.

Alarma de APAGADO

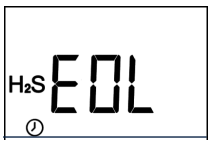
La alarma de APAGADO se activa en los tres casos siguientes.



Si la unidad muestra «EO4», el voltaje de la batería será demasiado bajo o estará por debajo de un nivel determinado al cabo de 3 horas.



La unidad mostrará «EO5» si la autocomprobación falla tres veces consecutivas.
NOTA: Si la autocomprobación falla dos veces consecutivas, la unidad emitirá una advertencia, como una alarma de NIVEL ALTO.



Si la unidad muestra **«EOL»**, la vida útil restante de la unidad será inferior a 8 horas.

Si se producen alarmas de APAGADO, el detector generará una alarma, el LED comenzará a parpadear y la alarma de vibración se activará a intervalos de 5 segundos.
Las alarmas serán continuas hasta que el usuario pulse el botón. Si el usuario pulsa el botón, las alarmas del detector se detendrán, pero permanecerá un aviso en la pantalla.

Registro de eventos

El ARA almacena los últimos 30 eventos de alarma. El sistema de registro almacena los eventos según el principio «primero en entrar, primero en salir». Los eventos almacenados en la unidad se pueden descargar mediante IR Link. La información almacenada incluye:

- El número de serie del detector
- Vida útil restante del detector
- Número de autocomprobaciones realizadas
- Número de avisos producidos y su tiempo acumulado
- Fecha del registro del evento
- Tiempo transcurrido desde que se produjo la alarma
- Duración de la alarma
- Nivel(es) de alarma en ppm o %
- Tipo de alarmas
- Prueba de funcionamiento (Sí o no)

Procedimiento de prueba de funcionamiento

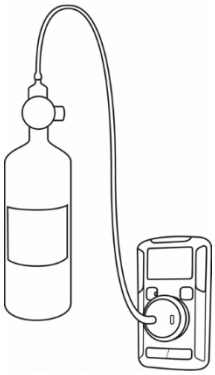
NOTA: Ion Science recomienda las siguientes concentraciones de gas de calibración al realizar pruebas de funcionamiento y/o calibraciones.

Gas	H_2S	CO	SO_2	O_2
Ajustes de rango del gas de calibración	25 ppm	100 ppm	10 ppm	18,0 %

El usuario puede modificar el intervalo de la prueba de funcionamiento (a través del IR-Link). El intervalo se puede ajustar entre 1 y 365 días. Para desactivar este recordatorio, ajuste el intervalo a cero.
NOTA: El valor predeterminado de fábrica es cero, por lo que la prueba de funcionamiento está desactivada.
NOTA: Recomendamos realizar una prueba de funcionamiento antes de cada uso para comprobar que el sensor responde al gas.

Si el detector necesita una prueba de funcionamiento, el icono ( ) situado en la parte inferior derecha de la pantalla parpadeará. Los LED superior derecho e inferior izquierdo también comenzarán a parpadear alternativamente a intervalos de 32 segundos.
Para realizar una prueba de respuesta manual, se necesitará el siguiente equipo.

1) Tapa de calibración Ara (incluida con cada Ara)
2) Gas de calibración adecuado
3) Regulador de caudal fijo manual; Ion Science recomienda 0,3 l/min (alternativa: 0,5 l/min)
4) Un trozo de tubo de longitud adecuada para conectar el tapón de calibración al regulador de caudal fijo (p. ej., Tygon)



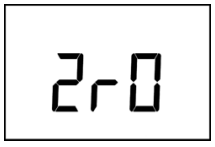
Para realizar una prueba de funcionamiento, pulsa el botón una vez y espera hasta que la pantalla muestre « GAS ».

Conecta la tapa de calibración a la entrada del sensor (se oirá un clic que indica que está bien colocada) y, a continuación, aplica el gas correspondiente durante varios segundos hasta que la pantalla pase de mostrar « GAS » a indicar la concentración real del gas o la vida útil restante. Esto indica que la prueba de funcionamiento se ha realizado con éxito. El icono de la prueba de funcionamiento ( ) dejará de aparecer. Apague el regulador de flujo fijo y desconecte la tapa de calibración. El ARA ya está listo para su uso.

NOTA: Si se pulsa el botón y el instrumento no está expuesto al gas, se agotará el tiempo de espera tras 45 segundos y volverá a mostrar la pantalla predeterminada junto con el icono parpadeante de la prueba de funcionamiento ( ) a modo de recordatorio. Esta alarma se registrará como un evento y se almacenará en el ARA.

Puesta a cero del ARA$_{de}O_2$

Los ajustes predeterminados de fábrica del detector$_{de\ O_2\ del}$ ARA recordarán al usuario que debe realizar una puesta a cero con aire fresco cada 30 días. Se avisará al usuario mediante el parpadeo en pantalla de « 2r0 »; consulte las instrucciones de puesta a cero que figuran a continuación.



Si el detector debe someterse a una puesta a cero con aire fresco, la pantalla alternará entre « 2r0 » y «20,9 %» (si la pantalla está configurada para mostrar la lectura del sensor) o entre « 2r0 » y «Life Remaining» (si la pantalla está configurada para mostrar la vida útil restante)

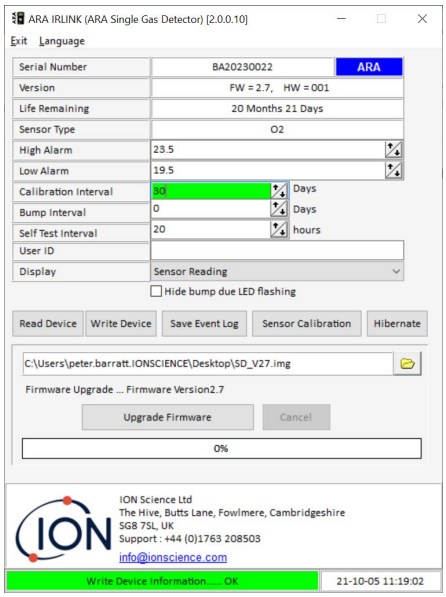
Cómo poner a cero el sensor de oxígeno

IMPORTANTE: Asegúrese de encontrarse en un entorno con aire limpio y fresco.

Cuando aparezca la pantalla «ZrO», mantenga pulsado el botón durante aproximadamente 5 segundos. Se indicará que el cero se ha realizado correctamente cuando desaparezca el mensaje «ZrO» y se muestre la pantalla predeterminada.

Si este procedimiento falla, el detector emitirá continuamente la alarma sonora y los LED se encenderán y apagarán. Si esto ocurre, ponte en contacto con ION Science.

NOTA: El «intervalo de calibración» del ARA de oxígeno se refiere a la frecuencia de **puesta a cero**. Para el resto de versiones del ARA, se refiere a la frecuencia de calibración **del SPAN**.



Procedimiento de calibración

Cuando un ARA deba someterse a una calibración, aparecerá en pantalla el mensaje «CAL».

IMPORTANTE: Asegúrese de encontrarse en un entorno limpio y con aire fresco.

Para realizar una calibración manual, se necesitará el siguiente equipo.

1) Tapa de calibración del ARA (incluida con cada ARA)

2) Gas de calibración adecuado

3) Regulador de caudal fijo manual; ION Science recomienda 0,3 l/min (alternativa: 0,5 l/min)

4) Un trozo de tubo de longitud adecuada para conectar el tapón de calibración al regulador de caudal fijo (por ejemplo, Tygon)

5) ARA IR Link (n.º de referencia 908201)

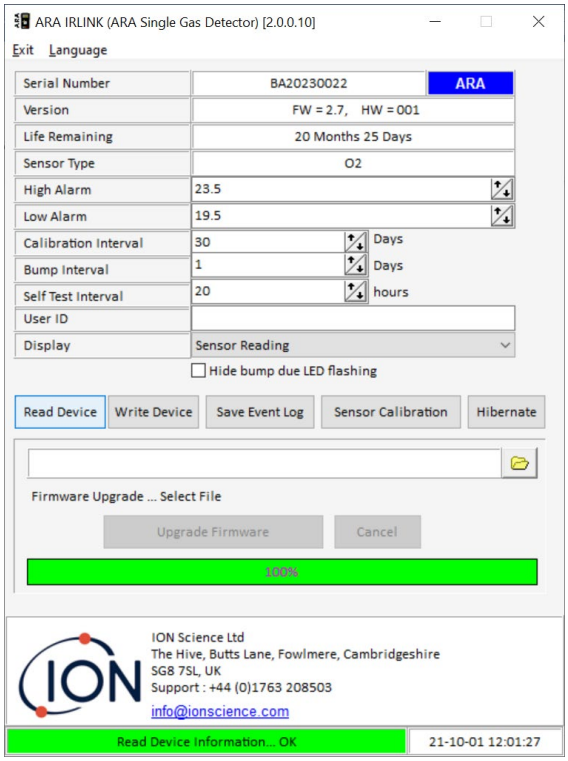
6) Se requiere el software ARA V2.0.0.10; visite www.ionscience.com para descargar una copia gratuita.

Inicie el software ARA IR LINK haciendo doble clic en el icono.

Coloque el ARA delante del IR Link. Cuando el ARA esté en su posición, haga clic en «Leer dispositivo».

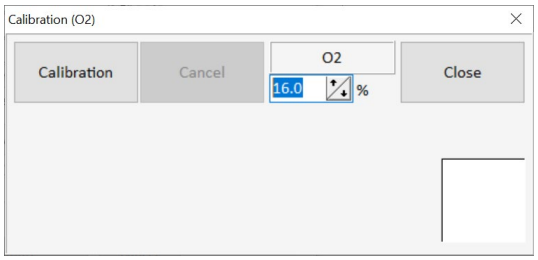


Los ajustes se recuperarán del dispositivo y se mostrarán en el software.



Conecte el regulador, el tubo y la tapa de calibración a la botella para que quede lista para su uso.

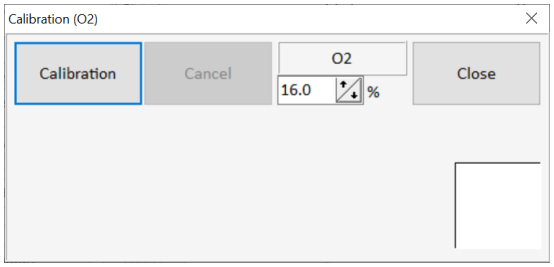
Haz clic en «Calibración del sensor» (se abrirá una nueva ventana).



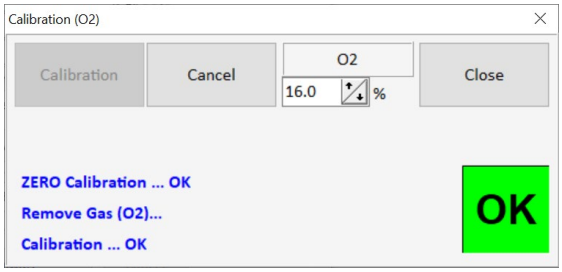
NOTA: Asegúrate de que el valor de «Span» coincida con la concentración del gas de calibración. Si no es así, utiliza las flechas arriba/abajo para ajustarlo (consulta la etiqueta de la botella de gas de calibración).

IMPORTANTE: Asegúrese de encontrarse en un entorno con aire limpio y fresco.

Haga clic en «Calibración»; a continuación, se establecerá el cero (muy rápidamente).

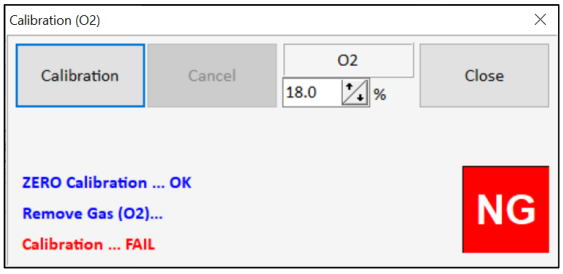


En este momento, coloque el tapón de calibración en el puerto de entrada del sensor y, a continuación, abra la válvula del regulador manual de caudal fijo. La pantalla del ARA mostrará entonces «C90» y comenzará la cuenta atrás: «C89», «C88», etc., durante aproximadamente 20 segundos en el caso del ARA de oxígeno y 90 segundos en el de las demás versiones.



NOTA: Si se aleja del IR Link una vez iniciada la cuenta atrás de «C90», el ARA seguirá calibrándose, pero el software del IR no confirmará si la calibración se ha superado o no. Lo ideal es que el ARA esté alineado con el IR Link durante todo el procedimiento de calibración.

NOTA: Si no se conecta ningún gas en un plazo aproximado de 45 segundos, el procedimiento de calibración fallará y se mostrará el siguiente mensaje.



Modo de hibernación*

Esta opción es exclusiva para los modelos con función de hibernación (CO y H_2S). Estos modelos pueden apagarse (poner en hibernación) para suspender su funcionamiento y prolongar su vida útil. Los modelos con función de hibernación muestran un plazo de 24 meses tras su activación por primera vez. Este plazo se mantiene vigente hasta que el ARA haya superado los 12 meses de hibernación acumulada. ION Science no puede garantizar el producto una vez finalizada la garantía de 3 años.

Para pasar al modo de hibernación, siga las instrucciones que se indican a continuación:

1) Coloque el ARA delante del IR Link
2) Pulse el botón de hibernación; el detector entrará entonces en hibernación.



Para diferenciar los distintos modelos, los que cuentan con la opción de hibernación tienen dos líneas de color en la etiqueta, mientras que los modelos normales tienen una línea más gruesa. (Véase la imagen del modelo normal en la portada)

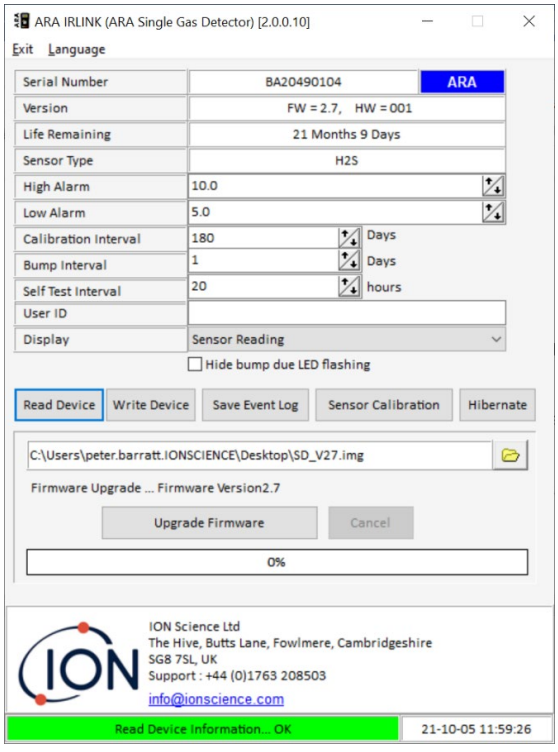
NOTAS:

- El registro de eventos se borrará cuando el detector entre en hibernación. Se recomienda encarecidamente guardar los registros de eventos antes de la hibernación.
- Para reactivar el detector desde el estado de hibernación, mantenga pulsado el botón durante aproximadamente 5 segundos.
- Cuando el detector está en modo de hibernación, se apaga, la pantalla queda en blanco y no detecta ningún gas.

Uso del software ARA

A continuación se muestran las opciones de usuario que se pueden ajustar desde un ordenador de sobremesa o portátil

- Alarma alta
- Alarma baja
- Intervalo de calibración
- Intervalo de prueba
- Intervalo de autocomprobación
- ID de usuario
- Pantalla

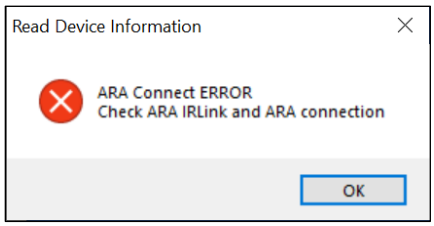


Para poder comunicarse, el ARA debe situarse frente al IR Link.

Cuando el ARA esté en posición, haz clic en «Leer dispositivo».

Los ajustes se recuperarán del dispositivo y se mostrarán en el software.

NOTA: Si falla la comunicación, aparecerá el siguiente mensaje: «Error de conexión del ARA».



Basta con ajustar y volver a colocar el ARA en relación con el IR Link. Si lo has intentado varias veces y no has conseguido que funcione, ponte en contacto con ION Science.

Una vez que el instrumento esté conectado y se haya leído correctamente, se podrán modificar los ajustes. Haz clic en «Write Device» para guardar los ajustes en el ARA.

Guardar registros de eventos

El ARA almacena los últimos 30 eventos. Para recuperar y guardar los eventos, utiliza «IR Command», conecta el ARA mediante el IR Link y, a continuación, selecciona «Save Event Log».

De este modo, se transferirán los últimos 30 eventos a una hoja de cálculo, que contendrá la siguiente información:

- Número de serie
- Versión de firmware
- ID de usuario
- Vida útil restante
- Número de eventos
- Duración de los eventos
- Número de autocomprobaciones
- Fecha
- Hora
- Prueba de funcionamiento
- Duración
- Lectura
- Alarma

Fallos

⚠ Si la autocomprobación falla, el detector emite una alarma sonora y los LED parpadean 10 veces. El detector también mostrará de forma continua los iconos de autocomprobación en la pantalla.

⚠ Si la autocomprobación falla tres veces consecutivas, el detector mostrará «EOL» en la pantalla y aparecerá la alarma SHUT-DOWN. Si se produce esta advertencia, ponte en contacto con ION Science.

⚠ Durante la vida útil del detector, la batería se supervisará continuamente. Si el voltaje de la batería es demasiado bajo o está por debajo de un nivel determinado al cabo de 3 horas, el detector mostrará «EO4» y aparecerá la alarma «SHUT-DOWN». Si se produce esta advertencia, ponte en contacto con ION Science.

⚠ Si el detector muestra «EOL», significa que ha llegado al final de su vida útil. Deje de utilizarlo.

⚠ Cuando el detector se reinicia poco después de descargar el firmware, puede mostrar «E01» o, en el caso «E02». Si aparece esta advertencia, elimínela pulsando el botón. Si se produce esta advertencia, póngase en contacto con ION Science.

⚠ Cuando el detector se reinicia poco después de descargar el firmware, puede que muestre «E03». Si esto ocurre, intente volver a descargar el firmware. Si el error «E03» persiste, póngase en contacto con ION Science.

⚠ E01 – Se produce cuando el ARA detecta un error CRC (problema de firmware o de alimentación). Al pulsar el botón, la alarma se detendrá.
Para solucionar este error E01, la unidad debe restablecerse a la configuración de fábrica. Por lo tanto, la unidad debe devolverse a fábrica.

⚠ E02 – Esto también se debe a un problema de firmware o de alimentación. Al pulsar el botón, la alarma se detendrá.
Para solucionar este error E02, la unidad debe restablecerse a la configuración de fábrica y calibrarse. Por lo tanto, la unidad debe devolverse a la fábrica.

Limpieza

El detector se puede limpiar con un paño suave humedecido y un limpiador neutro antiestático. No utilices disolventes, jabones ni abrillantadores.

Diferentes modelos

Modelo

Modelo	Descripción
ARA100	Detector de gas sulfuro de hidrógeno (H_2S)
ARA200	Detector de monóxido de carbono (CO)
ARA300	Detector de oxígeno (O_2)
ARA400	Detector de dióxido de azufre (SO_2)
ARA100H	Detector de gas de sulfuro de hidrógeno (H_2S) - Opción de hibernación
ARA200H	Detector de monóxido de carbono (CO) - Opción de hibernación

Especificaciones técnicas

Especificaciones del ARA

Tamaño:	87 x 50 x 29 mm (3,4 x 2,0 x 1,1 pulgadas)
Peso:	92 g (3,2 oz)
Temperatura:	$H_{(2),}S$, CO, SO_2: de -40 a +60° C
	O_2: de -30 a +60° C
Humedad:	5 – 95 % HR
Protección contra la entrada de partículas y líquidos:	IP67
Alarmas:	Alarma sonora: (= 95 dB a 10 cm)
	Alarma visual: LED
	Alarma vibratoria: Vibrador (funciona a -10° C +)
LED:	4 pantallas LCD rojas
Pantalla:	Pantalla de cristal líquido (LCD)
Batería:	ER14335 (EVE) o XL-055F (XENO ENERGY)
Características de la batería:	3,6 V CC, 1,65 Ah, batería de litio (primaria)
Duración de la batería:	24 meses de funcionamiento
	2 minutos de alarma al día
Almacenamiento del registro de eventos:	Últimos 30 eventos
Vida útil:	H_2, CO y SO_2: 12 meses O_2: 6 meses
Tipo de sensor:	Célula electroquímica única enchufable
Rango de detección:	H_2S: 100 ppm, CO: 300 ppm, $_{SO_2}$: 50 ppm y $_{O_2}$: 25 %
Opciones de usuario:	ID de usuario, configuración de alarmas de nivel bajo/alto, intervalo de prueba de funcionamiento, intervalo de autocomprobación, visualización del sensor, vida útil restante, ocultación del LED parpadeante de prueba de funcionamiento

Homologaciones	Clasificaciones: Clase I, División 1, Grupos A, B, C y D, T4; Clase I, Zona 0, AEx ia IIC T4 Ga; Ex ia IIC T4 Ga; -40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C: ARA100, ARA200, ARA400, ARA100H, ARA200H; -30 °C ≤ Ta ≤ +60 °C: ARA300 Normas aplicables: CAN/CSA C22.2 n.º 60079-0:19; CAN/CSA C22.2 n.º 60079-11:14; ANSI/UL 60079-0, 7.ª ed.; ANSI/UL 60079-11, 6.ª ed.

Variable	**H_2S**	**CO**	**O_2**	**SO_2**
Resolución	0,1 ppm	1 ppm	0,1 %	0,1 ppm
Línea de base del sensor	0 ppm	0 ppm	20,9 %	0 ppm
Lectura máxima del sensor	100 ppm	300 ppm	25 %	50 ppm
Banda muerta alrededor del cero y del intervalo de medición	1,5 ppm	5 ppm	0,5 %	1,5 ppm
Límite inferior de alarma baja*	5 ppm	15 ppm	19,5 %	2,5 ppm
Límite de alarma máximo*	100 ppm	300 ppm	25 %	50 ppm

*Si necesita un límite de alarma fuera de los especificados en esta tabla, póngase en contacto con ION Science a través de info@ionscience.com

Garantía limitada

Si un producto dentro del periodo de garantía presenta un defecto o un problema de calidad, ION Science ofrece al comprador una reparación o una sustitución sin coste alguno, ya sea por parte de ION Science o a través de un agente y centro de servicio autorizado por ION Science. Esta garantía solo es válida para el comprador original que haya realizado la compra personalmente. Además, esta garantía solo es válida si el detector se ha activado antes de la fecha indicada en el embalaje.

Esta garantía no incluye:

1) Fusibles, pilas desechables o la sustitución rutinaria de piezas debida al desgaste normal del producto derivado de su uso.
2) Cualquier producto que, a juicio de ION Science, haya sido utilizado indebidamente, alterado, descuidado o dañado por accidente o por condiciones anormales de funcionamiento, manipulación o uso.
3) Cualquier daño o defecto atribuible a la reparación del producto por parte de cualquier persona que no sea un distribuidor autorizado, o a la instalación de piezas no homologadas en el producto.

Las obligaciones especificadas en esta garantía están supeditadas a:

1) El almacenamiento, la instalación, la calibración, el uso y el mantenimiento adecuados, así como el cumplimiento de las instrucciones del manual del producto y de cualquier otra recomendación aplicable de ION Science;

2) Que el comprador notifique sin demora a ION Science cualquier defecto. No se devolverá ningún producto a ION Science hasta que el comprador haya recibido las instrucciones de envío de ION Science; y
3) El derecho de ION Science a exigir que el comprador presente una prueba de compra, como la factura original, el albarán de entrega o el albarán de envío, para acreditar que el producto se encuentra dentro del período de garantía.

En ningún caso la responsabilidad de ION Science en virtud del presente documento excederá el precio de compra efectivamente pagado por el comprador por el producto.

El comprador acepta que esta garantía constituye su único y exclusivo recurso y sustituye a cualquier otra garantía, expresa o implícita, incluidas, entre otras, cualquier garantía implícita de comerciabilidad o de idoneidad para un fin determinado. ION Science no se hará responsable de ningún daño o pérdida especial, indirecta, incidental o consecuente, incluida la pérdida de datos, ya sea que se derive del incumplimiento de la garantía o se base en un contrato, un acto ilícito o cualquier otra teoría jurídica. Algunos países o estados no permiten la limitación de la duración de una garantía aplicada, ni la exclusión o limitación de daños incidentales o consecuentes, por lo que es posible que las limitaciones y exclusiones de esta garantía no se apliquen a todos los compradores. En cualquier caso, la responsabilidad no excederá el valor original de la compra. Si alguna disposición de esta garantía fuera declarada inválida o inaplicable por un tribunal de jurisdicción competente, dicha resolución no afectará a la validez o aplicabilidad de ninguna otra disposición.

Uso previsto

Este producto está clasificado para su uso en atmósferas peligrosas con una concentración de O_2 no superior al 21 %.

Certificaciones/Homologaciones:

IEC 60079-0:2017
IEC 60079-11:2011
IECEx: Ex ia IIC T4 Ga CML 18.0158
ATEX: CML 18ATEX2340
KCs: KTL 19-KB2BO-0387

Clasificaciones: Clase I, División 1, Grupos A, B, C y D, T4; Clase I, Zona 0, AEx ia IIC T4 Ga; Ex ia IIC T4 Ga; -40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C: ARA100, ARA200, ARA400, ARA100H, ARA200H; -30 °C ≤ Ta ≤ +60 °C: ARA300

Normas aplicables: CAN/CSA C22.2 n.º 60079-0:19; CAN/CSA C22.2 n.º 60079-11:14; ANSI/UL 60079-0, 7.ª ed.; ANSI/UL 60079-11, 6.ª ed.

ION ARA Dock4

El ARA Dock4 es una estación de prueba de funcionamiento y calibración capaz de comprobar hasta 4 detectores de un solo gas ARA simultáneamente, lo que reduce el consumo de gas y el tiempo de prueba.

El ARA Dock4 es fácil de manejar y registra las lecturas de la calibración y la prueba de funcionamiento, junto con el número de serie, la fecha y la hora.

Para solicitar el ARA Dock4, ponte en contacto con ION Science o con tu representante local de ION Science e indica la referencia «ARADOCK4».



Datos de contacto de ION Science

ION Science Ltd – Reino Unido/Sede central

Tel.: +44 (0)1763 208 503

Web: www.ionscience.com | Correo electrónico: info@ionscience.com

ISM ION Science Messtechnik – Oficina de Alemania

Tel.: +49 (0) 2104 1448-0

Web: https://www.ism-d.de/en/ | Correo electrónico: sales@ism-d.de

ION Science India – Oficina de la India

Tel.: +914048536129

Web: www.ionscience.com/in | Correo electrónico: kschari@ionscience.com

ION Science Inc – Oficina de EE. UU.

Tel.: +1 877 864 7710

Web: https://ionscience.com/usa/ | Correo electrónico: info@ionscienceusa.com

ION Science Italia – Oficina de Italia

Tel.: +39 051 0561850

Web: www.ionscience.com/it | Correo electrónico: info@ionscience.it

ION Science China - Oficina de China

Tel.: +86 21 52545988

Web: www.ionscience.com/cn | Correo electrónico: info@ionscience.cn

Registro manual

Versión del manual	Modificación	Fecha de emisión	Firmware del instrumento	Software para PC
V1.1	Se ha añadido el cero de aire fresco en O2 ARA. Se ha añadido la calibración de todos los sensores	14/10/2021	V2.7	V2.0.0.10