



 **be safe SG ---**



**Detector de gas personal de único gas**



## INDICE

<b>1.0</b>	<b>INFORMACIONES IMPORTANTES</b>	<b>5</b>
1.1	Informaciones de este manual	5
1.2	Advertencia para la seguridad	5
1.3	Eliminación de residuos	5
1.4	Garantía	5
1.5	Dirección del constructor	5
<b>2.0</b>	<b>SEGURIDAD</b>	<b>6</b>
2.1	Verificación de la seguridad	6
2.2	Uso permitido del producto	6
2.3	Uso no permitido del producto	6
<b>3.0</b>	<b>GENERALIDADES</b>	<b>7</b>
<b>4.0</b>	<b>DESCRIPCIÓN HARDWARE</b>	<b>7</b>
<b>5.0</b>	<b>ACTIVACIÓN DEL PRODUCTO</b>	<b>7</b>
<b>6.0</b>	<b>DISPLAY LCD</b>	<b>8</b>
<b>7.0</b>	<b>FUNCIONAMIENTO</b>	<b>9</b>
7.1	Guía al uso	9
7.2	Auto-test	9
7.3	Visualizaciones principales configuraciones (alarma - ID usuario)	10
7.4	Visualización valores de pico	10
7.5	Visualización EJECUCIÓN BUMP TEST	10
7.6	Visualización EJECUCIÓN CALIBRACIÓN	11
<b>8.0</b>	<b>SEÑALIZACIÓN DE ALARMAS GAS</b>	<b>11</b>
8.1	Estado alarma BAJA (LOW ALARM)	11
8.2	Estado alarma ALTA (HIGH ALARM)	11
<b>9.0</b>	<b>ALARMA DETENIMIENTO DETECTOR</b>	<b>12</b>
9.1	ALARMAS duración residual inferior a las 8 horas	12
9.2	ALARMAS batería descargada	12
9.3	Auto-test fallido	12
<b>10.0</b>	<b>REGISTRO EVENTOS</b>	<b>12</b>
<b>11.0</b>	<b>BUMP TEST Y CALIBRACIÓN</b>	<b>13</b>
11.1	Instrumentos y equipamientos necesarios	13
11.2	Esquema de conexión	13
11.3	Ejecución Bump Test	14
11.4	Ejecución calibración de "be safe SG O2"	14
<b>12.0</b>	<b>MAL FUNCIONAMIENTOS</b>	<b>15</b>
<b>13.0</b>	<b>MANUTENCIÓN</b>	<b>15</b>
13.1	Reparación	15
13.2	Limpieza	15
	<b>APÉNDICE A - be safe SG IR-Link &amp; be safe SG IR-Link manager</b>	<b>16</b>
	<b>Generalidades</b>	<b>16</b>
	<b>Características técnicas</b>	<b>16</b>
	<b>Instrucciones para la instalación del software</b>	<b>17</b>
	<b>Conectar be safe SG</b>	<b>17</b>
	<b>Ulteriores informaciones</b>	<b>18</b>
	Configuración idioma	20
	Funcionalidad	20
	Leer las informaciones y los ajustes del dispositivo	20
	Modificar los ajustes del dispositivo	20
	Salva el registro eventos	20
	Calibración sensor	20
	Actualización firmware	21
	<b>RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS</b>	<b>22</b>



## 1.0 INFORMACIONES IMPORTANTES

### 1.1 Informaciones de este manual

- ◊ Este manual describe las características, el funcionamiento y la manutención de **be safe SG**.
- ◊ Leer este manual antes del uso del dispositivo. El operador debe conocer bien el manual y seguir con atención sus indicaciones.
- ◊ Este manual está sujeto a variaciones después de modificaciones técnicas – el constructor no se asume ninguna responsabilidad por eventuales errores de contenido o de impresión.



**Respetar tu ambiente, piensa antes de imprimir el manual completo.**

### 1.2 Advertencia para la seguridad



**¡ATENCIÓN!**

**Los detectores de gas SG son dispositivos de seguridad personal proyectados para detectar la presencia de gas específicos:**

**be safe SG H2S Sulfuro de hidrógeno (H<sub>2</sub>S)**

**be safe SG CO Monóxido de carbono (CO)**

**be safe SG SO2 Anhídrido sulfurosa (SO<sub>2</sub>)**

**be safe SG O2 Oxígeno (O<sub>2</sub>)**

**Por motivos de seguridad, los usuarios deben ser preparados al uso del aparato y a las acciones apropiadas en caso de alarma.**

**Todas las personas que tienen o tendrán la responsabilidad de utilizar o realizar mantenimientos al dispositivo deben leer y comprender el contenido del Manual de uso antes de usarlo.**

**No respetar esta prescripción puede causar graves lesiones, incluso la muerte.**

### 1.3 Eliminación de residuos

**¡ATENCIÓN! Eliminación correcta**

**be safe SG** contiene una batería a litio; proceder a la correcta eliminación de los residuos solamente a través de los contenedores pertinentes.

**be safe SG** no debe eliminarse como residuo urbano. El documento completo sobre la gestión de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónico (RAEE) se encuentra en el sitio: [www.seitron.com/legals](http://www.seitron.com/legals)



### 1.4 Garantía

El usuario está garantizado contra defectos de conformidad del producto según la Directiva Europea 2019/771 como así también el documento sobre las condiciones de garantía Seitron, consultable en el sitio [www.seitron.com](http://www.seitron.com).

Se invita al usuario visitar nuestro sitio internet para consultar la versión más actualizada de documentación técnica, manuales y catálogos.

### 1.5 Dirección del constructor


In caso de necesidad el constructor puede contactarse con los siguientes datos de referencia:

Seitron S.p.A. a socio unico

Via del Commercio, 9/11 - 36065 Mussolente (VI)

Tel. +39.0424.567842 - [www.seitron.com](http://www.seitron.com) - Email: [info@seitron.it](mailto:info@seitron.it)

 [customer.care@seitron.it](mailto:customer.care@seitron.it)

 +39 329 1444390

## 2.0 SEGURIDAD

### 2.1 Verificación de la seguridad

- Utilizar el dispositivo en el ámbito de lo descrito en el capítulo "Uso permitido del producto".
- Durante el uso del aparato, seguir las instrucciones de seguridad ATEX, que se encuentran en la guía rápida del producto.
- No utilizar el aparato si se muestra dañado; inspeccionarla antes de cada uso.
- Para la manutención de **be safe SG** seguir escrupulosamente lo descrito en el manual, capítulo "Mantenimiento".
- Todas las intervenciones no especificadas en este manual pueden realizarse exclusivamente por los centros de asistencia Seitron. En caso contrario declina cada responsabilidad sobre el normal funcionamiento de **be safe SG**.

### 2.2 Uso permitido del producto

Este capítulo describe las condiciones operativas normales para el uso de **be safe SG**:

- **be safe SG** ha sido proyectado y certificado con seguridad intrínseca.
- Este producto está clasificado para el uso en atmósferas peligrosas con un porcentaje de O<sub>2</sub> que no supera el 21 %.
- Intervalo de temperatura, con intervalo de humedad relativa 5 % .. 95 % no condensable:
- be safe SG H2S / be safe SG CO / be safe SG SO2     -40 .. +60 °C
- be safe SG O2   -30 .. +60 °C

### 2.3 Uso no permitido del producto

El uso de **be safe SG** en condiciones operativas diferentes de las citadas en el párrafo 2.2 "Uso permitido del producto" se considera en riesgo el operador, y el constructor no se asume ninguna responsabilidad por la pérdida, daño, costos que podrían derivar.



**¡ATENCIÓN!**

**LAS SIGUIENTES VERSIONES DE PRODUCTO ("NC") NO ESTÁN CERTIFICADAS PARA EL USO EN AMBIENTES A RIESGO DE EXPLOSIÓN:**

**be safe SG O2 NC**

**be safe SG CO NC**

**be safe SG H2S NC**

**be safe SG SO2 NC**

### 3.0 GENERALIDADES

**be safe SG** son dispositivos de seguridad personal portátil proyectados para detectar la presencia individual de gases específicos:

- be safe SG H<sub>2</sub>S Sulfuro de hidrógeno (H<sub>2</sub>S)
- be safe SG CO Monóxido de carbono (CO)
- be safe SG SO<sub>2</sub> Anhídrido sulfurosa (SO<sub>2</sub>)
- be safe SG O<sub>2</sub> Oxígeno (O<sub>2</sub>)

Si se detecta una condición de alarma, el dispositivo avisa el usuario con señales acústicas, visivas y vibración.

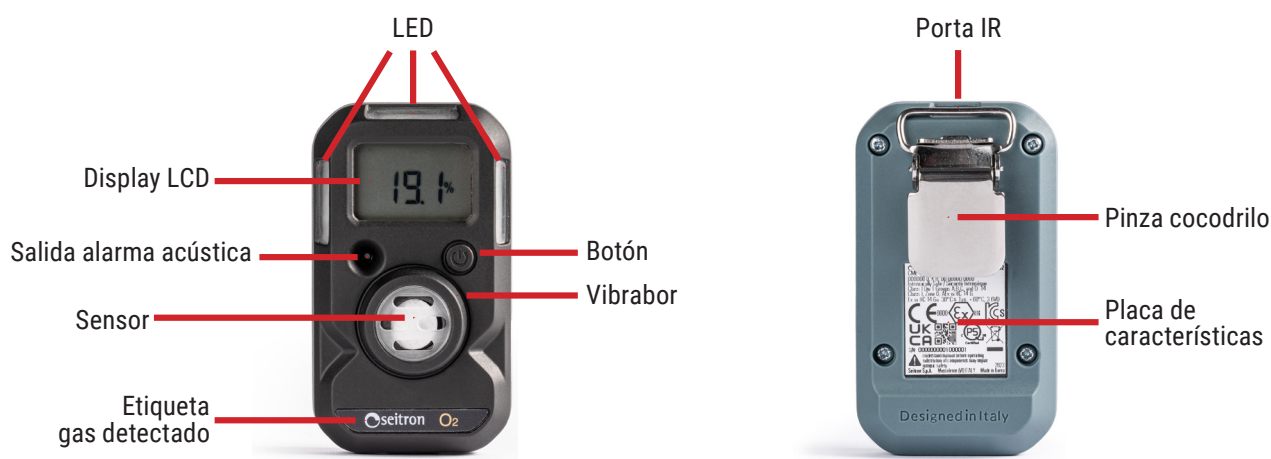
Son dispositivos mono uso, que una vez activados funcionan por 24 meses sin efectuar cargas de la batería interna y sin ninguna sustitución de componentes.

**be safe SG** cuenta con un sólo botón, que permite la activación del dispositivo, verificación de los ajustes de las alarmas, la posibilidad de efectuar un auto-test.

Además, mediante la puerta de comunicación a infrarrojos comunica con **be safe SG IR-Link** que conectado a un ordenador, previa instalación del software **be safe SG IR-Link** manager permite configurar algunos parámetros del dispositivo.

**Los usuarios del dispositivo deben comprender lo que se describe en el presente manual. Por motivos de seguridad, los usuarios deben ser adiestrados adecuadamente al uso del mismo y a las acciones apropiadas en caso de alarma.**

### 4.0 DESCRIPCIÓN HARDWARE



### 5.0 ACTIVACIÓN DEL PRODUCTO

Para activar el detector **be safe SG**, presionar el botón por unos 5 segundos.

A la activación, el detector realizará las siguientes secuencias:

- Todos los íconos del display LCD se visualizan por unos 2 segundos.
- Se emite una señal acústica.
- Los LED parpadean.
- Se realiza una vibración.

Si la activación se ha realizado con suceso el display visualizará la duración residual de (24 meses) o el valor de la concentración de gas detectado (según el ajuste de fábrica).

**Activado el producto el usuario no puede apagar el dispositivo y quedará encendido por la duración del dispositivo.**

## 6.0 DISPLAY LCD



MODALIDAD	SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
ALARMA	<b>ALARM</b>	Alarma (ALTA / BAJA)
	<b>LOW</b>	Alarma BAJA
	<b>HIGH</b>	Alarma ALTA
GAS DETECTADO	<b>H<sub>2</sub>S</b>	SENSOR H <sub>2</sub> S Si la palabra parpadea es necesaria la ejecución del Auto-test.
	<b>CO</b>	SENSOR CO Si la palabra parpadea es necesaria la ejecución del Auto-test.
	<b>O<sub>2</sub></b>	SENSOR O <sub>2</sub> Si la palabra parpadea es necesaria la ejecución del Auto-test.
	<b>SO<sub>2</sub></b>	SENSOR SO <sub>2</sub> Si la palabra parpadea es necesaria la ejecución del Auto-test.
¡ATENCIÓN!	<b>▲</b>	Auto-test / Bump Test / Calibración fallida
	<b>max</b>	Ha sido detectada una concentración de gas superior al límite de alarma ALTA (ALARM HIGH)
	<b>☐</b>	Que parpadea: es necesaria la ejecución del bump test
	<b>CAL</b>	Que parpadea: es necesaria la ejecución de la calibración
UNITA' DI MISURA	<b>%</b>	Unidad de medida del sensor de O <sub>2</sub>
	<b>ppm</b>	Unidad de medida de los sensores H <sub>2</sub> S/CO/SO <sub>2</sub>
TEMPO	<b>🕒</b>	Tiempo de vida residual del dispositivo
	<b>months</b>	Tiempo de vida residual en meses (más de 1 mes)
	<b>days</b>	Tiempo de vida residual en días (más de 24 h)

Durante el normal funcionamiento y en ausencia de gas, el display según la configuración, visualizará:

- el tipo de sensor y la lectura del sensor
- el tipo de sensor y la vida residual del dispositivo
- el tipo de sensor y la vida residual del dispositivo o bien la concentración de gas (si se está detectando)

**Nota: la modalidad de visualización puede modificarse mediante el software para PC "be safe SG IR-Link manager".**

Ejemplo de visualización durante el normal funcionamiento del **be safe SG**:



En presencia de gas, el display visualizará automáticamente la concentración de gas detectada, además de las visualizaciones de las relativas alarmas.



**¡ATENCIÓN!**

**Si el display no contiene iconos o no es claramente legible, se ruega contactar el centro de asistencia Seitron.**



## 7.0 FUNCIONAMIENTO

### 7.1 Guía al uso



**¡ATENCIÓN!**

Por seguridad, el detector debe posicionarse cerca del usuario (lo más cercano posible a la cabeza), por ejemplo, fijándolo en la parte superior de la ropa prestando atención a no cubrir el dispositivo.

Esta prescripción es fundamental para permitir al producto para detectar en modo eficaz eventuales concentraciones de gas y para distinguir las alarmas si el dispositivo detecta una concentración de gas tóxico y/o falta de oxígeno sobre los límites de alarma ajustados.

Ignorar o no percibir una condición de alarma del dispositivo pueden causar graves lesiones incluso la muerte del usuario.

Antes de utilizar **be safe SG**, verificar que el auto-test haya sido realizado con éxito positivo (confirmación del funcionamiento de display, alarma acústica, visiva y dispositivo de vibración).

Durante el normal funcionamiento **be safe SG** detectará automáticamente el gas y dará la alarma al usuario si se ha detectado una condición de alarma (superación del límite de alarma).

### 7.2 Auto-test

Antes del uso cotidiano, es aconsejable realizar el procedimiento de auto-test, para verificar la activación de la alarma acústica, visiva y de la vibración.

Es posible activar el procedimiento de auto-test, si el display si en el dispositivo parpadea la palabra relativa al tipo de sensor. Si la palabra no parpadea no será posible efectuar el procedimiento de auto-test.

El procedimiento de auto-test se activa en el dispositivo en modalidad automática cada 20 horas (ajuste de fábrica) desde el último auto-test realizado con éxito positivo.

El ajuste del intervalo de ejecución del auto-test puede modificarse mediante el software para PC "**be safe SG IR-Link manager**", de 8 horas a 7 días. En alternativa es posible activar el procedimiento de auto-test, manualmente (ver el apéndice A).

A continuación, se ilustra el procedimiento para la ejecución del test, paso a paso:

**Nota: Para garantizar un funcionamiento seguro realizar el auto-test antes del uso diario.**

1. Cuando es necesario realizar el auto-test del dispositivo, el ícono del sensor parpadea; presionar el botón presente en **be safe SG**.



2. Después de haber presionado el botón, aparecerá la siguiente pantalla y el dispositivo realizará la secuencia indicada:
  - los LED derecho e izquierdo se iluminan después de la emisión de la señal acústica y la vibración
  - aparecen todos los íconos de visualización LCD



3. Sucesivamente el display muestra los ajustes de alarma baja (LOW ALARM) y alarma alta (ALARM HIGH). Es posible ajustar estos datos mediante el software per PC "**be safe SG IR-Link manager**" (ver el apéndice A):



Cuando se visualizan los ajustes de alarma ALTA y, BAJA, presionando el botón el dispositivo realizará el punto 2.

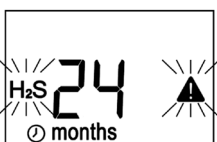
4. Terminado el procedimiento de auto-test, el dispositivo avisará al usuario si el auto-test ha dado éxito positivo o negativo:


#### ÉXITO POSITIVO



La señal acústica emitida será breve, y **be safe SG** volverá a la pantalla normal funcionamiento.

#### ÉXITO NEGATIVO



Si **be safe SG** no supera el auto-test, aparecerá el ícono de señalización “” que parpadea y el sensor iniciará a parpadear, **be safe SG** deberá repetir el auto-test.

### 7.3 Visualizaciones principales configuraciones (alarma - ID usuario)

Desde la pantalla de normal funcionamiento del dispositivo y en ausencia de gas, presionando el botón, el display visualizará en secuencia los límites de alarma Alta y Baja, y si está configurado el nombre usuario asociado al **be safe SG**. Mediante el software para PC “**be safe SG IR-Link manager**” (ver el apéndice A), es posible modificar los límites de alarma (Alta y Baja) y asociar/modificar un nombre usuario al dispositivo.

El “ID usuario” está constituido por un máximo de 6 caracteres alfanuméricos y se visualizará en el display en dos pantallas cada una con 3 caracteres.

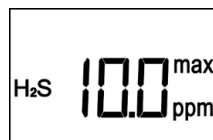


Presionar el botón

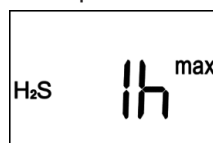


### 7.4 Visualización valores de pico

En caso de exposición de **be safe SG** a una concentración de gas superior al límite de alarma ALTA (ALARM HIGH), el display visualizará el ícono “**max**” y el valor de pico (máximos) detectado:



En la pantalla sucesiva, se visualizará en secuencia la fecha (hora, día, mes) de cuando se ha activado la alarma Alta y el tiempo transcurrido desde la detección del valor de pico.




Como última pantalla, el display visualiza la palabra “CLP” (CLear Peak): presionando el botón de **be safe SG** mientras se visualiza CLP, el valor de pico memorizado se cancelará el ícono “**max**” que no será visible.



### 7.5 Visualización EJECUCIÓN BUMP TEST

Mediante **be safe SG IR-Link manager** (ver el apéndice A), **be safe SG** puede configurarse para la ejecución de un Bump Test periódico.

Si el **be safe SG** necesita la ejecución del Bump Test, se visualizará el ícono “” que parpadea. También el LED superior+LED izquierdo y el LED superior+LED derecho derecho iniciarán a parpadear alternándose a intervalos de 32 segundos. Para la ejecución del Bump Test referirse al capítulo “Ejecución Bump test”.



## 7.6 Visualización EJECUCIÓN CALIBRACIÓN

Mediante **be safe SG IR-Link manager** (ver el apéndice A), **be safe SG** puede configurarse para la ejecución periódica de la calibración del sensor.

Si el **be safe SG** requiere la ejecución de la calibración, el display visualizará la palabra "CAL" alternada a la pantalla principal del producto.

Para la ejecución de la calibración referirse al capítulo "Ejecución Calibración".



## 8.0 SEÑALIZACIÓN DE ALARMAS GAS

A continuación, se muestran los ajustes de fábrica de las alarmas gas:

Alarmas	H <sub>2</sub> S	CO	SO <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>
HIGH	15 ppm	200 ppm	10 ppm	23,5%
LOW	10 ppm	35 ppm	5 ppm	19,5%

Es posible modificar los ajustes de fábrica de los límites de alarma gas, mediante el software para PC "**be safe SG IR-Link manager**" (ver el apéndice A).

Para visualizar los ajustes de alarmas de **be safe SG**, presionar el botón del detector y esperar que cambien las pantallas.

### 8.1 Estado alarma BAJA (LOW ALARM)

Ha sido detectada una concentración de gas superior, para los sensores CO, H<sub>2</sub>S, SO<sub>2</sub>, o bien inferior, para el sensor de O<sub>2</sub>, a nivel de LOW ALARM ajustado:

- 1) Alarma acústica (1 vez/segundo)
- 2) LED que parpadea (1 vez/segundo)
- 3) Alarma que vibra (0.5 vez/segundo)



### 8.2 Estado alarma ALTA (HIGH ALARM)

Ha sido detectada una concentración de gas superior al nivel de HIGH ALARM ajustado:

- 1) Alarma acústica (2 veces/segundo)
- 2) LED que parpadea (2 veces/segundo)
- 3) Alarma que vibra (1 vez/segundo)



## 9.0 ALARMA DETENIMIENTO DETECTOR

Si se verifica una de las alarmas de DETENIMIENTO de **be safe SG**, el detector generará una alarma acústica, una alarma LED que parpadea y una alarma que vibra cada 5 segundos.

Las alarmas serán continuas hasta que el usuario no presionará el botón. Presionando el botón, **be safe SG** apagará las señalizaciones de alarmas, manteniendo el código de error visible en el display.

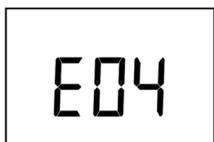
### 9.1 ALARMAS duración residual inferior a las 8 horas

La vida residual de **be safe SG** es inferior a 8 horas.



### 9.2 ALARMAS batería descargada

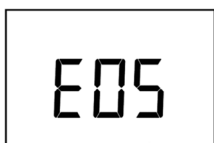
Transcurridas 3 horas de funcionamiento del mensaje "EOL", la tensión de la batería interna a **be safe SG** es demasiado baja o inferior a un cierto nivel.



### 9.3 Auto-test fallido

El auto-test fallido por tres veces consecutivas.

Si el auto-test falla por tres veces consecutivas, la unidad emitirá un aviso como HIGH ALARM.



## 10.0 REGISTRO EVENTOS

**be safe SG** memoriza las últimas 30 alarmas. El sistema de registración memoriza los eventos de alarma en base a la lógica FIFO (First In First Out). Por ejemplo, el 31° evento sustituirá el primer evento y el 32° evento sustituirá el segundo y así sucesivamente. Los eventos de alarma memorizados en **be safe SG** pueden confirmarse y descargarse mediante el software para PC "**be safe SG IR-Link manager**" (ver el apéndice A).

Las informaciones memorizadas son las siguientes:

- Número de serie del detector
- Vida residual del detector
- Número de auto-test realizados
- Número de señalización y duración cumulativa
- Datos del registro eventos:
  - Tiempo transcurrido desde la última alarma
  - Duración de la alarma
  - Nivel/es de alarma en ppm o %
  - Tipo de alarmas
  - Bump test (sí o no)

## 11.0 BUMP TEST Y CALIBRACIÓN

En este párrafo se encuentran importantes informaciones sobre la correcta ejecución de la calibración y del Bump test para **be safe SG**. Estos procedimientos son esenciales para garantizar el correcto funcionamiento y la precisión de las lecturas del dispositivo. La ejecución del Bump Test de todos los detectores y de la calibración del **be safe SG 02** se efectúan directamente desde el instrumento, mientras la calibración de los detectores de gas tóxicos se efectúa desde da PC mediante la interfaz "**be safe SG IR-Link**" previa instalación en el PC del software "**be safe SG IR-Link manager**" (ver el apéndice A).

### ¡ATENCIÓN!

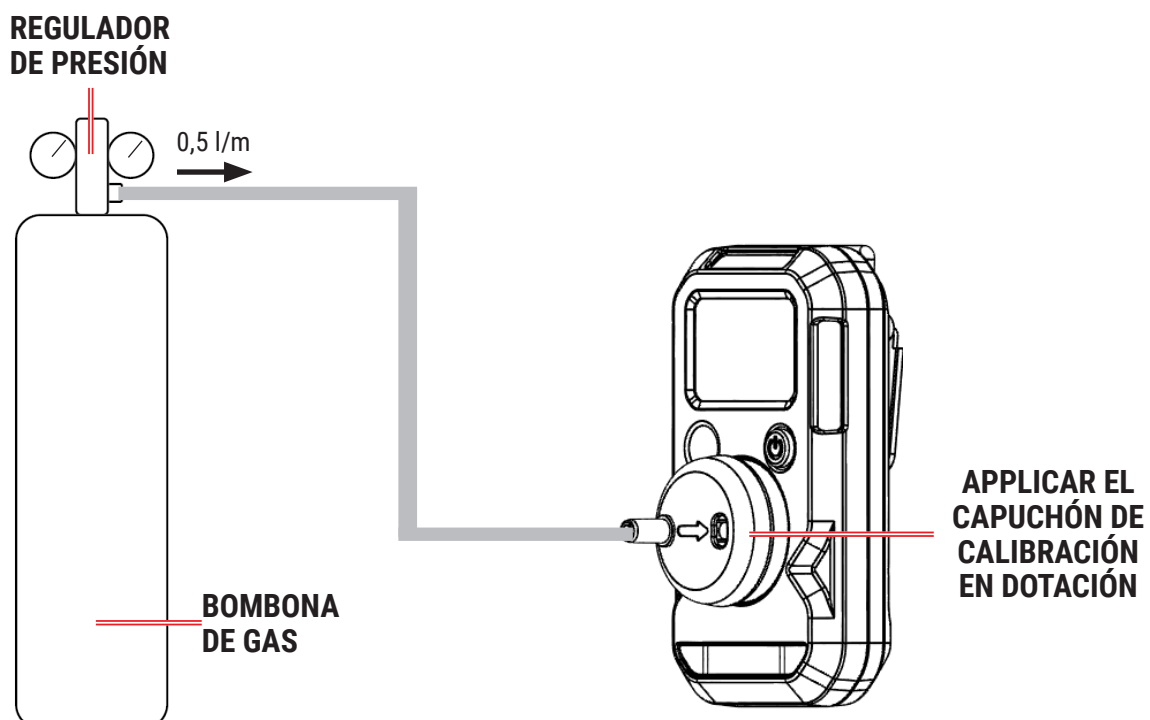
- Los detectores "**be safe SG 02**" necesitan una calibración periódica al 20,9% de Oxígeno es posible efectuar la calibración en aire sin la ayuda de una bombona de gas test certificado.
- La ejecución del Bump Test para detectores "**be safe SG 02**" se realiza en aire sin la ayuda de una bombona de gas test certificado.
- Antes de iniciar el procedimiento de Calibración / Bump test, asegurarse que el dispositivo no esté en estado de alarma o estado de mal funcionamiento.
- Controlar y resolver eventuales alarmas o mal funcionamientos antes de proceder con la calibración o el Bump test.
- En cuotas superiores a 2.000 metros, la calibración puede resultar con lecturas inferiores; la calibración que se lleva a cabo en cuotas elevadas puede llevar a lecturas menos precisas o subestimadas respecto a las condiciones en cuotas más bajas. Por ello, es importante considerar, la altitud ya que puede influenciar las propiedades del gas y de consecuencia, la eficacia de la calibración.

### 11.1 Instrumentos y equipamientos necesarios

- Mezclas de gas certificado aconsejados para la ejecución del Bump Test / Calibración:
 

H <sub>2</sub> S	25 ppm	gas complementario Aire
CO	100 ppm	gas complementario Aire
SO <sub>2</sub>	10 ppm	gas complementario Aire
O <sub>2</sub>	18%	gas complementario Aire (se utiliza si se efectúa la calibración mediante " <b>be safe SG IR-Link manager</b> ")
- Utilizar el adaptador provisto con el instrumento, montado en la nariz del sensor.
- Utilizar el flujómetro y tuberías a "T" para conectar la bombona de gas, flujómetro e instrumento.

### 11.2 Esquema de conexión



### 11.3 Ejecución Bump Test


Mediante el software para PC “**be safe SG IR-Link manager**” (ver el apéndice A), es posible modificar la periodicidad de la ejecución del Bump Test, que puede ser configurado de 1 a 365 días.

Si el intervalo está ajustado en CERO, **be safe SG** no necesitará realizar el bump test.

NOTA: el dispositivo sale de la fábrica ajustado en 0 (Bump test no requerido).

NOTA: Seitron aconseja realizar el bump test antes de cada uso, para verificar la confiabilidad del dispositivo.

#### PROCEDIMIENTO

1. Si el **be safe SG** solicite la ejecución del Bump Test, se visualizará en el display el ícono “” que parpadea. También los LED superior+LED izquierdo y LED superior+LED derecho iniciarán a parpadear alternándose a intervalos de 32 segundos.
2. Conectar el adaptador y la bombona del gas como se describe en el párrafo precedente.
3. **Presionar el botón** para pasar a la pantalla de inspección; el display visualiza la secuencia de configuración de las alarmas y del ID usuario y al final se ubica en la pantalla “GAS”:



4. Desde la pantalla de inspección, exponer el instrumento al relativo gas por 45 segundos.  
**Si se presiona el botón sin exponer el instrumento al gas por 45 segundos, el bump test se interrumpirá. El detector continuará a indicar el estado del bump test, para que el usuario repita el procedimiento.**
5. El bump test resulta completado cuando el detector visualiza la concentración gas aplicada en la pantalla de inspección, después de haber sido expuesto al gas.  
Nota: durante la ejecución del Bump Test es normal que cuando el instrumento detecta una concentración par al límite de alarma BAJO y ALTO ajustados, active las relativas alarmas.
6. Interrumpir el flujo de gas y quitar el adaptador de calibración.
7. Posicionar el instrumento al aire fresco. Las alarmas cesarán automáticamente cuando baje la concentración de gas detectado. El registro alarmas será memorizado automáticamente en el detector.


### 11.4 Ejecución calibración de “be safe SG O2”

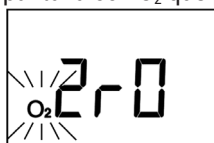
Mediante el software para PC “**be safe SG IR-Link manager**” (ver el apéndice A), es posible modificar la periodicidad de la ejecución de la Calibración, que puede configurarse de 1 a 365 días.

Si el intervalo está ajustado en CERO, **be safe SG O2** no requerirá realizar la calibración.

El ajuste de fábrica de **be safe SG O2** prevé la calibración del detector cada 30 días.

#### PROCEDIMIENTO

1. Si el **be safe SG O2** requiere la ejecución de la Calibración, será visualizada en el display alternativamente a la palabra “” y la concentración de gas.
2. **Tener presionado por 5 segundos el botón; be safe SG O2 realiza la calibración** y el display visualiza la siguiente pantalla con O<sub>2</sub> que parpadea:



3. **La Calibración resulta completada con éxito positivo** cuando el detector visualiza la concentración de gas con la activación en secuencia del zumbador, la vibración y el parpadeo de los LED.

**Si, al contrario, la calibración ha dado éxito negativo, el dispositivo se posicionará en estado de alarma activando una alarma acústica y los LED parpadearán. Si la calibración no se completa positivamente, contactar el centro de asistencia Seitron.**

**Nota: si el procedimiento de calibración del sensor ha dado éxito positivo, pero queda parpadeando la palabra O<sub>2</sub> significa que debe realizarse el auto-test.**

## 12.0 MAL FUNCIONAMIENTOS

PROBLEMA	CAUSA
El detector emite una señal acústica, los LED parpadean por 10 veces y en el display aparece un ícono "▲" que parpadea y el ícono del tipo de sensor iniciará a parpadear.	El éxito del auto-test es negativo. Repetir el auto-test.
Se ha verificado la alarma de ARRESTO E05; el detector ha generado una alarma acústica, una alarma a LED que parpadea y una alarma de vibración cada 5 segundos. El display visualiza "E05".	El auto-test ha fallido por tres veces consecutivas. Presionando el botón, <b>be safe SG</b> apagará las señalizaciones de alarmas, manteniendo el código de error visible en el display. En caso de señalación, contactar el centro de asistencia Seitron.
Se ha verificado la alarma de ARRESTO EOL; el detector ha generado una alarma acústica, una alarma LED que parpadea y una alarma de vibración cada 5 segundos. El display visualiza "EOL".	La batería está constantemente monitoreada por la entera duración de la vida del detector. La vida residual de <b>be safe SG</b> es inferior a 8 horas: el detector ha llegado al final de su duración operativa. Interrumpir su uso. Contactar el centro de asistencia Seitron.
Se ha verificado la alarma de ARRESTO E04; el detector ha generado una alarma acústica, una a LED que parpadea y una alarma de vibración cada 5 segundos. El display visualiza "E04".	Transcurridas 3 horas de funcionamiento del mensaje "EOL", la tensión de la batería interna a <b>be safe SG</b> es demasiado baja o inferior a un cierto nivel: el detector ha llegado al final de su vida operativa. Interrumpir su uso. Contactar el centro de asistencia Seitron.
El detector se reinicia, poco a poco el download del firmware y el display visualiza "E01" o "E02". "E01" o "E02" se verifican también por problemas de firmware o de alimentación.	Presionar el botón para interrumpir la alarma. Si se verifica este error contactar el centro de asistencia Seitron.
Después de haber actualizado el firmware, <b>be safe SG</b> se reinicia y el display visualiza "E03".	Descargar nuevamente el firmware y repetir el procedimiento de actualización del firmware. Si el error persiste, contactar el centro de asistencia Seitron.

## 13.0 MANUTENCIÓN

### 13.1 Reparación

No está prevista la posibilidad de reparar el dispositivo.

### 13.2 Limpieza

Limpiar el detector con un paño suave húmedo y un detergente neutro antiestático. No utilizar solventes, jabones o productos para pulir.

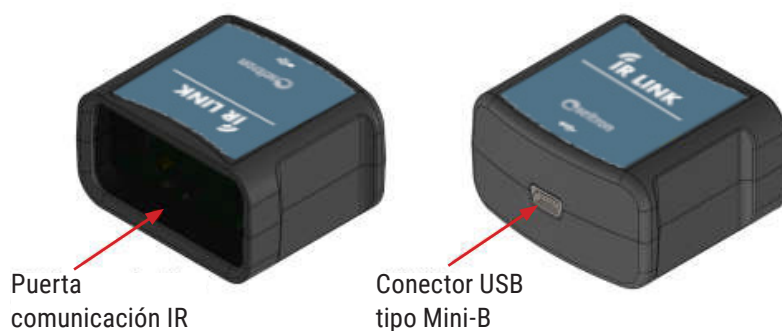
## APÉNDICE A - be safe SG IR-Link & be safe SG IR-Link manager

**be safe SG IR-Link** es un dispositivo IR (que se compra separadamente), conectado al PC mediante un cable USB puede comunicar con el detector de gas individual **be safe SG** previa instalación en el PC del software "**be safe SG IR-Link Manager**", que se puede descargar del sitio web [www.seitron.com](http://www.seitron.com).

Las principales operaciones que se pueden realizar mediante el software para PC "**be safe SG IR-Link Manager**" son las siguientes:

- Modificación valores límites de alarma;
- Intervalo para la ejecución de la Calibración;
- Intervalo para la ejecución del Bump Test;
- Intervalo para la ejecución del Auto-test;
- Asociación del dispositivo a un ID usuario;
- Modalidad visualización del display;
- Actualización firmware de los detectores de gas;
- Controla la cronología de las alarmas.

### Generalidades



#### Cable USB tipo A / Mini B



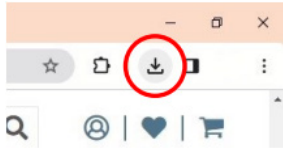
### Características técnicas

Conexión al PC:	Mediante conector USB tipo A
Comunicación:	Infrarrojo
	Velocidad de comunicación: 115200 bps
Conector:	USB Mini-B (5 pin)
Sistema operativo soportado:	Windows XP y sucesivos
Temperatura de funcionamiento:	10 .. 50 °C
Humedad relativa:	5 .. 95 % RH (no condensable)
Dimensión:	46×39×26 mm
Peso:	21g



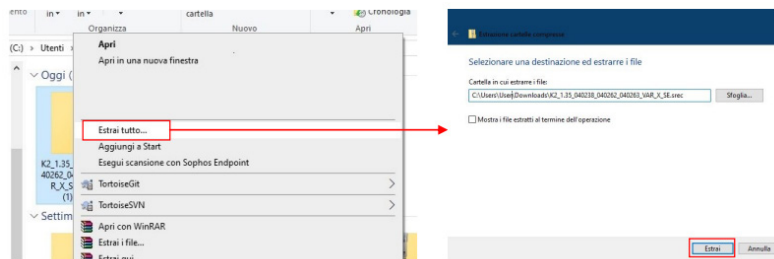
## Instrucciones para la instalación del software

1. Acceder al sitio [www.seitron.com](http://www.seitron.com) y seleccionar la sección **DOWNLOAD => Apps and Software**.
2. Desplazar la página hasta individualizar la sección dedicada al software **be safe SG IR-Link Manager**.
3. Clicar en "Download: versión X.XX" donde X.XX corresponde a la versión corriente del software.
4. Se iniciará el download de un file .zip. Una vez terminado el download, en el propio browser clicar en la parte de arriba a la derecha en el botón para acceder a la carpeta "Download" de Windows.

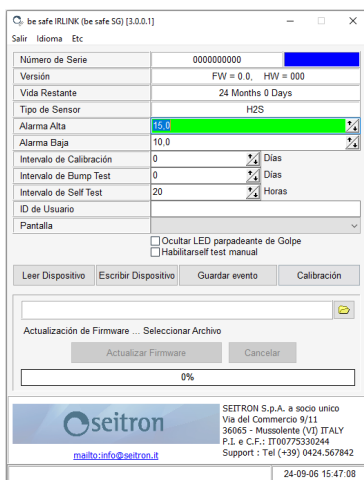


ATENCIÓN: el símbolo puede variar en base al browser que se utiliza.

- 5) Clicar con el botón derecho del ratón en el archivo .zip que se acaba de descargar. Seleccionar "Extrae todo" del menú cortina. En la ventana que se abre, seleccionar la ruta donde se desea extraer el contenido .zip de la carpeta y presionar "Extrae".



- 6) Hacer doble clic en la carpeta que se obtienea.
- 7) Hacer doble clic en el archivo "beSafeSGDockManager.exe" descargado previamente (punto 5). Aparecerá la pantalla principal del software **be safe SG IR-Link Manager**.



## Conectar be safe SG

**be safe SG IR-Link** y el detector individual gas **be safe SG** comunican entre ellos con una interfaz IR posicionándolo como se indica en la siguiente imagen; **be safe SG IR-Link** puede comunicar con un solo instrumento a la vez.



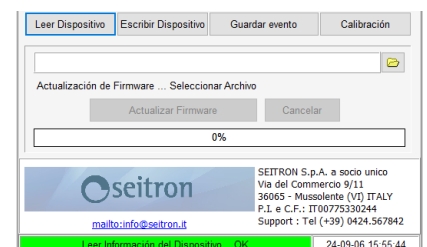
**Desde la pantalla del software clicar en "Leer Dispositivo".**

Debajo a la izquierda, la barra "Leer Información del Dispositivo" se colorea de verde, con la indicación "OK", indicando que el instrumento está conectado al PC.

Si la barra se colorea de rojo, el instrumento no está conectado.

Desplazar el instrumento y reposicionarlo cerca a **be safe SG IR-Link**.

Después de algunos tentativos fallidos, contactar el centro de asistencia Seitron.



## Ulteriores informaciones

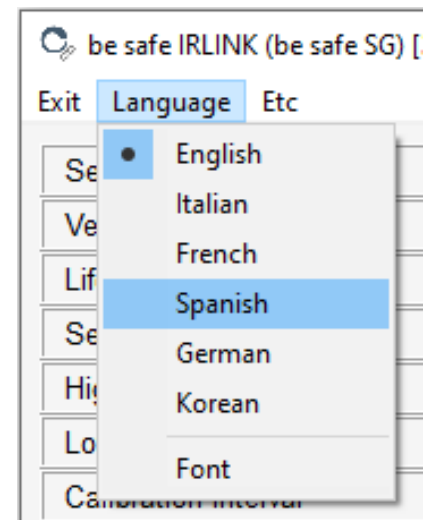
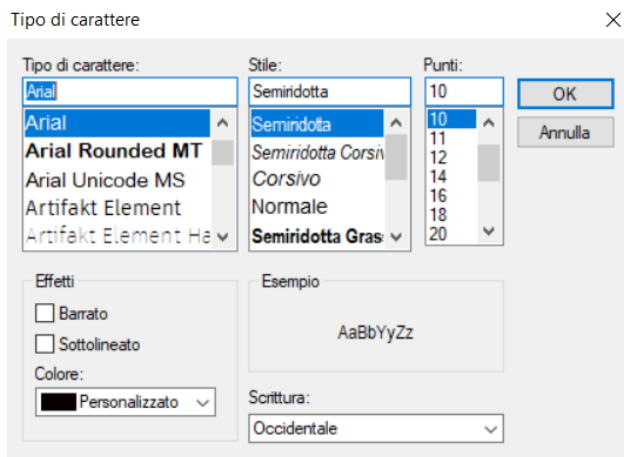
Cuando el instrumento está conectado y la lectura es exitosa, es posible configurar el instrumento.

The screenshot shows the configuration window for the 'be safe SG' instrument. The window title is 'be safe IRLINK (be safe SG) [3.0.0.1]'. The interface includes a menu bar with 'Salir', 'Idioma', and 'Etc'. A table displays instrument details: 'Número de Serie' (AA23160005), 'Versión' (FW = 2.7, HW = 001), 'Vida Restante' (10 Meses 7 Días), and 'Tipo de Sensor' (H2S). Below the table are configuration fields for 'Alarma Alta' (15,0), 'Alarma Baja' (10,0), 'Intervalo de Calibración' (0 Días), 'Intervalo de Bump Test' (0 Días), and 'Intervalo de Self Test' (20 Horas). There are also checkboxes for 'Ocultar LED parpadeante de Golpe' and 'Habilitarse self test manual'. At the bottom, there are four buttons: 'Leer Dispositivo' (4), 'Escribir Dispositivo' (5), 'Guardar evento' (6), and 'Calibración' (7). A file selection dialog is open for 'Actualización de Firmware ... Seleccionar Archivo', with an 'Actualizar Firmware' button (9) and a 'Cancelar' button. A progress bar shows 0% completion. The footer contains the 'seitron' logo, contact information (mailto:info@seitron.it), and company details (SEITRON S.p.A. a socio unico, Via del Commercio 9/11, 36065 - Mussolente (VI) ITALY, P.I. e C.F.: IT00775330244, Support : Tel (+39) 0424.567842). A status bar at the bottom shows 'Leer Información del Dispositivo... OK' and the timestamp '24-09-06 16:04:11'.

1	Botón "Salir"	Cierra la Aplicación.
	Botón "Idioma"	Ajusta el idioma de la Aplicación.
2	Informaciones sobre <b>be safe SG</b> conectado	El usuario puede ver informaciones en el dispositivo conectado. Esta sección no puede modificarse. Número di serie. Versión firmware y versión hardware del dispositivo conectado. Vida residual del dispositivo. Tipo gas detectado por el dispositivo.
3	Datos configurables por el usuario	Alarma alta: configura la concentración de gas al límite de alarma ALTA
		Alarma baja: configura la concentración de gas al límite de alarma BAJA.
		Intervalo de calibración: el dispositivo requerirá la calibración cada x días (0 .. 365).
		Intervalo de Bump Test: el dispositivo requiere un Bump test cada x días (0 .. 365).
		Intervalo de Auto-test: el dispositivo requerirá un auto-test cada x horas (8 .. 168).
		ID usuario: ID personalizado para el dispositivo. Hasta 6 caracteres.
		Display: Modalidad de visualización del dispositivo. <b>Sensor/Vida residual:</b> cuando detecta una concentración de gas, visualiza la lectura del sensor o la vida residual del dispositivo. <b>Lectura del sensor:</b> visualiza la lectura del sensor. <b>Vida residual:</b> visualiza siempre la vida residual.
		Esconde el parpadeo LED del Bump Test: marcado, esconde el parpadeo de los LED durante la ejecución del Bump test.
	Habilita el auto-test manual: marcado, activa el Auto-test manual.	
4	Botón "Leer Dispositivo"	Permite leer las informaciones y los ajustes del dispositivo.
5	Botón "Escribir Dispositivo"	Transmite la nueva configuración al dispositivo.
6	Botón "Guardar evento"	Lee y exporta e el formato .csv los registros de los eventos memorizados en el dispositivo.
7	Botón "Calibración"	Inicia el procedimiento de calibración del sensor.
8	Selecciona archivo	Selecciona el archivo de actualización firmware del PC.
9	Botón "Actualizar Firmware" / "Cancelar"	Inicia / Anula la actualización del firmware.

## Configuración idioma

1. Clicar en el botón "language".
2. Selecciona uno de los idiomas disponibles.
3. Clicar en "Fuente" para ajustar los detalles del fuente.



## Funcionalidad

### Leer las informaciones y los ajustes del dispositivo

- Clicar en "Leer Dispositivo".

### Modificar los ajustes del dispositivo

1. Después de haber clicado en "Leer Dispositivo" y de haber leído las informaciones y los ajustes del dispositivo, es posible modificar los ajustes, clicando en los íconos "↕" y/o "☐" o digitando directamente el valor.
2. Clicar en "Escribir Dispositivo" para salvar los ajustes modificados en el **be safe SG**.

### Salva el registro eventos

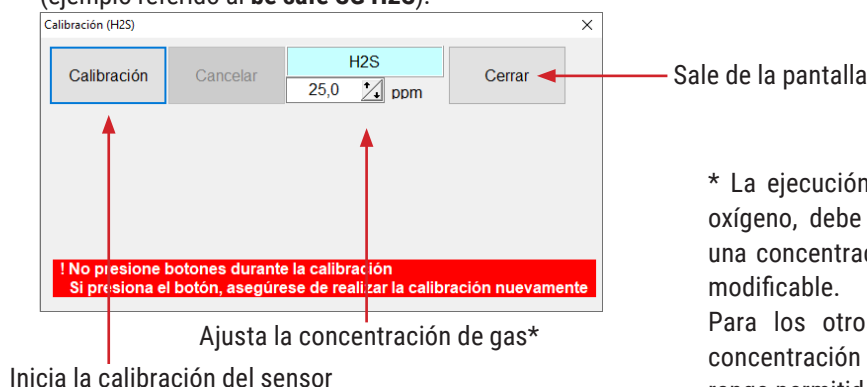
1. Hacer clic en "Guardar evento".
2. Se visualizará el pop-up de salvataje del file .csv. Especificar la carpeta y el nombre del archivo y salvar el documento.

## Calibración sensor

A través del software para PC **be safe SG IR-Link**, es posible realizar la calibración de los detectores de gas **be safe SG**, independientemente de que el instrumento requiera la calibración o no, utilizando bombonas de gas certificado.

### Procedimiento:

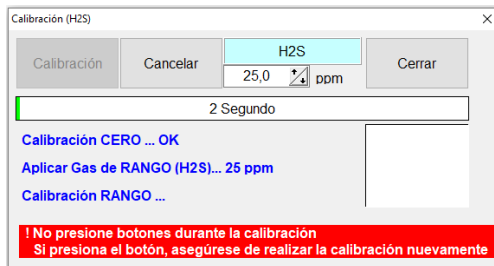
1. Posicionar el dispositivo en un ambiente con aire fresco.
2. **Clicar en el botón "Calibración"** aparece la pantalla mediante la cual es posible ajustar la concentración de gas contenido en la bombona de gas certificado, que se utilizará para la ejecución de la calibración e iniciar la calibración (ejemplo referido al **be safe SG H2S**):



\* La ejecución de la calibración para el sensor de oxígeno, debe llevarse a cabo exclusivamente con una concentración de gas certificado par al 18% no modificable.

Para los otros sensores es posible utilizar una concentración de gas certificado diferente, en el rango permitido por la App.

3. Clicar en “Calibración” para iniciar la calibración.
4. El dispositivo realizará la calibración de CERO.  
Los detalles sobre el avance de la calibración, se visualizan en la App en el punto inferior a la izquierda.
5. Cuando en la pantalla de la App se visualiza el éxito “OK” de la calibración del CERO, si pasa a la calibración del SPAN.

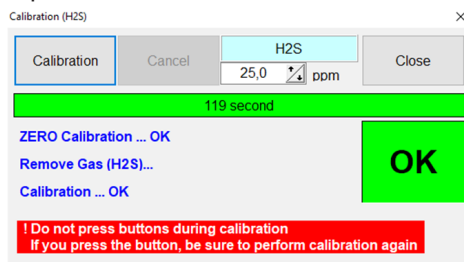


6. Conectar el adaptador y la bombona de gas certificado. Ver lo que se describe en los párrafos “11.1 Instrumentos y equipamientos necesarios” y “11.2 Esquema de conexión”.
7. Suministrar el gas al instrumento. El display del mismo muestra la palabra C 90 (C 20 para el sensor O<sub>2</sub>) indica la duración en segundos a los que el instrumento debe exponerse al gas de calibración. La cuenta regresiva parte desde el momento en el que el sensor inicia a detectar el gas de calibración.
8. Después de 90 segundos (20 segundos para el sensor O<sub>2</sub>), la calibración habrá terminado.

**Para interrumpir la calibración clicar en “Cancelar”.**

**Si se inicia la calibración del SPAN sin exponer el instrumento al gas, la calibración se interrumpirá. El detector continuará a indicar el estado de la Calibración, para que el usuario repita el procedimiento.**

9. Esperar el éxito de la calibración:



Resultado:

- OK éxito positivo distinguido por el cuadrado verde .
- Fail éxito negativo distinguido por el cuadrado rojo  que contiene el error que ha causado el fallo de la calibración.


**Si la calibración ha dado éxito negativo, el display del dispositivo visualizará la palabra CAL y el ícono “▲” parpadeará.  
Repetir la calibración, si nuevamente no da éxito positivo, contactar el centro de asistencia Seitron.**

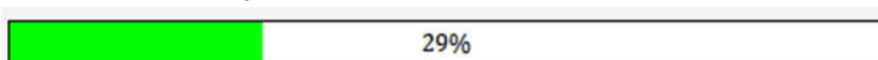
6. Interrumpir el flujo de gas y quitar el adaptador de calibración.

## Actualización firmware

El constructor actualiza periódicamente el firmware para corregir, mejorar las prestaciones del instrumento o agregar funciones ulteriores.

La actualización puede efectuarla el usuario siguiendo las simples instrucciones que se enuncian a continuación.

1. Conectarse al sitio web [www.seitron.com](http://www.seitron.com) y descargar el archivo del firmware disponible en la sección “Download - Firmware”; este archivo está en versión comprimida con extensión .zip.
2. Abrir la carpeta compresada con extensión .zip y extraer el archivo.
3. Clicar en el botón  para seleccionar el archivo de actualización firmware precedentemente descargado del sitio web.
4. Clicar en el botón “Upgrade Firmware”.
5. El avance de la actualización del firmware se visualiza en la barra de avance. La actualización del del firmware necesitará de 5 a 10 segundos.



6. Al finalizar la actualización, el dispositivo será restaurado.

## RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

SÍNTOMA	
Se detecta más de un <b>be safe SG IR-Link</b> conectado al PC.	Asegurarse que en el PC esté conectado un solo <b>be safe SG IR-Link</b> .
<b>be safe SG IR-Link</b> no está instalado en el PC.	Cancelar el driver o el programa existente y reinstalar. Si este síntoma se repite después de la reinstalación, contactar el centro de asistencia Seitron.
La puerta de comunicación USB del PC al que está conectado <b>be safe SG IR-Link</b> no está instalada.	Asegurarse que <b>be safe SG IR-Link</b> esté conectado al PC. Cancelar el driver o el programa existente y reinstalarlo. Si este síntoma se repite después de la reinstalación, contactar el centro de asistencia Seitron.
<b>be safe SG IR-Link</b> no es detectado por el PC.	Asegurarse que <b>be safe SG IR-Link</b> esté conectado al PC. Asegurarse que la superficie lisa de <b>be safe SG IR-Link</b> y la parte superior del instrumento <b>be safe SG</b> esté una frente a la otra a una distancia de unos 5 cm.
Sistema operativo no soportado.	El sistema operativo del PC en uso no es soportado por <b>be safe SG IR-Link</b> o de su driver. El sistema operativo soportado por <b>be safe SG IR-Link</b> es Windows XP o sucesivos.
Se ha verificado un error en <b>be safe SG IR-Link</b> .	Cancelar el driver o el programa existente y reinstalarlo. Si este síntoma se repite después de la reinstalación, contactar el centro de asistencia Seitron.
Error de conexión de <b>be safe SG IR-Link</b> .	Asegurarse que <b>be safe SG IR-Link</b> esté conectado al PC. Asegurarse que la superficie lisa de <b>be safe SG IR-Link</b> y la parte superior del instrumento <b>be safe SG</b> estén una frente a la otra a una distancia de unos 5 cm.
Error de comunicación	Asegurarse que la superficie lisa de <b>be safe SG IR-Link</b> y la parte superior del instrumento <b>be safe SG</b> estén una frente a la otra a una distancia de unos 5 cm.



**Seitron S.p.A. a socio unico**  
Via del Commercio, 9/11 - 36065 - MUSSOLENTE (VI) ITALY  
Tel. 0424.567842 - [info@seitron.it](mailto:info@seitron.it) - [www.seitron.com](http://www.seitron.com)