SENSOTOX 2

Manual de instalación, uso y seguridad V8.7

LEER EL MANUAL ANTES DE USAR

Este manual debe ser cuidadosamente leído por quienes tienen o tendrán responsabilidad de instalación, uso, mantenimiento o reparación del producto.

Este producto rendirá solamente si es usado, mantenido, y reparado en concordancia con las instrucciones del fabricante.

PRECAUCIÓN

Desconectar la alimentación antes de desmontar el sensor. Solamente si se conoce que el área de trabajo no es peligrosa, se puede desmontar la tapa y el sensor del equipo.

ADVERTENCIA

La calibración de todos los nuevos equipos debe ser verificada exponiendo a los sensores una concentración de gas conocida antes de poner el instrumento en servicio. Para la máxima seguridad, la precisión de lectura de los Sensotox2 debe ser verificada cada 6 meses.

Este equipo no ha sido evaluado según lo indicado en los requisitos esenciales de seguridad y salud indicados los apartados 1.5.5, 1.5.6 y 1.5.7 del anexo II de la directiva 2014/34/UE relativos a dispositivos con función de medida.

Utilizar únicamente repuestos originales suministrados por Sensotran.

Contenido

1. INTRODUCCION 2
Clasificación zona peligrosa 4
1.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS 5
Especificaciones Sensotox2 EC 5
Especificaciones Sensotox2 IR 6
Especificaciones Sensotox2 LIE 7
Especificaciones Sensotox2 PID 8
2. OPERACIÓN 9
2.1 DESCRIPCIÓN FÍSICA 10
2.2 Instalación 11
2.2.1 Montaje 11
2.2.2 Desmontaje 12
2.2.3 Cableado 12
2.2.4 Montaje del equipo 13
2.2.5 Instrucciones de puesta a tierra 14
Conexión tierra externa 14
Tierra interna 14
2.3 Display e interfaz de usuario 15
2.3.1 Interfaz de usuario 15
2.3.2 Llave magnética 16
2.3.3 Uso de la llave magnética 16
2.3.4 Inicialización del equipo 17
2.3.5 Lectura del display 17
2.3.6 Contactos de alarma (equipos con ventana) 18
2.4 Ajuste 19
2.4.1 Ajuste del equipo 20
I - Ajuste de Cero 20
II - Ajuste de Span 22
Cambio de sensor 24
2.6 Menú avanzado 25
3. Resolución de problemas 31
4. MODBUS/RS-485 32
ANEXO - Declaración UE de Conformidad 34

1. INTRODUCCION

El Sensotox 2 EC utiliza un sensor electroquímico para detectar oxígeno y gases tóxicos. Funciona con voltajes comprendidos entre 12 y 36 Vcc con salida analógica (4 a 20 mA) y digital (RS-485, ModBus). El Sensotox2 está equipado con carcasa antideflagrante, y esta puede ser ciega o con ventana, teniendo esta display para la lectura de la concentración de gas, LEDs de estado y teclas magnéticas para su configuración.

El Sensotox 2 IR utiliza un sensor de infrarrojos no dispersivos para detectar gases combustibles, dióxido de carbono y otros gases. Funciona con voltajes comprendidos entre 12 y 36 Vcc con salida analógica (4 a 20 mA) y digital (RS-485, ModBus). El Sensotox2 está equipado con carcasa antideflagrante, y esta puede ser ciega o con ventana, teniendo esta display para la lectura de la concentración de gas, LEDs de estado y teclas magnéticas para su configuración.

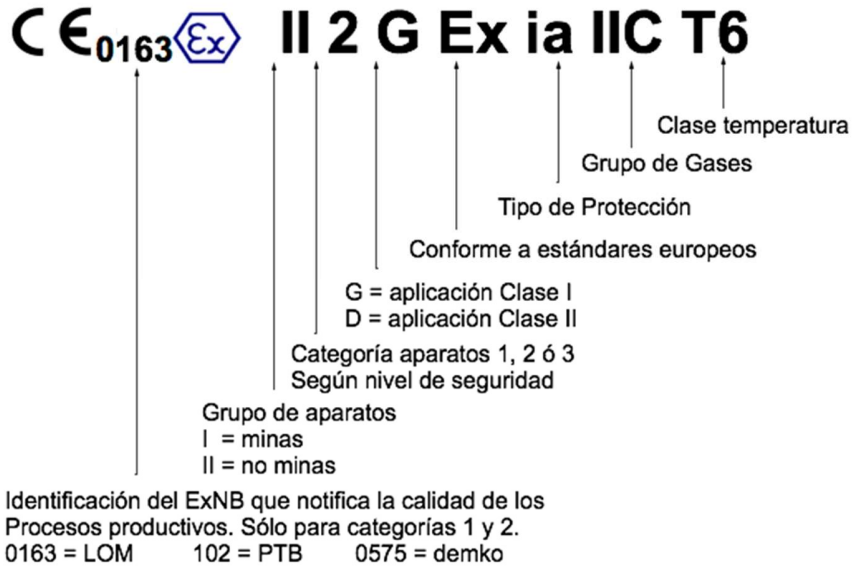
El Sensotox 2 LIE utiliza un sensor catalítico de alta resistencia a contaminantes para detectar gases combustibles (LIE). Funciona con voltajes comprendidos entre 12 y 36 Vcc con salida analógica (4 a 20 mA) y digital RS-485, ModBus). El Sensotox2 está equipado con carcasa antideflagrante, y esta puede ser ciega o con ventana, teniendo esta display para la lectura de la concentración de gas, LEDs de estado y teclas magnéticas para su configuración.

El Sensotox 2 PID utiliza un sensor de fotoionización para detectar compuestos orgánicos volátiles (COVs). Funciona con voltajes comprendidos entre 12 y 36 Vcc con salida analógica (4 a 20 mA) y digital (RS-485, ModBus). El Sensotox2 está equipado con carcasa antideflagrante, y esta puede ser ciega o con ventana, teniendo esta display para la lectura de la concentración de gas, LEDs de estado y teclas magnéticas para su configuración.

Clasificación zona peligrosa

ATEX: II 2G Ex db IIC T6 Gb -40° C < Tamb < +60° C

Ejemplo de marcado del modelo Sensotox 2



1.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Especificaciones Sensotox2 EC

Tamaño	190 mm x 150 mm x 140 mm
Peso	1.6 Kg
Sensor	Electroquímico
Calibración	2 puntos
IP	IP-68
Alimentación	12 – 36 Vcc, max. 50 mA a 24 Vdc
Salida	4 – 20 mA RS-485, a 4.8, 9.6 ó 19.2 Kb/seg.
Display	7 segmentos, 4 dígitos y 6 LEDs (equipos con ventana)
Interfaz de usuario	Llave magnética, acceso no intrusivo (equipos con ventana) y pulsadores internos (equipos ciegos) para configuración y ajuste
Temperatura	-40 a 60ºC
Humedad	0 – 95 % Rh (no condensada)
Presión sensor	0.9 – 1.1 Atm
Presión máx. caja	50 bar / 10 s.
Contactos relé*	30 V, 2 A normalmente abiertos. Uno para alarma 1 y otro para alarma 2.

*** Consultar con sensotran para otras posibilidades.**

Especificaciones Sensotox2 IR

Tamaño	190 mm x 150 mm x 140 mm
Peso	1.6 Kg
Sensor	Infrarrojo no dispersivo
Calibración	2 puntos
IP	IP-68
Alimentación	12 – 36 Vcc, max. 50 mA a 24 Vdc
Salida	4 – 20 mA RS-485, a 4.8, 9.6 o 19.2 Kb/seg.
Display	7 segmentos, 4 dígitos y 6 LEDs (equipos con ventana)
Interfaz de usuario	Llave magnética, acceso no intrusivo (equipos con ventana) y pulsadores internos (equipos ciegos) para configuración y ajuste
Temperatura	-40 a 60ºC
Humedad	0 – 95 % Rh (no condensada)
Presión sensor	0.9 – 1.1 Atm
Presión máx. caja	50 bar / 10 s.
Contactos relé*	30 V, 2 A normalmente abiertos. Uno para alarma 1 y otro para alarma 2.

*** Consultar con sensotran para otras posibilidades.**

Especificaciones Sensotox2 LIE

Tamaño	190 mm x 150 mm x 140 mm
Peso	1.6 Kg
Sensor	Catalítico
Calibración	2 puntos
IP	IP-68
Alimentación	12 – 36 Vcc, max. 50 mA a 24 Vdc
Salida	4 – 20 mA RS-485, a 4.8, 9.6 o 19.2 Kb/seg.
Display	7 segmentos, 4 dígitos y 6 LEDs (equipos con ventana)
Interfaz de usuario	Llave magnética, acceso no intrusivo (equipos con ventana) y pulsadores internos (equipos ciegos) para configuración y ajuste
Temperatura	-40 a 60ºC
Humedad	0 – 95 % Rh (no condensada)
Presión sensor	0.9 – 1.1 Atm
Presión máx. caja	50 bar / 10 s.
Contactos relé*	30 V, 2 A normalmente abiertos. Uno para alarma 1 y otro para alarma 2.

*** Consultar con sensotran para otras posibilidades. El uso en atmósferas conteniendo siliconas, compuestos clorados o halogenados y de azufre puede dañar el sensor.**

Especificaciones Sensotox2 PID

Tamaño	190 mm x 150 mm x 140 mm
Peso	1.6 Kg
Sensor	Fotoionización
Calibración	2 puntos
IP	IP-68
Alimentación	12 – 36 Vcc, max. 50 mA a 24 Vdc
Salida	4 – 20 mA RS-485, a 4.8, 9.6 o 19.2 Kb/seg.
Display	7 segmentos, 4 dígitos y 6 LEDs (equipos con ventana)
Interfaz de usuario	Llave magnética, acceso no intrusivo (equipos con ventana) y pulsadores internos (equipos ciegos) para configuración y ajuste
Temperatura	-40 a 60ºC
Humedad	0 – 95 % Rh (no condensada)
Presión sensor	0.9 – 1.1 Atm
Presión máx. caja	50 bar / 10 s.
Contactos relé*	30 V, 2 A normalmente abiertos. Uno para alarma 1 y otro para alarma 2.

*** Consultar con sensotran para otras posibilidades.**

2. OPERACIÓN

El ajuste de todos los nuevos instrumentos adquiridos a sensotran debe ser verificada exponiendo el sensor a una concentración de gas conocida antes de poner el instrumento en funcionamiento. Para la máxima seguridad, la precisión debe ser verificada exponiendo el sensor a una concentración de gas conocida durante un periodo de tiempo.

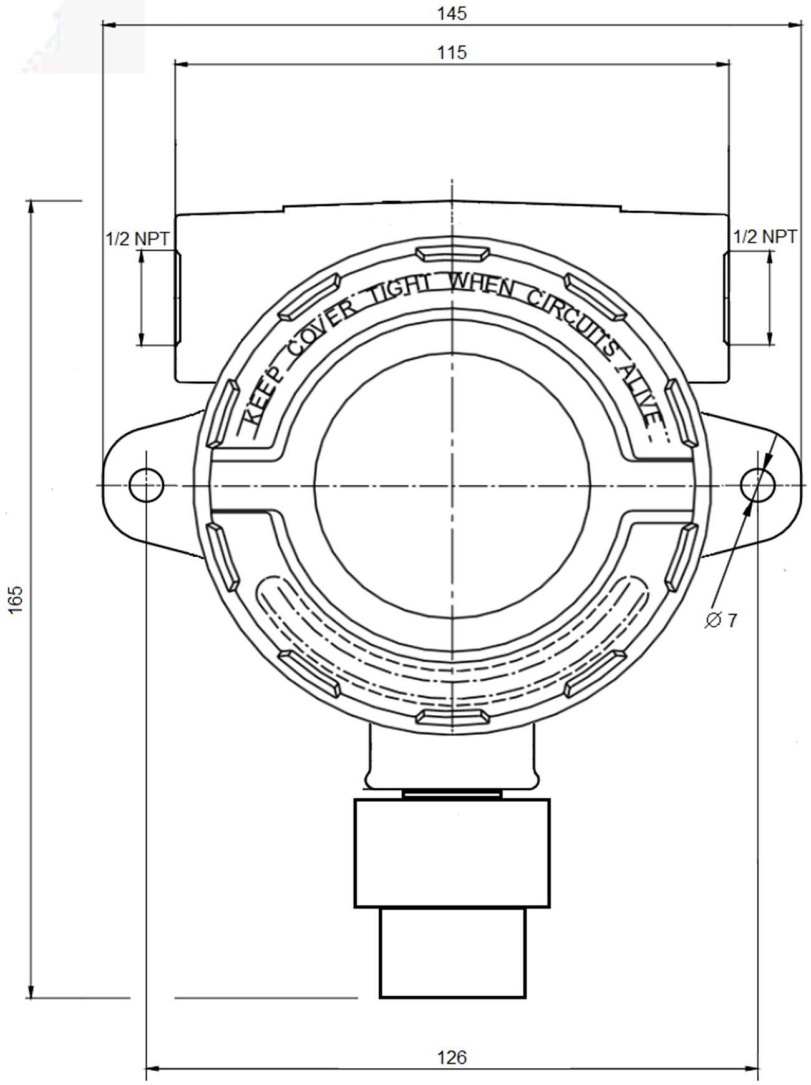
El ajuste debe ser verificado diariamente durante el periodo inicial de uso para asegurar que no hay ningún componente en el ambiente que contamine el sensor.

Verificar el ajuste con una concentración de gas conocida antes de usar. Reajustar en caso de que el error sea excesivo.

Antes del envío, los Sensotox 2 han sido ajustados y verificados usando Span gas. No obstante, el usuario debería verificar el funcionamiento antes del primer uso. Una vez la unidad ha sido instalada, dejarla en funcionamiento durante 24 horas y verificarla con gas.

2.1 DESCRIPCIÓN FÍSICA

El diseño del Sensotox 2 permite colocar y conectar fácilmente en un punto fijo para monitorizar gas.



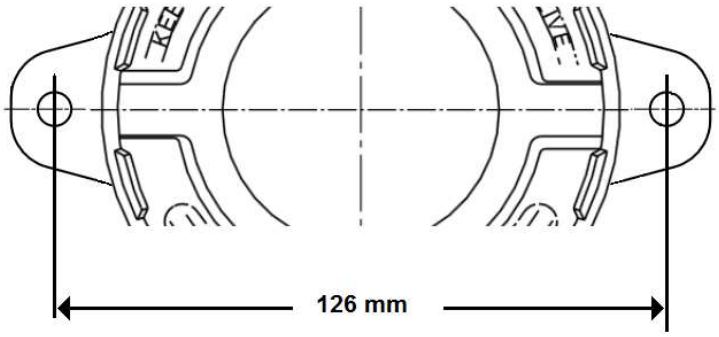
2.2 Instalación

ATENCIÓN

1. **Un mínimo de 457 mm de cable armado debe ser usado entre las zonas del grupo A y B.**
2. **Para prevenir la ignición en atmósferas explosivas, el área debe ser libre de gases inflamables y la alimentación del detector debe ser desconectada antes de abrir la tapa.**
3. **Para aplicación Europea, la instalación debe cumplir con los requerimientos de EN 60079-14.**

2.2.1 Montaje

Hacer 2 agujeros en la superficie de montaje de 126 mm de distancia.



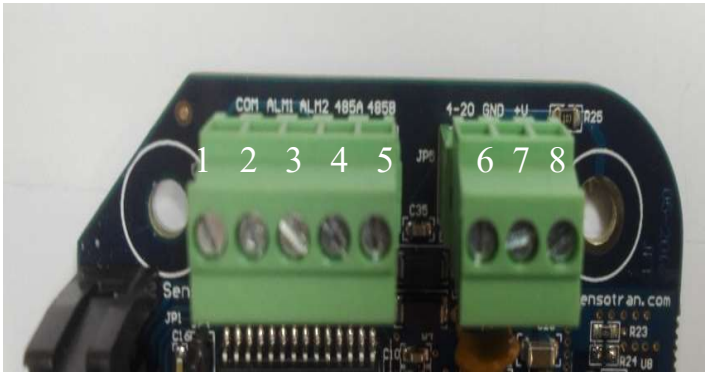
2.2.2 Desmontaje

Antes de desmontar, asegurarse que la alimentación está desconectada.

1. Desenroscar la tapa girándola en el sentido opuesto a las agujas del reloj.
2. Si el equipo tiene display, sacar los cuatro tornillos que lo sujetan y luego el conector del cable plano del display.
3. Desconectar los conectores de alimentación y comunicación/relés.
4. Desconectar el conector del sensor.
5. Desenroscar los cuatro espárragos del display.
6. Sacar la tarjeta principal.
7. Desenroscar el sensor.

2.2.3 Cableado

1. Desconectar los dos conectores verdes.



2. Conectar los cables del Sensotox 2 a través de los agujeros de conexionado. Los pines corresponden a la siguiente tabla:

Terminal	Cable	Pin#
Bloque 1	Alarma común (*)	1
	Alarma Baja (*)	2
	Alarma Alta / Fallo (*)	3
	RS485A	4
	RS485B	5
Bloque 2	Salida 4-20 mA	6
	Alimentación -	7
	Alimentación + (9 a 36 V)	8

(*) Solamente detectores con ventana.

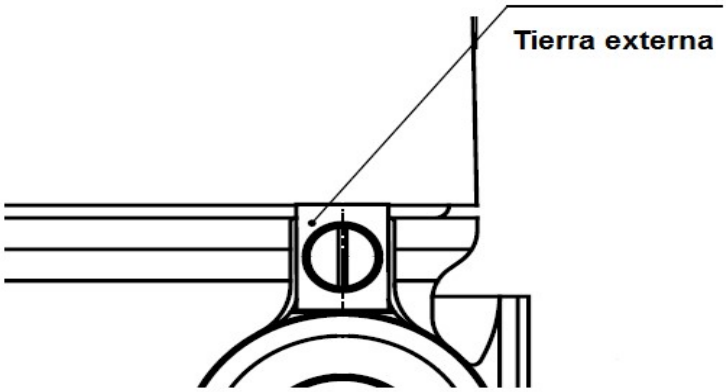
2.2.4 Montaje del equipo

1. Conectar los conectores en sus respectivos emplazamientos. Guardar una distancia extra de cables que permita su montaje en la pared.
2. Roscar el sensor en la caja y colocar el conector de 4 contactos (modelo LIE) o conector de 6 contactos para el resto de sensores.
3. En equipos con ventana, colocar el cable plano de 16 contactos y los separadores.
4. En equipos con ventana, colocar la tarjeta del display y relés con los 4 tornillos de 4 mm.
5. Roscar la tapa

2.2.5 Instrucciones de puesta a tierra

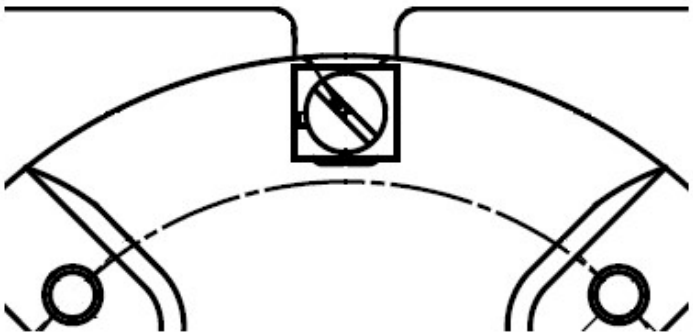
Conexión tierra externa

Utilizar un conector de 4 mm con cable de 4 mm^2 de sección.



Tierra interna

Usar el mismo terminal que en el conexionado de la tierra externa.



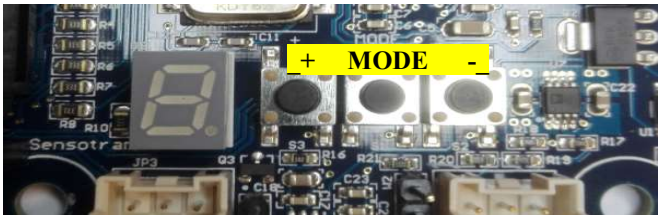
2.3 Display e interfaz de usuario

2.3.1 Interfaz de usuario

Todos los Sensotox 2 con ventana están equipados con cuatro LEDs de estado, display LCD de cuatro dígitos y tres teclas magnéticas, [+], [MODE] y [-].

Los Sensotox 2 ciegos disponen de un display de siete segmentos y tres teclas mecánicas: [+], [MODE] y [-] en la tarjeta principal. El dato a mostrar puede ser de hasta 4 dígitos y se muestran secuencialmente. El primer dígito se distingue porque el tiempo apagado es más largo que el resto. Por ejemplo, para mostrar el dato 1234 sería:

$$1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 4$$



2.3.2 Llave magnética

El Sensotox 2 con ventana no tiene teclas externas, pero usa el imán para activar las teclas dentro de la unidad.

2.3.3 Uso de la llave magnética

Tocar brevemente con el imán el círculo MODE o sobre los triángulos [+] y [-].

Importante! No arrastrar imán o dos funciones pueden ser activadas.

2.3.4 Inicialización del equipo

Tanto el detector con ventana como el ciego necesitan un tiempo de inicialización que depende del sensor incorporado. En el detector con ventana aparece " In It" en el display alternándose con una cuenta atrás. Cuando esta cuenta llega a cero, el detector queda operativo.

Tanto en el detector con ventana como el ciego, la salida de analógica de corriente es de 2 mA hasta que se cumple el tiempo de inicialización. Cuando ha transcurrido el tiempo de inicialización, y si no hay ninguna condición de error, la salida de corriente analógica 4/20 mA es proporcional a la lectura del sensor.

2.3.5 Lectura del display

Una vez el detector entra en modo de lectura, este comienza un chequeo automático de posibles errores y condiciones de alarma. Si no hay ninguna condición de error se muestra la lectura en el display.

2.3.6 Contactos de alarma (equipos con ventana)

Los contactos de alarma o relés de alarma pueden ser usados para activar alarmas acústicas o luminosas. Las alarmas externas están abiertas en condiciones normales y se cierran cuando una alarma ocurre.

	Alarma externa	**LED**	**LCD**	**Salida analógica**
Excede el límite bajo de alarma	Alarma ALM1	Low	Lectura	Basada en la lectura
Excede el límite alto de alarma	Alarma ALM1	High	Lectura	Basada en la lectura
Sobre rango	Alarma ALM2	High	8888	22 mA
Fallo de ajuste	Alarma ALM2	Fault	E003 parpadeo	2 mA
Deriva de sensor	Alarma ALM2	Fault	E004 parpadeo	2 mA
ADC saturado	Alarma ALM2	Fault	E005 parpadeo	2 mA

2.4 Ajuste

ATENCIÓN

El ajuste de todos los equipos adquiridos por Sensotran debería ser testado exponiendo el sensor a una concentración de gas conocida antes de poner el instrumento en servicio. Para la máxima seguridad, la precisión del Sensotox 2 debería verificarse exponiendo el sensor a una concentración de gas conocida durante un periodo de tiempo

Los Sensotox 2 se ajustan usando un proceso de dos puntos. Primero, usar el "Ajuste de Cero", seguidamente usar el "ajuste de SPAN" aplicando el sensor a una concentración de gas de referencia para establecer el segundo punto de ajuste. **Nota:** El "Ajuste de Cero" debe realizarse antes del "Ajuste de Span".

El ajuste requiere una botella de cero, una botella de Span y un adaptador de ajuste.

Sensotox 2 conectado a un cilindro de gas de ajuste con un adaptador.

2.4.1 Ajuste del equipo

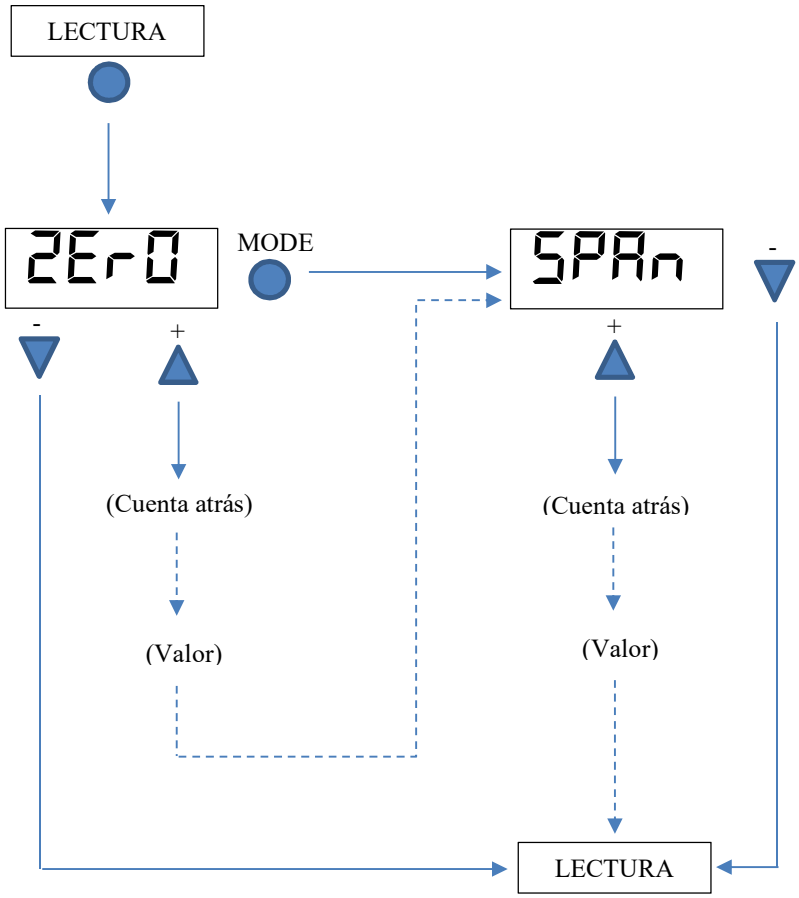
I - Ajuste de Cero

1. Asegurar que la zona donde está el detector no hay gases inflamables ni gases que interfieran en la lectura del sensor. Ante la sospecha que la atmósfera no sea limpia utilizar un gas cero como por ejemplo Nitrógeno 5.0
2. Para acceder al menú de ajuste, presionar [MODE] desde el modo de lectura. Primero aparece el ajuste de cero indicada como mensaje de "ZErO" en el display.

Nota: Para avanzar al ajuste de Span, presionar [MODE].
Para volver a la lectura normal presionar [-].

3. En atmosfera con contaminantes, conectar la botella de ajuste de Cero al cabezal del sensor del Sensotox 2 usando el adaptador de ajuste y aplicar flujo de gas.
4. Presionar [+] para empezar el ajuste.
   - En equipos con display:
   El LED de "Cero" se enciende, y el mensaje de "2Er0" se va alternando con una cuenta atrás.
   - En equipos sin display:
   El display interno de la placa basa muestra "2" parpadeando
   Nota: Antes que la cuenta atrás llegue a cero, se puede cancelar el ajuste pulsando cualquier tecla.
5. Una vez la cuenta atrás llegue a cero, el LED de "Zero" se apaga y los datos de ajuste de Cero son salvados.
   Nota: El equipo vuelve al modo de lectura después de 60 segundos de inactividad.

El ajuste de Cero avanza automáticamente al ajuste de Span cuando esta ha sido completada.



II - Ajuste de Span

1. Conectar la botella de ajuste de SPAN al cabezal del sensor del Sensotox 2 usando el adaptador de ajuste y aplicar flujo de gas.

   Opcional: Para acceder al ajuste de Span desde la lectura del display, presionar [MODE]. Una vez aparece

"ZErO" en el display, presionar [MODE] otra vez para avanzar al ajuste de Span.

Opcional: Para salir del menú de ajuste, presionar [-] para volver a la lectura del dislplay.

Nota: No es necesario salir del menú manualmente. Después de 60 segundos de inactividad, el Sensotox 2 vuelve automáticamente a lectura del display.

2. Presionar [+] para empezar el ajuste.
   - En equipos con display:
   El LED de "Span" se enciende, y el mensaje de "SPAn" se va alternando con una cuenta atrás.
   - En equipos sin display:
   El display interno de la placa basa muestra "S" parpadeando.

   Nota: Esperar a que se complete la cuenta atrás para obtener una calibración completa.

   Opcional: Antes que la cuenta atrás llegue a cero, se puede cancelar el ajuste pulsando cualquier tecla.

3. Una vez finaliza el ajuste, si la sensibilidad del sensor es inaceptable, la pantalla alterna los mensajes "FA IL" y "SPAn" hasta que se pulse cualquier tecla.

   Nota: Si el ajuste de Span falla, puede ser necesario reemplazar el sensor.

4. Si la sensibilidad del sensor es aceptable, los datos de Span son calculados y salvados.
5. El proceso de ajuste se ha completado. Después de unos segundos el transmisor vuelve a la lectura del display.
6. Cerrar el flujo de gas y sacar el adaptador de ajuste.

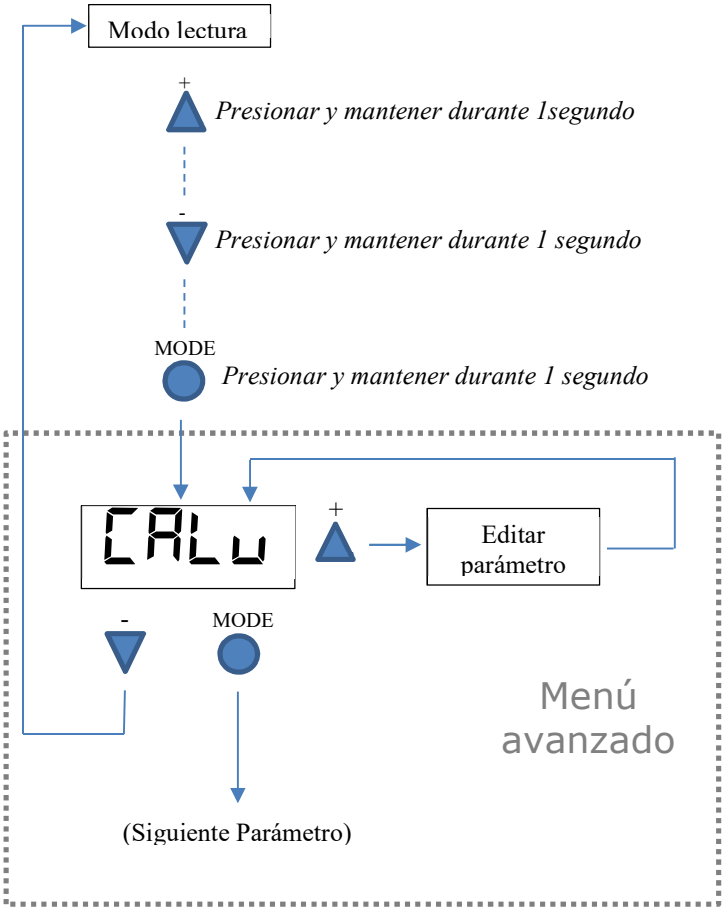
Si fallara la calibración de cero o span, llamar al Servicio Técnico de Sensotran para su reparación, o seguir las instrucciones de cambio de sensor

2.5 Cambio de sensor

1. Desclasificar la zona.
2. Aflojar el tornillo de sujeción del cabezal.
3. Desenroscar el cabezal.
4. Sustituir el sensor.
5. Proceder al montaje del cabezal en orden inverso al desmontaje.

2.6 Menú avanzado

El menú avanzado del Sensotox 2, permite modificar diferentes parámetros avanzados. Para acceder al menú avanzado desde la lectura del display, presionar primero [+], [-] y finalmente [MODE] en esta secuencia. El avance al siguiente parámetro se realiza pulsando [MODE].



Una vez se ha accedido en el menú avanzado, se puede editar cada parámetro.

Nota: Si se permanece en cualquier submenú y no hay actividad durante más de 60 segundos, el transmisor vuelve a lectura del display.

Menú avanzado

Display	Explicación
CALu	Valor concentración de ajuste
FC	Factor de corrección (depende del modelo)
LO	Alarma baja
HI	Alarma alta
Id	Cliente ID
bAUd	Velocidad transmisión (19200, 9600 o 4800)
LItE	Luz de fondo display
Aout	Ajuste analógico de la salida 4 / 20 mA

- Para cambiar un valor, presionar [MODE] hasta que aparezca el valor deseado.

- Presionar [+] para acceder al parámetro.
- Para incrementar un valor, presionar [+].
- Para disminuir un valor, presionar [-].
- Cuando se ha modificado un valor, presionar [MODE].

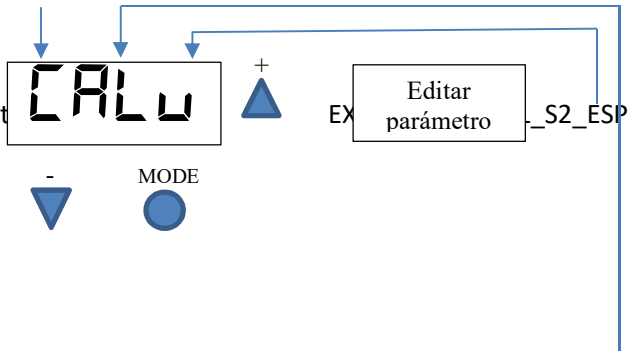
Si el valor ha sido modificado, el nuevo valor parpadea en el display.

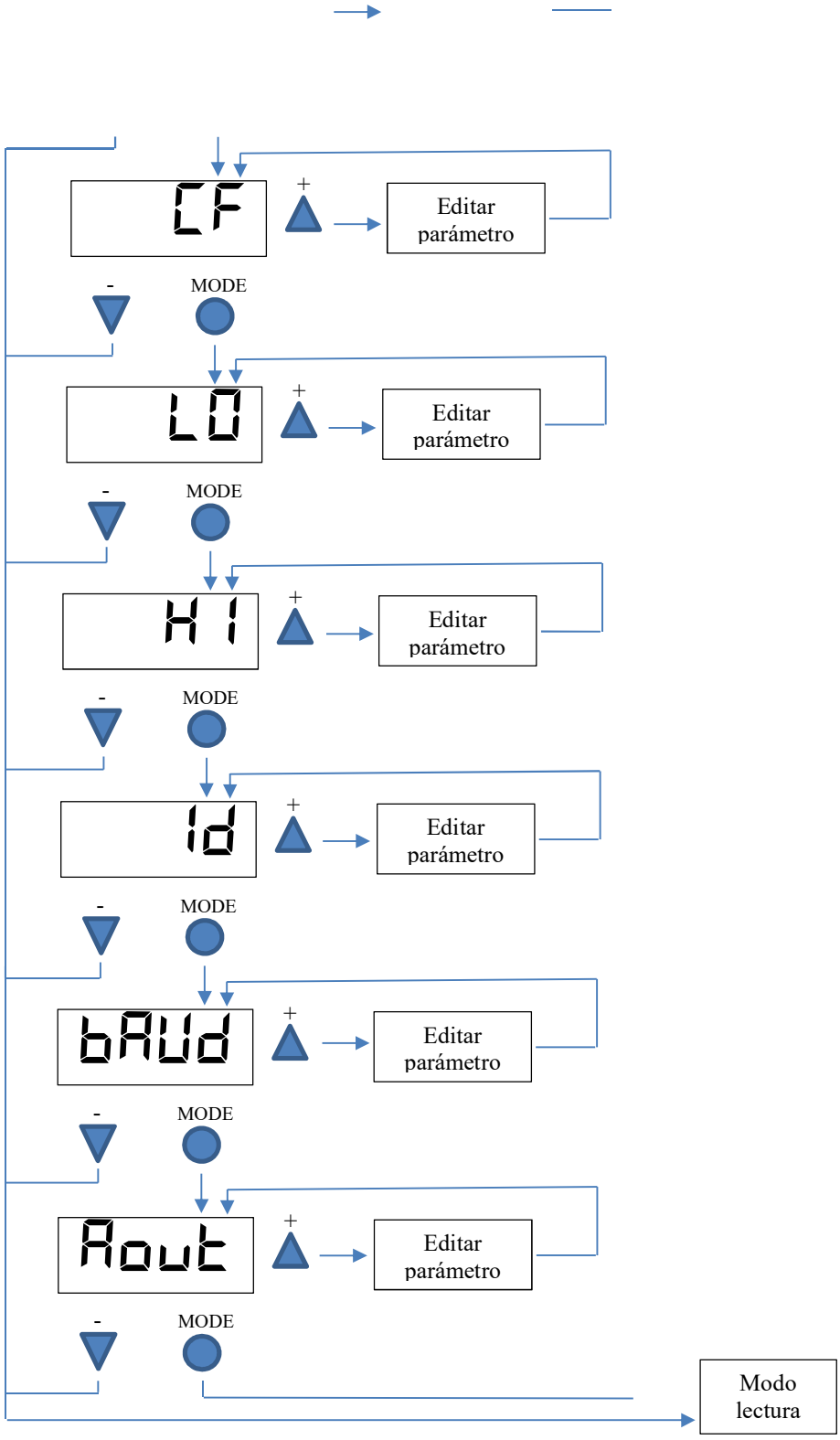
- Presionar [-] o [MODE] para descartar los cambios y avanzar al siguiente parámetro.
- Presionar [+] para salvar los cambios.

El mensaje "SAuE" aparece en la pantalla para confirmar que los cambios han sido salvados.

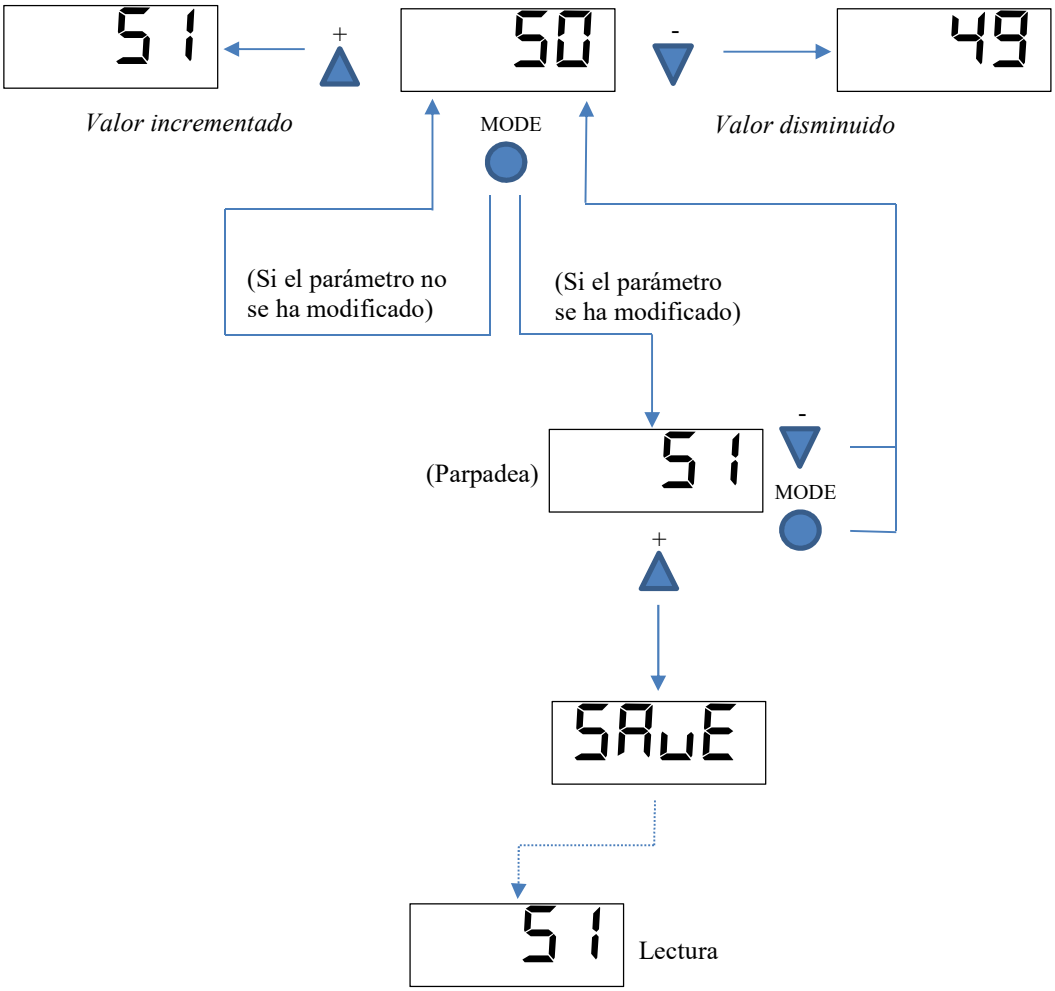
Después de haber entrado en el menú avanzado, se avanza por los diferentes parámetros presionando [MODE]. Para editar un parámetro presionar [+] y la pantalla mostrará el valor actual del correspondiente parámetro.

Se puede salir en cualquier momento del menú avanzado presionando [-]. Además se sale automáticamente del menú si no hay actividad en 60 segundos.

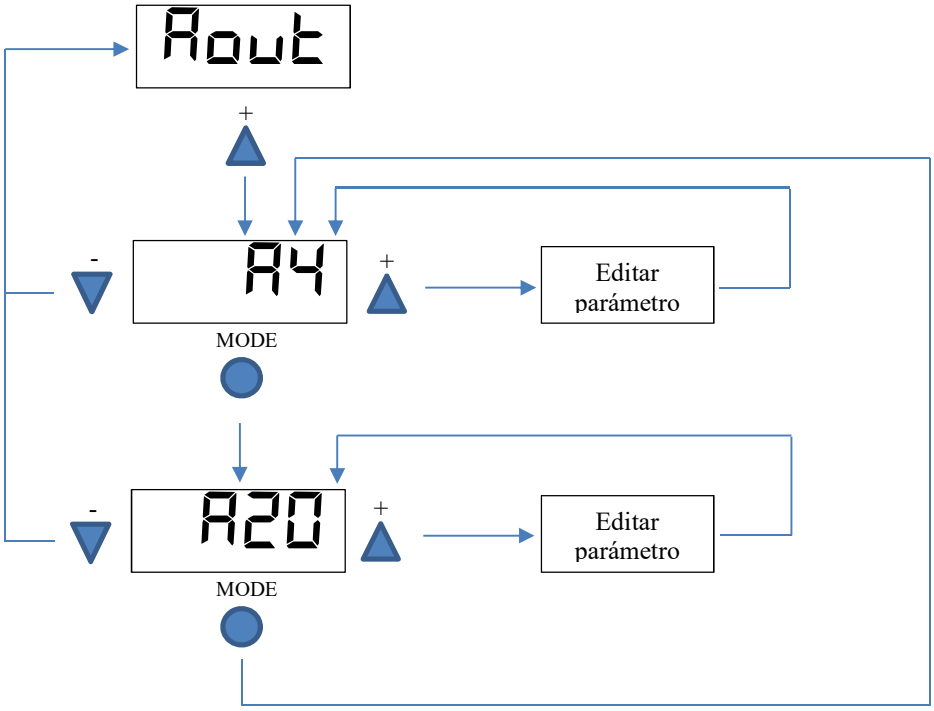



CF
+
Editar parámetro
-
MODE
LO
+
Editar parámetro
-
MODE
H1
+
Editar parámetro
-
MODE
Id
+
Editar parámetro
-
MODE
bAUd
+
Editar parámetro
-
MODE
Aout
+
Editar parámetro
-
MODE
Modo lectura

El siguiente diagrama muestra cómo se editan y se guardan la mayoría de parámetros.



El siguiente diagrama muestra el submenú para el ajuste de la salida analógica 4-20 mA.



3. Resolución de problemas

Síntoma	Razón y solución
E003	**Razón**: Fallo de ajuste **Solución**: Asegurarse del flujo de gas y realizar un nuevo ajuste. Reemplazar sensor
E004	**Razón**: Deriva de cero **Solución**: Realizar un ajuste de cero
E005	**Razón**: El sensor excede el límite de cuentas RAW **Solución**: Llamar al servicio técnico de Sensotran
E006	**Razón**: Error de cableado **Solución**: Comprobar y reconectar cables
E007	**Razón**: EEPROM error **Solución**: Sustituir la tarjeta principal

4. MODBUS/RS-485

Recupera la concentración de gas del equipo vía RS-485.
El equipo se comunica por medio de MODBUS RTU. Todos los monitores proporcionan una lectura de 4 bytes. **Nota:** La concentración de gas es el único valor que puede ser recuperado.
Como ejemplo 34 hex = 52 decimal.

1. **Configuración de la comunicación:**
   Modo de transmisión: RTU.
   Controlador: PC o controlador (GASVISOR).
   Baud Rate: 4800 bps.
   Client ID: 1.

2. **Trama de comunicación/Proceso:**
   El equipo sólo soporta el código de función 0x03 (lectura de registros), el cual sólo soporta "Valor de lectura" del detector.

Mensaje de petición:

Dirección del dispositivo	**Código función**	**Dirección byte alto**	**Dirección byte bajo**	**Cantidad de registros byte alto**	**Cantidad de registros byte bajo**	**CRC byte bajo**	**CRC byte alto**
Client ID	03	00	02	00	02	CRC	CRC

Mensaje de respuesta:

Dirección del dispositivo	**Código función**	**Número de bytes**	**Valor de registros**				**CRC byte bajo**	**CRC byte alto**
Client ID	03	04	Lectura byte 4	Lectura byte 3	Lectura byte 2	Lectura byte 1	CRC	CRC

Nota: La longitud de los datos del detector es de 4 bytes.

Ejemplo:

Petición: 01 03 00 02 00 02 CRC CRC

Respuesta: 01 03 04 **00 00 00 3A** 7A 20

Nota: La máxima distancia debería ser menos de 1 km usando cable de 1.5 mm^2 de sección

sensotran, s.l. Avda. Remolar, 31 08820 El Prat de Llobregat Barcelona (Spain) Tel. 93 478 5842 - Fax. 93 4785592 www.sensotran.com	DoC Rev. 1	Fecha: 20/12/2017 Copia autorizada por: Marc Delgado

DECLARACIÓN UE DE CONFORMIDAD

SENSOTOX 2 **(S2-XXX-XX)** Declaración nº: 20170001

Descripción: Detector fijo de gases
Uso: Monitorización de gases tóxicos, inflamables, oxígeno y CO2 en atmósfera potencialmente explosiva.

Declaramos que el producto arriba identificado cumple con las siguientes Directivas UE y por lo tanto, califica para la libre circulación dentro de los mercados que comprenden la Unión Europea (UE) y el Espacio Económico Europeo (EEE). Esta declaración se emite bajo la exclusiva responsabilidad del fabricante.:

Directiva ATEX 2014/34/UE

Organismo Notificado: Laboratorio Oficial Madariaga (LOM)
Eric Kandel, 1 – 28906 Getafe - España
Nº Organismo Notificado: 0163
Numero de Certificado CE: LOM17ATEX1037X

Conforme a:

EN 60079-0:2013	Atmosferas Explosivas. Requisitos Generales
EN 60079-1:2014	Atmosferas Explosivas. Protección del equipo por envolventes antideflagrantes “d”
EN 60079-31:2014	Protección del material contra la inflamación de polvo por envolvente "t"
Aprobación de Tipo:	Ex II 2G Ex db IIC T6 Gb II 2D Ex tb IIIC T85ºC Db

Control de Calidad de Producción
Nº de Certificado CC: XXXX XX ATEX X XXX

Conforme a :

EN ISO/IEC 80079-34:2012	Aplicación de sistemas de calidad para la fabricación de equipos

Directiva Compatibilidad Electromagnética 2014/30UE

Conforme a:

EN 50270:2015	Material eléctrico para la detección y medición de gases combustibles, gases tóxicos u oxígeno.
EN 50271	Requisitos y ensayos para aparatos que utilizan software y/o tecnologías digitales.

Marc Delgado – Director Técnico
El Prat de Llobregat, 20 de Diciembre de 2017

sensotran, s.l.
BARCELONA – ESPAÑA

tel. +34 93 478 5842
fax: +34 93 478 5592
e-mail: sensotran@sensotran.com