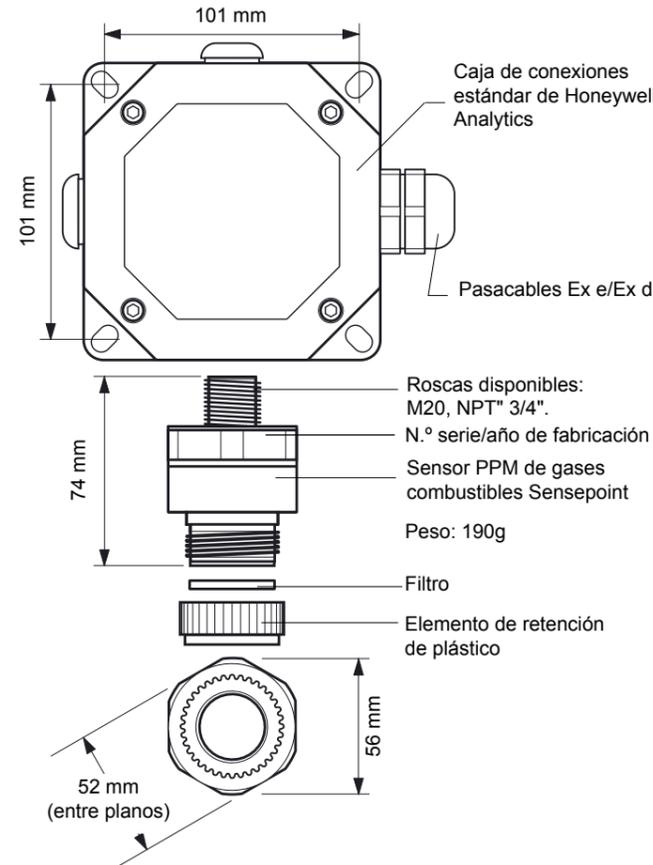


- Rango de temperatura de funcionamiento:**
De -30 a +65 °C de forma estándar
- Rango de humedad en funcionamiento:**
De 20% a 90% HR continua
De 10% a 99% HR intermitente, sin condensación
- Rango de presión en funcionamiento:**
De 90 a 110 kPa
- Tiempo de calentamiento:**
20 minutos
- Rango de tensiones:**
Puente de 2,9 V a 3,5 V (a 200 mA)
- Consumo eléctrico:**
700 mW
- Salida de señal:**
Puente mV
- Caudal de calibración:**
Recomendado entre 1 y 1,5 l/min
- Envenenamiento:**
Los elementos sensores pueden quedar inactivos después de una exposición prolongada a siliconas, hidrocarburos halogenados, metales pesados o compuestos de azufre
- Vida útil prevista:**
5 años
- Clasificación IP:**
IP65 estándar
IP67 con protección de intemperie

11



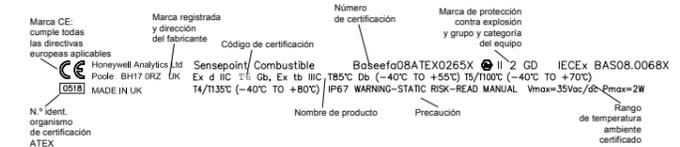
12



13

- Sensor 2106B1205 (M20)
 - Sensor 2106B1209 (NPT 3/4)
 - Protección de intemperie..... 02000-A-1640
 - Filtro de sensores..... 00780-F-0018
 - Célula de flujo..... 02000-A-1645
 - Embudo recolector 02000-A-1642
 - Caja de conexiones (estándar) 00780-A-0100
- Para pedir un sensor nuevo completo, consulte la etiqueta en los cables del producto o póngase en contacto con Honeywell Analytics Ltd.

ETIQUETA DE CERTIFICACIÓN



14



Sensepoint
Sensor de gases combustibles PPM

SEGURIDAD



ADVERTENCIAS

- No se recomienda el uso de este aparato en atmósferas enriquecidas con oxígeno (> 21% v/v). Es posible que las atmósferas pobres en oxígeno (< 10% v/v) puedan llegar a suprimir la salida del sensor.
- Consulte las normativas nacionales y locales relativas a la instalación de la unidad en el emplazamiento.
- Los operarios deben conocer perfectamente las medidas que se deben tomar si la concentración de gases supera un nivel de alarma.
- La instalación debe tener en cuenta no sólo la mejor ubicación para las fugas de gas en relación con los puntos de fuga potenciales, características del gas y ventilación, sino también la posición que evite o minimice el riesgo de daños mecánicos.
- Riesgo electrostático: no frote ni limpie con disolventes. Limpie con un paño suave. Los flujos de aire a alta velocidad y los ambientes polvorientos pueden generar cargas electrostáticas peligrosas.

PRECAUCIONES

- Las atmósferas por encima del 100% LEL pueden suprimir la lectura del sensor.
- No modifique ni altere la estructura del sensor, ya que con ello podrían invalidarse requisitos de seguridad esenciales.
- Realice la instalación utilizando una caja de conexiones, conectores y pasacables Ex e o Ex d certificados.
- Deshágase de los materiales utilizados de acuerdo con las normativas locales de residuos. Materiales usados: Fortron® (PPS: polisulfuro de fenileno).
- Este equipo se ha diseñado y construido para evitar que surjan fuentes de ignición, incluso si se producen alteraciones frecuentes o fallos de funcionamiento en el equipo.

NOTA: La tarjeta de control debe tener un fusible de corriente nominal adecuada.

1

1. INTRODUCCIÓN Y 2. DOCUMENTACIÓN ASOCIADA

CONDICIONES ESPECIALES DE SEGURIDAD DE ATEX

El detector se debe proteger de los impactos. Los cables de alimentación integrales se deben proteger de los impactos y acabar en un terminal adecuado. Se considera que el detector presenta un riesgo electrostático potencial y no se debe frotar ni colocar en flujos de aire fuertes.

1. INTRODUCCIÓN

El Sensepoint es un sensor sellado desechable para la detección de gases inflamables y pensado para su uso con una caja de conexiones certificada.

Utiliza un dispositivo sensor pellistor catalítico, conectado dentro de un circuito de medición en puente.

El Sensepoint está certificado para áreas peligrosas según la norma EN60079 y cuenta con protección IP67 contra la entrada de agua y polvo. La instalación debe cumplir la certificación.

El sensor está disponible en versiones con roscas M20 o NPT 3/4. Los sensores se pueden dotar de accesorios como protección de intemperie, células de flujo (para calibrar el sensor y en sistemas de muestreo) y un embudo recolector para la detección de gases más ligeros que el aire.

2. DOCUMENTACIÓN ASOCIADA

2106M0502 Manual técnico de Sensepoint

Consulte el manual del sistema de control correspondiente para obtener más información sobre conexiones.

2

Para más información
www.honeywellanalytics.com

Centros de contacto y atención al cliente:

Europa, Oriente Medio, África, India
Life Safety Distribution AG
Javastrasse 2
8604 Hegnau
Switzerland
Tel: +41 (0)44 943 4300
Fax: +41 (0)44 943 4398
India Tel: +91 124 4752700
gasdetection@honeywell.com

Américas
Honeywell Analytics Inc.
405 Barclay Blvd.
Lincolnshire, IL 60069
USA
Tel: +1 847 955 8200
Toll free: +1 800 538 0363
Fax: +1 847 955 8210
detectgas@honeywell.com

Asia Océano Pacífico
Honeywell Analytics Asia Pacific
#508, Kolon Science Valley (I)
187-10 Guro-Dong, Guro-Gu
Seoul, 152-050
Korea
Tel: +82 (0)2 6909 0300
Fax: +82 (0)2 2025 0329
analytics.ap@honeywell.com

Servicios Técnicos
EMEA: HAexpert@honeywell.com
US: ha.us.service@honeywell.com
AP: ha.ap.service@honeywell.com

www.honeywell.com

We Save Lives



Nota:
Se ha puesto el máximo empeño en garantizar la exactitud de esta publicación; no obstante, declinamos toda responsabilidad por los posibles errores u omisiones. Se pueden producir cambios tanto en los datos como en la legislación, por lo que se recomienda encarecidamente obtener copias actualizadas de la legislación, las normas y las directrices. Esta publicación no constituye la base de un contrato.

Edición 10/05/2013
H_MAN0526_ES
2106M0513_ECO A04014
© 2013 Honeywell Analytics

3. INSTALACIÓN

Un ingeniero instalador cualificado debe realizar la instalación y el servicio técnico, con la alimentación al sensor desconectada.

El Sensepoint debe estar instalado en una caja de conexiones Ex e o Ex d debidamente certificada y equipada con un pasacables debidamente certificado. Antes de la utilización la instalación debe ser correcta.

El sensor se debe instalar en una ubicación alejada de fuentes de calor directo. Para una protección óptima frente a la entrada de agua, asegúrese de que el sensor esté instalado boca abajo.

Para la instalación en conductos o en situaciones de aire forzado, consulte el manual técnico de sensores de gas Sensepoint.

Retire el disco protector del sensor antes de la utilización: desenrosque la carcasa del filtro, extraiga el filtro y luego el disco. Deseche el disco protector. Vuelva a colocar el filtro dentro de la carcasa del filtro, y ésta en el sensor.

Las conexiones de campo deben realizarse con cable multifilar de tres conductores y sección máxima de conductor de 2,5 mm² (14 AWG). Se necesita un cable apantallado.

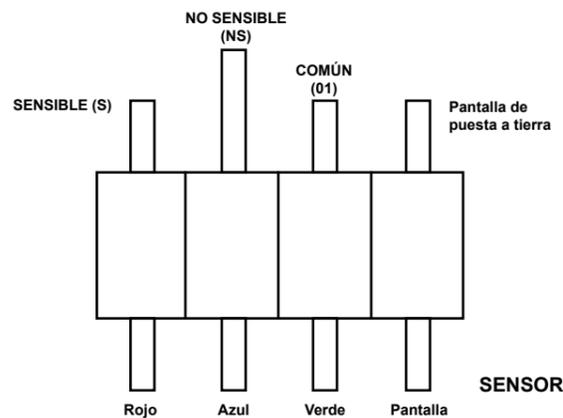
El sensor debe montarse dentro de un orificio roscado dentro de la caja de conexiones y debe fijarse con una tuerca de seguridad. Asegúrese de que las roscas de la caja de conexiones y del sensor sean compatibles.

Conecte el cableado de campo y del Sensepoint al bloque de conectores de la caja de conexiones, como se muestra en el diagrama siguiente. La unidad consume 200 mA con una tensión nominal de 3 V.

3

4. CALIBRACIÓN

Las conexiones de cables son:



Tras la instalación debe calibrarse el sensor.

4. CALIBRACIÓN DEL SENSOR

Precaución: Los procedimientos de calibración sólo debe llevarlos a cabo personal cualificado.

Nota: Los sensores se deben calibrar con concentraciones que sean representativas de las que se medirán. Se recomienda calibrar siempre el sensor Sensepoint con el gas objetivo que se va a detectar. Si eso no es posible, debe realizarse una calibración cruzada.

Puesto que los sensores de gases combustibles requieren oxígeno para funcionar correctamente, se debe utilizar una mezcla de gas y aire para la calibración.

4

4. CALIBRACIÓN

4.1 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN

Los ajustes de calibración se realizan en la tarjeta de control y el sensor se gasifica.

- Conecte la alimentación y deje que el sensor se caliente durante 20 minutos.
- Primero, asegúrese de que no haya gas en el sensor. Si se sospecha la presencia de gas combustible en las proximidades del sensor Sensepoint, colóquelo un accesorio de célula de flujo y haga pasar aire limpio sobre el sensor.
- Ajuste la lectura de cero en el sistema de control.
- Retire el accesorio o la carcasa del filtro y sustitúyalo por un accesorio de célula de flujo, si todavía no está colocado.
- Conecte la entrada de la célula de flujo a un cilindro regulado que contenga una concentración conocida de gas objetivo, de aproximadamente el punto de alarma del sensor (por ejemplo, 50% FSD de gas en aire) con tubos de nilón o PTFE.
- Haga pasar el gas a través de la célula de flujo a un caudal de 1 a 1,5 litros por minuto, aproximadamente. Deje que el sensor se estabilice durante dos o tres minutos.
- Ajuste la tarjeta de control para que indique la concentración del gas objetivo que se está aplicando.

Precaución: Puesto que algunos gases de prueba pueden resultar peligrosos, la salida de célula de flujo debe conducir a un área segura.

Nota: Es útil registrar la salida mV del sensor, mediante la tarjeta de control, durante la vida útil del sensor para garantizar que no haya efectos de envenenamiento que reduzcan las prestaciones del sensor. Esos efectos quedarían indicados por una reducción de la salida mV para la misma concentración de gases. Se recomienda sustituir el sensor cuando la pérdida sea del 60%.

Consulte en el manual técnico la calibración con la protección de intemperie en aplicaciones con grandes caudales.

5

5. DETECCIÓN DE FALLOS

5.1 DETECCIÓN DE FALLOS

Precaución: El Sensepoint no contiene ninguna pieza que pueda reparar el usuario y los cambios realizados pueden invalidar los requisitos de certificación.

Las lecturas del sensor siempre son distintas de cero:

- Puede haber presencia de gas. Asegúrese de que no haya gas combustible en la atmósfera.

Las lecturas del sensor son distintas de cero cuando no hay presencia de gas:

- Ajuste el cero del sistema de control.

La lectura del sensor indica un valor bajo cuando se aplica gas:

- Ajuste el span del sistema de control.

La lectura del sensor indica un valor alto cuando se aplica gas:

- Ajuste el span del sistema de control.

La lectura del sensor indica cero cuando se aplica gas:

- Compruebe el cableado.
- Compruebe que se ha retirado la cubierta de protección contra el polvo.
- Compruebe que la parte sinterizada no esté obstruida.
- Sustituya el sensor si se sospecha que existe envenenamiento.

9

4.2 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN CRUZADA

Si se va a calibrar el sensor de Sensepoint con un gas distinto al gas o vapor que se desea detectar, se debe utilizar el siguiente procedimiento de calibración cruzada:

En la tabla 1 se muestra una lista de gases según la reacción que producen.

No se aplican a niveles % LEL. Puede solicitar información adicional sobre la calibración a Honeywell Analytics o consultarla en el manual técnico.

Tabla 1: Sensibilidades cruzadas (medidas a 20 °C STP)

Gas o vapor aplicado	Sensibilidad relativa*	Gas o vapor aplicado	Sensibilidad relativa*
Acetona	120	Hidrógeno	113
Amoniaco	55	MIBK	181
Butano	164	Octano	197
Butanona (metil etil cetona)	140	Propano	153
Ciclohexano	193	Tetrahidrofurano	136
Éter dietílico	140	Tolueno	181
Etano	133	Trietilamina	142
Etileno	181	Xileno	173
Heptano	200	Metano	100
Hexano	193		

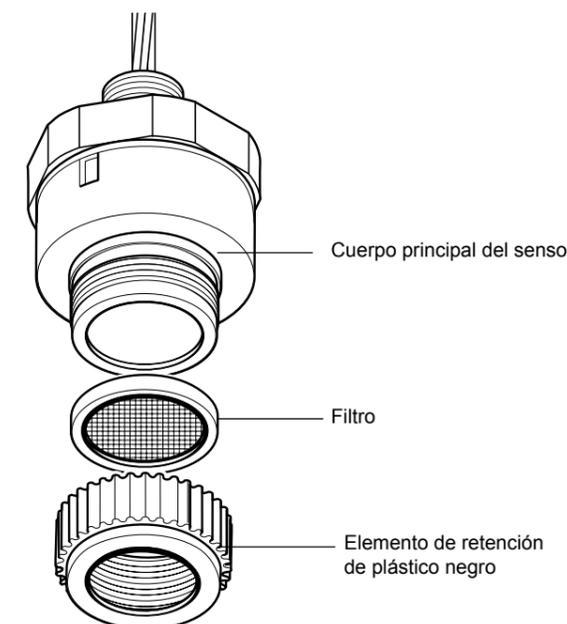
*Relativa al metano = 100

6

6. MANTENIMIENTO

6.1 CAMBIO DE FILTROS

- Retire el elemento de retención de plástico negro o el accesorio.
- Retire el filtro antiguo y sustitúyalo por un filtro nuevo.
- Sustituya el elemento de retención de plástico negro o el accesorio.



10

4.2 CALIBRACIÓN CRUZADA

Fórmula de calibración:

La lectura de escala en ppm que se debe ajustar se calcula con la fórmula:

$$S = \frac{C \times Y}{Z}$$

S = La lectura de escala que se va a ajustar (ppm)

C = La concentración del gas de calibración (ppm)

Y = La sensibilidad relativa al metano del gas de calibración

Z = La sensibilidad relativa al metano del gas que se va a detectar

Ejemplo de calibración cruzada:

- El gas objetivo que se va a detectar es xileno en un rango de 0 a 3.000 ppm.
- El gas de calibración disponible es etano, con una concentración de 2.000 ppm.

Aplicando la fórmula de calibración:

$$S = \frac{2.000 \text{ ppm} \times 133}{173} = \frac{266.000}{173} = 1.538 \text{ ppm}$$

La escala de tarjeta de control (medidor) se debe ajustar a 1.500 ppm para obtener una lectura precisa del xileno utilizando etano a 2.000 ppm como gas de calibración.

IMPORTANTE

Siempre que el usuario calibre un sensor utilizando un gas distinto, la responsabilidad de identificación y registro de la calibración recaerá en el usuario. Consulte la normativa local, si procede.

7

8