

Instruções de Operação



Sensor Sensepoint  
Tóxico (versão aprovada de CSA)

Troca de elementos do sensor (incluindo barreira hidrofóbica):

Tipo de gás	Célula de substituição
O <sub>2</sub> 0-25%VOL	2106B1830
SO <sub>2</sub> 0-15ppm	2106B1820
Cl <sub>2</sub> 0-5ppm	2106B1810
CO 0-200ppm	2106B1806
H <sub>2</sub> S 0-50ppm	2106B1801
NO 0-100ppm	2106B1818
NH <sub>3</sub> 0-50ppm	2106B1813
H <sub>2</sub> 0-1.000ppm	2106B1817
NO <sub>2</sub> 0-10ppm	2106B1822

Proteção contra intempéries..... 02000-A-1635  
 Invólucro de fluxo (padrão) ..... 02000-A-1645  
 Invólucro de fluxo (para gases absorventes)..... 02000-A-3120  
 Caixa de junção (padrão)..... 2430-0021

Para pedir um novo sensor completo, veja a etiqueta nos contatos do produto ou entre contato com a Honeywell Analytics.

12

Instalando um sensor com um transmissor Sensepoint XCD RTD

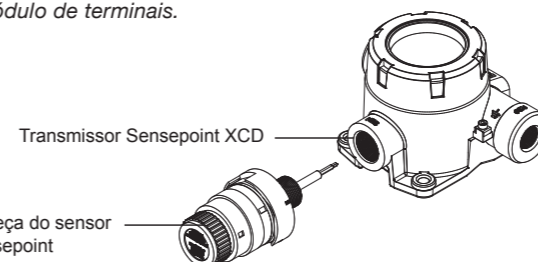
O sensor tóxico Sensepoint pode ser montado diretamente na entrada inferior do transmissor Sensepoint XCD RTD ou remotamente em uma caixa de junção adequada.

**D.1 Montagem local do sensor**

Para montar um sensor diretamente no transmissor Sensepoint XCD RTD, siga o procedimento abaixo:

1. Remova a tampa do transmissor soltando o parafuso de fixação e desaparafusando a tampa em sentido anti-horário
2. Remova o módulo do visor puxando-o, com firmeza, na direção do invólucro sem torcê-lo.
3. Alimente os fios do sensor através da entrada inferior na área do terminal.
4. Aparafuse com firmeza a rosca do sensor na base inferior
5. Conecte os fios do sensor aos terminais como mostrado na seção D.3

Observação: *Certifique-se de que nenhuma fiação na área de terminais cause obstrução ao recolocar o módulo do visor. Assegure-se de que o soquete no módulo do visor esteja completamente encaixado no conector do módulo do visor, no módulo de terminais.*



**D.2 Montagem do sensor remoto**

Um sensor montado remotamente deve usar uma caixa de junção adequada ou esquema aprovado de conduítes elétricos.

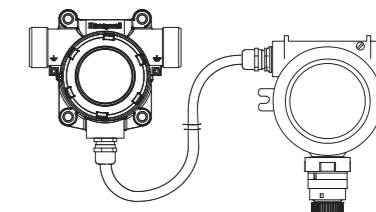
13

Para instalar o sensor remotamente, faça o procedimento a seguir:

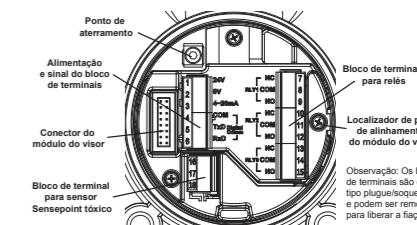
1. Selecione uma caixa de junção adequadamente certificada.
2. Ajuste o sensor à caixa de junção como descrito na seção 4.1
3. Conecte a caixa de junção ao transmissor usando o cabo adequado e prensa-cabos.

Observação: *O tamanho máximo do cabo entre o sensor montado remotamente e o transmissor XCD RTD é de 30 m (100 pés).*

4. Finalize os fios do sensor no transmissor como mostrado na seção D.3



**D.3 Conexões de terminal**



Conexões do módulo de terminais			
Número de terminais	Marcação	Conexão	Descrição
16	+VE (Vermelho)	+24 Vdc	Conexão de sensor para RTD
17	-VE (azul)	4-20 mA	
18			Não utilizado

14

**1. INTRODUÇÃO E 2. DOCUMENTAÇÃO ASSOCIADA**

**1. INTRODUÇÃO**

O Sensepoint foi desenvolvido para detecção de gases tóxicos e projetado para uso com uma caixa de junção aprovada.

Isso emprega um dispositivo de sensor de célula eletroquímica que é específico do gás e usado como parte de um circuito de medição alimentado por loop de 4-20mA. O sensor inclui um grampo de tensão com um invólucro vedado à prova de explosão, um driver de célula eletroquímica e uma célula dentro de uma parte intrinsecamente segura do sensor.

Diferentes versões do sensor detectam gases diferentes. Os sensores estão disponíveis para a detecção de H<sub>2</sub>S, CO, Cl<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, NO, NO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>. O sensor está disponível com versões de 3/4 NPT rosqueáveis. Ele aceita acessórios da faixa especificada. Caso precise de informações fora do escopo dessas instruções, entre em contato com a Honeywell Analytics.

Este produto é certificado para uso em áreas perigosas e é protegido contra a entrada de água e poeira para IP65 ou IP67 se houver uma proteção contra intempéries instalada.

**2. DOCUMENTAÇÃO ASSOCIADA**

2106M0502 Manual Técnico do Sensepoint

Consulte o manual do sistema de controle relevante para informações de conexão.

1

**3. SEGURANÇA**



**3.1 ADVERTÊNCIAS**

- Este dispositivo não está disponível para uso em atmosferas enriquecidas com oxigênio (>21%V/V). Atmosferas deficientes em oxigênio (<6%V/V) podem anular o sensor.
- A instalação deve estar de acordo com a legislação, padrões e códigos de prática relevantes locais e nacionais.
- O operador deve estar totalmente ciente da ação a ser tomada se a concentração de gás exceder um nível de alarme.
- A ECC (célula eletroquímica) contém uma pequena quantidade de ácido.
- A instalação deve considerar não apenas o melhor posicionamento para detecção de gás relacionado aos pontos potenciais de vazamentos, as características de gás e ventilação, mas também onde o potencial de danos mecânicos pode ser minimizado ou evitado.
- Risco eletrostático - Não esfregue ou limpe com solventes. Limpe com um pano úmido. Ambientes de fluxos de ar de alta velocidade e empoeirados podem provocar descargas eletrostáticas perigosas.

**3.2 ATENÇÕES**

- Exposições a gás acima da faixa para a qual o sensor foi projetado podem exigir que o sensor seja recalibrado.
- Não modifique ou altere a construção do sensor pois isso pode invalidar requisitos essenciais de segurança.
- Instale o Sensepoint usando uma caixa de junção apropriada para a classificação da área onde ela será instalada.
- Os sensores devem ser descartados de acordo com as regulamentações locais de descarte. Materiais usados:  
**Sensor:** Fortron® (PPS-sulfeto de polifenileno),  
**Célula:** PPO (óxido de polifenilo modificado).
- O equipamento é projetado e construído para evitar o surgimento de fontes de ignição, mesmo no caso de distúrbios frequentes ou falhas operacionais no equipamento. A entrada elétrica é protegida com um fusível.
- Não acesse o interior do sensor de gás Sensepoint quando gás ou pó perigoso (explosivo) estiverem presentes. Certifique-se de que o anel de vedação esteja encaixado e o corpo esteja bem vedado quando a célula de gás for substituída.

2

Saiba mais

www.honeywellanalytics.com

Entre em contato com a Honeywell An

**Europa, Oriente Médio, África e Índia**

Life Safety Distribution AG  
 Weiherallee 11a  
 CH-8610 Uster  
 Suíça  
 Tel: +41 (0)44 943 4300  
 Fax: +41 (0)44 943 4398  
 India Tel: +41 (0)44 943 4398  
 gasdetection@honeywell.com

**Américas**

Honeywell Analytics, Inc.  
 405 Barclay Blvd.  
 Lincolnshire, IL 60069  
 EUA  
 Tel: +1 847 955 8200  
 Ligação gratuita: +1 800 538 0363  
 Fax: +1 847 955 8210  
 detectgas@honeywell.com

**Ásia-Pacífico**

Honeywell Analytics na Ásia-Pacífico  
 #508, Kolon Science Valley (1)  
 187-10 Guro-Dong, Guro-Gu  
 Seul, 152-050,  
 Coreia  
 Tel: +82 (0)2 6909 0300  
 Fax: +82 (0)2 2025 0329  
 analytics.ap@honeywell.com

**Observação:**

Apesar do grande esforço despendido para garantir a precisão desta publicação, não será aceita nenhuma responsabilidade por erros ou omissões. Os dados podem ser alterados, assim como a legislação, e você é fortemente aconselhado a obter cópias das normas, das diretivas e dos padrões publicados mais recentemente. Esta publicação não pretende servir como base para um contrato.

**Serviços técnicos**

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

www.honeywell.com



Edição 1 01/2012  
 H\_MAN0920\_2106M0519\_EMEA1  
 A03605  
 © 2012 Honeywell Analytics

## 4. OPERAÇÕES

### 4.1 INSTALAÇÃO

A unidade deve ser encaixada em uma caixa de junção apropriada para a classificação da área onde ela será instalada. Os sensores devem ser encaixados em um orifício grampeado dentro do invólucro. O cabeamento deve ter vários núcleos, dois fios com cobertura, tamanho do condutor 14AWG (2,5 mm<sup>2</sup>) máx. Conduíte adequado deve ser usado de forma apropriada à classificação da área onde a unidade está instalada, ex. Classe I Div. 2. Consulte as regulamentações elétricas locais e nacionais. Os sensores são fornecidos pré-calibrados.

O aparato deve ser instalado em um local livre de poeiras e fontes diretas de calor.

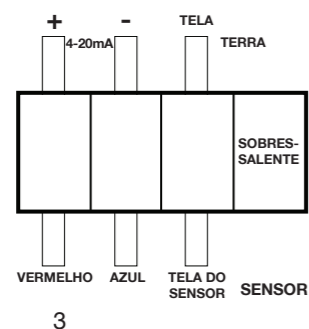
Para uma proteção ideal contra entrada de água, certifique-se de que o sensor esteja instalado com a frente virada para baixo.

A instalação deverá ser executada por um engenheiro de instalação qualificado, com a unidade desconectada da fonte de alimentação.

Para as versões de oxigênio, remova o bujão de neoprene e encaixe a tela de RFI e a montagem interna hidrofóbica (fornecida separadamente) no local (página 9).

Veja o manual técnico quanto a detalhes da instalação em um duto ou em condições de correntes de ar forçadas.

As conexões de fio são:-



## 4. OPERAÇÕES

### 4.3 IDENTIFICAÇÃO DE ERRO

O sensor nunca tem uma leitura de zero:

- Pode haver a presença de gás, certifique-se de que não haja gás na atmosfera. Gás de fundo ou outros gases voláteis, ex. solventes, podem interferir na operação do sensor.

Sensor não lê zero mesmo quando não há gás presente:

- ajuste o zero na placa de controle.

Sensor tem leitura baixa quando o gás é aplicado:

- ajuste a linearidade na placa de controle.
- para versões de oxigênio, verifique se o bujão de neoprene foi removido de baixo do retentor de plástico.

Sensor tem leitura alta quando o gás é aplicado:

- ajuste a linearidade na placa de controle.

Sensor tem leitura zero quando o gás é aplicado:

- verifique a fiação.
- verifique se a tampa de proteção contra poeira foi removida.
- verifique se o sensor não foi obstruído.
- substitua o sensor se houver suspeita de falha.
- para versões de oxigênio, verifique se o bujão de neoprene foi removido de baixo do retentor de plástico.

Não é possível ajustar a linearidade ou zerar na placa de controle:

- consulte o manual técnico.

## 4. OPERAÇÕES

Observação: A tela do sensor tóxico Sensepoint deve ser conectada ao cabo com tela que entra na caixa de junção. O terra deve ser terminado em uma das pontas apenas e é recomendável que a terminação seja feita na ponta do cartão de controle do cabo.

A unidade requer uma fonte de alimentação de loop de corrente nominal de 18 a 30V, 30 mA.

### 4.2 CALIBRAÇÃO

O Sensepoint para detecção de gás tóxico é fornecido pré-calibrado; no entanto, para maior precisão em aplicações específicas, é recomendável fazer a calibração no local.

A recalibração deve ser apenas tentada por pessoal de serviço qualificado. A calibração somente deve ser tentada após o sensor ter sido instalado e ligado por um tempo superior ao tempo de aquecimento (Tabela 1).

Primeiro zere o sistema do controle sem gás presente no sensor. Se o gás-alvo for suspeito de estar nas vizinhanças do Sensepoint, o fluxo de ar limpo sobre o sensor usando um invólucro do fluxo (veja abaixo).

Encaixe um invólucro de fluxo e conecte um cilindro de ar, para zerar, ou de uma concentração conhecida de gás (aproximadamente 50% FSD) para o invólucro de fluxo usando tubulação de náilon ou PTFE. Os comprimentos de tubulação devem ser mantidos em um mínimo para evitar estender a velocidade de resposta. Conecte a saída do invólucro de fluxo para a área de exaustão segura. Passe o gás através do invólucro de fluxo em uma velocidade de fluxo de aproximadamente 1 l a 1,5 l por minuto.

## 5. MANUTENÇÃO

### 5.1 TROCA DE CÉLULA ELETROQUÍMICA E FILTRO INTERNO

1. Desparafuse e remova o retentor de plástico (ou acessório se houver) do sensor.
2. Remova a montagem interna hidrofóbica antiga empurrando na direção do encaixe, através de um dos slots de retenção, com uma pequena chave de fenda de ponta chata. A montagem soltará. Não tente extrair a montagem, pois isto pode danificar o invólucro.
3. Remova a inserção de rede de metal interna.
4. Abra o invólucro desparafusando o conjunto da tampa do sensor do corpo do sensor e assegurando que a célula eletroquímica não gire com a tampa.
- 5a. Tóxico  
Puxe suavemente a célula eletroquímica antiga da placa PCB. (Descarte isso de acordo com as regulamentações locais.)
- 5b. Oxigênio  
Para o Sensepoint de oxigênio, desparafuse as conexões de célula antigas. Sustente os pilares do parafuso durante a remoção e reencaixe dos parafusos da célula de oxigênio.
6. Remova a nova célula da embalagem e retire o link em curto da base da célula.
- 7a. Conecte a nova célula na placa PCB. (célula tóxica)
- 7b. Aparafuse na nova célula através de guias de metal. (célula de oxigênio)
8. Aparafuse a montagem da tampa do sensor novamente no corpo do sensor.
9. Encaixe a nova montagem de rede de metal interna.
10. Encaixe a nova montagem hidrofóbica interna.

## 4. OPERAÇÕES

Aguarde o sensor estabilizar. Ao usar gás com ar, ajuste o cartão de controle para indicar zero. Para aferição de linearidade, o cartão de controle deve ser ajustado para indicar a concentração do gás-alvo sendo aplicado. Remova o invólucro de fluxo e o fornecimento de gás.

Observação: para oxigênio, o gás de aferição de linearidade é normalmente ar a 20,8%v/v O<sub>2</sub>. O cartão de controle deve ser ajustado para indicar isso quando o sensor estiver em um ambiente com ar limpo de 20,8%v/v O<sub>2</sub> em nitrogênio de um cilindro. Um ajuste de zero não é normalmente necessário, no entanto, é recomendável que os níveis de alarme sejam testados usando um cilindro de uma concentração mais baixa de oxigênio em nitrogênio.

Veja a Tabela 1 para detalhes de concentrações e tempos a serem usados. Se o controlador não puder passar por uma aferição de linearidade, consulte o manual técnico.

Para calibração usando a Proteção contra Intempéries em aplicações de fluxo elevado, consulte o manual técnico.

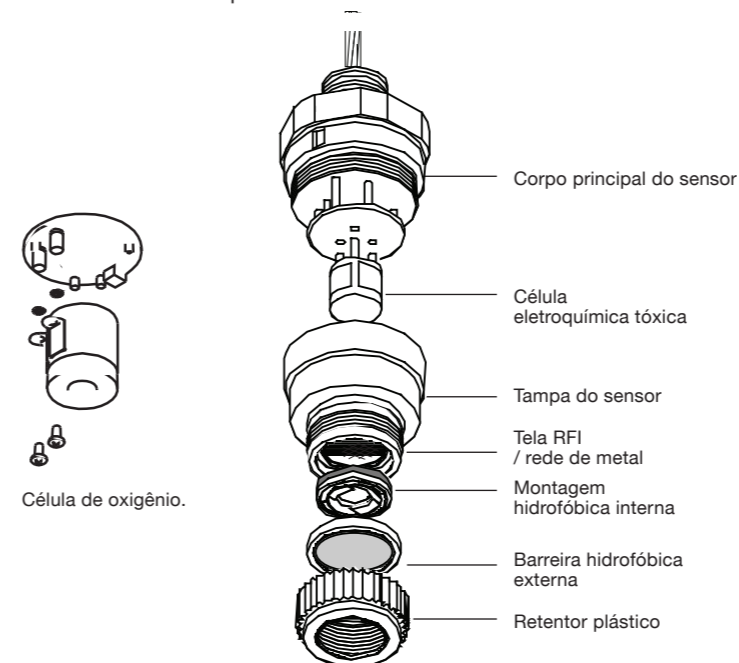
## 5. MANUTENÇÃO

Observação: O sensor deve agora ser calibrado. Consulte a seção 4.2.

11. Toque o retentor ou acessório de plástico.
12. No caso de falha no dispositivo, retorne a unidade para a Honeywell Analytics.

### 5.2 TROCA DA BARREIRA HIDROFÓBICA EXTERNA

Remova o retentor (acessório) de plástico. Remova a antiga barreira externa hidrofóbica e substitua por uma nova. Troque o retentor de plástico.



## 4. OPERAÇÕES

Tabela 1:

Faixa de gás	Concentração recomendada de gás	Tempo de aquecimento	Tempo de aplicação	Temp. operacional	
				MÍN.	MÁX.
H <sub>2</sub> S	0 a 20 ppm	10 ppm	3min	3 min	-20°C (-4°F) +50°C (122°F)
H <sub>2</sub> S	0 a 50 ppm	20 ppm	3min	3 min	-20°C (-4°F) +50°C (122°F)
H <sub>2</sub> S	0 a 100 ppm	50 ppm	3min	3 min	-20°C (-4°F) +50°C (122°F)
CO	0 a 100 ppm	50 ppm	3 min	3 min	-20°C (-4°F) +50°C (122°F)
CO	0 a 200 ppm	100 ppm	3 min	3 min	-20°C (-4°F) +50°C (122°F)
CO	0 a 500 ppm	250 ppm	3 min	3 min	-20°C (-4°F) +50°C (122°F)
Cl <sub>2</sub>	0 a 5 ppm	3 ppm	5 min	10 min	-20°C (-4°F) +50°C (122°F)
Cl <sub>2</sub>	0 a 15 ppm	10 ppm	5 min	10 min	-20°C (-4°F) +50°C (122°F)
O <sub>2</sub>	0 a 25% v/v	19% v/v	5 min	1 min	-15°C (5°F) 40°C (104°F)
NH <sub>3</sub>	0 a 50 ppm	25 ppm	3min	10 min	-20°C (-4°F) 40°C (104°F)
NH <sub>3</sub>	0 a 1000 ppm	500 ppm	3min	10 min	-20°C (-4°F) 40°C (104°F)
H <sub>2</sub>	0 a 1000 ppm	500 ppm	3min	3 min	-5°C (23°F) 40°C (104°F)
H <sub>2</sub>	0 a 10000 ppm	3000 ppm	3min	3 min	-5°C (23°F) 40°C (104°F)
SO <sub>2</sub>	0 a 15 ppm	10 ppm	3 min	5 min	-15°C (5°F) 40°C (104°F)
SO <sub>2</sub>	0 a 50 ppm	20 ppm	3 min	5 min	-15°C (5°F) 40°C (104°F)
NA	0 a 100 ppm	50 ppm	12 h	5 min	-5°C (23°F) 40°C (104°F)
NO <sub>2</sub>	0 a 10 ppm	5 ppm	1h	5 min	-15°C (5°F) 40°C (104°F)

## APÊNDICE A - ESPECIFICAÇÕES

Faixa de temperatura operacional:

veja a tabela 1.

Faixa de umidade operacional:

20% a 90% de umidade relativa contínua.  
10% a 99% de UR intermitente, sem condensação.

Faixa de pressão operacional:

90 a 110 k Pa.

Tempo de aquecimento:

veja a tabela 1.

Faixa de voltagem:

18 a 30 V no sensor.

Consumo de energia:

0,9 W máx.

Saída de sinais:

Loop de 4 a 20 mA alimentado.

Taxa de fluxo de calibração:

recomendável entre 1 e 1,5 l/min.

Durabilidade operacional esperada:

H<sub>2</sub>S, CO, no mínimo 24 meses.  
NH<sub>3</sub>, Cl<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, NO, O<sub>2</sub> no mínimo 12 meses.

Classificações IP:

Padrão IP65.

IP67 com proteção contra condições climáticas.

Certificação:

cCSAus Classe I, Divisão 2, Grupos B, C e D  
Número de certificado 2404330