

Rosemount™ OCX8800 Transmissor de combustíveis e oxigênio

com protocolo HART® 4–20 mA



Informações de segurança

A Emerson projeta, fabrica e testa seus produtos para atender a diversas normas nacionais e internacionais. Como esses instrumentos são produtos técnicos sofisticados, você deve instalar, usar, e mantê-los corretamente para garantir que eles continuem a operar dentro de suas especificações normais. É necessário seguir as instruções fornecidas e integrá-las ao seu programa de segurança ao fazer a instalação, uso e manutenção dos produtos Rosemount da Emerson.

⚠️ ATENÇÃO

O não cumprimento das instruções adequadas pode causar qualquer uma das seguintes situações: morte, danos pessoais, danos materiais, danos a este instrumento e invalidação da garantia.

Leia todas as instruções antes de instalar, operar e realizar a manutenção do produto.

⚠️ ATENÇÃO

Instale o equipamento conforme especificado nas instruções do manual relacionado e de acordo com os regulamentos locais e nacionais. Conecte todos os produtos às fontes de alimentação elétricas e de pressão adequadas.

⚠️ ATENÇÃO

Acesso físico

A presença de pessoas não autorizadas pode causar danos consideráveis e/ou configuração incorreta dos equipamentos de usuários finais. Isso pode ser intencional ou não, e deve ser evitado.

A segurança física é uma parte importante de qualquer programa de segurança e é fundamental para proteger o seu sistema. Restrinja o acesso físico de pessoal não autorizado para proteger os ativos dos usuários finais. Isso se aplica a todos os sistemas usados no local da instalação.

Símbolos



Terminal de aterramento (terra)



Terminal do condutor protetor



Risco de choque elétrico



Consulte o manual.

Índice

Descrição e especificações.....5

Instalação..... 6

Configuração e inicialização..... 31

Usando a interface do operador local (LOI)..... 42

Calibração..... 45

Certificações de produtos..... 55

Declaração de conformidade..... 59

Tabela RoHS da China..... 64

1 Descrição e especificações

1.1 Lista de verificação de componentes

Verifique o número do modelo do seu Rosemount OCX8800 em comparação às funcionalidades e opções do transmissor, garantindo que as opções especificadas por este número estejam presentes ou incluídas na unidade. Utilize este número de modelo completo em todas as correspondências que fizer com a Emerson.

2 Instalação

2.1 Segurança do produto

⚠ ATENÇÃO

Instruções de segurança

O não cumprimento das instruções de segurança pode resultar em ferimentos graves ou morte.

Antes de instalar este equipamento, leia as [Informações de segurança](#).

⚠ ATENÇÃO

Áreas perigosas

A instalação do Rosemount OCX88A só pode ser feita em áreas de uso geral. A instalação do Rosemount Xi Advanced Electronics só pode ser feita em áreas de uso geral.

Não instale o Rosemount OCX88A em áreas perigosas.

Não instale o Rosemount Xi em áreas perigosas ou próximo de líquidos inflamáveis.

⚠ ATENÇÃO

Áreas perigosas

Existe o risco de explosão do Rosemount OCX88C se for instalado em áreas perigosas.

Todos os dispositivos de entrada do cabo e elementos que fechem aberturas não utilizadas devem possuir certificação à prova de incêndio, devem ser adequados às condições de uso e ser devidamente instalados.

O invólucro do sensor não deve ser montado em nenhuma superfície ou flange que exceda 383 °F (195 °C).

A amostra que entra no invólucro do sensor não deve exceder 383 °F (195 °C).

⚠ ATENÇÃO

Choque elétrico

A não instalação de tampas e condutores de aterramento pode resultar em ferimentos graves ou morte.

Instale todas as tampas de proteção e cabos de aterramento após a instalação.

Se for usada alimentação de circuito externo, a fonte de alimentação deve ser de Tensão Extra Baixa para Segurança (SELV).

Nota

Utilize um material adequado para obstruir todas as aberturas não usadas, tanto no invólucro da sonda quanto na caixa do Rosemount Xi.

2.2 Instalação mecânica

2.2.1 Seleção de local

A localização do transmissor na chaminé ou dutos é crucial para que a análise de oxigênio tenha máxima precisão. Você deve posicionar a sonda de forma que o gás medido seja representativo do processo em questão.

Para melhores resultados, situe o transmissor perto do meio do duto, inserindo-o entre 40 e 60 por cento da profundidade. Dutos mais longos podem exigir múltiplos transmissores, uma vez que os níveis de oxigênio e combustíveis podem variar devido à estratificação. Um ponto muito próximo à parede do duto ou ao raio interno de uma curva pode não fornecer uma amostra representativa devido às condições de baixo fluxo. Escolha o ponto de detecção de modo que a temperatura do gás do processo esteja dentro do alcance do material da sonda utilizado.

⚠ CUIDADO

É possível que ocorram avarias nos dispositivos eletrônicos.

Não permita que a temperatura da caixa dos componentes eletrônicos ultrapasse 185 °F (85 °C).

⚠ CUIDADO

A falha em conectar as linhas pneumáticas pode permitir a entrada de contaminantes nas portas do transmissor.

Sempre que houver uma pressão positiva na chaminé no local de instalação, assegure-se de conectar todas as linhas pneumáticas antes de instalar o transmissor na chaminé ou nos dutos.

Procedimento

1. Verifique se há furos e vazamentos de ar na chaminé ou nos dutos.

A presença dessa condição afetará substancialmente a precisão das leituras de oxigênio e substâncias combustíveis. Faça os reparos necessários ou instale o transmissor a montante de qualquer vazamento.

2. Certifique-se de que a área esteja livre de obstruções internas e externas que possam interferir no acesso para instalação e manutenção do transmissor.

Permita espaço suficiente para a remoção do transmissor.

2.2.2 Instalar o transmissor**Procedimento**

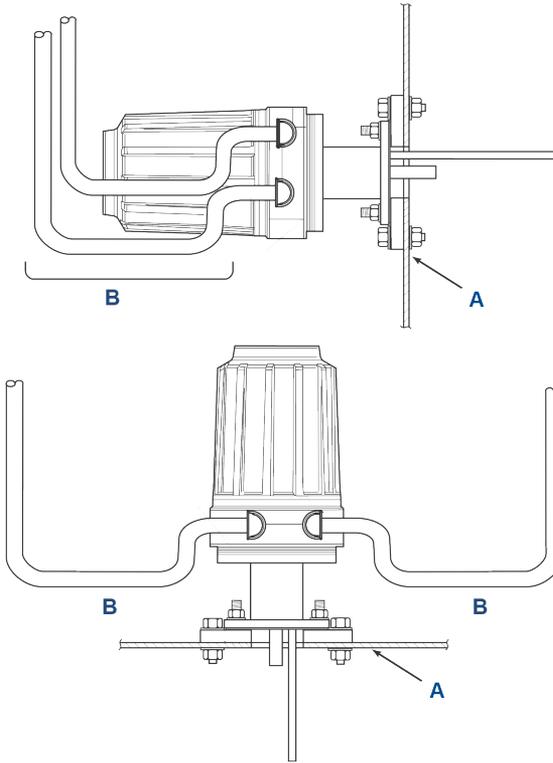
1. Certifique-se de que todos os componentes estejam disponíveis para a instalação do transmissor.

O transmissor pode ser instalado exatamente da forma como foi recebido.

2. Solde ou parafuse a placa adaptadora na abertura do condúite.
3. Utilize os suportes de montagem para parede ou tubo para instalar a caixa dos componentes eletrônicos remota. Selecione um local que não ultrapasse o comprimento do cabo eletrônico fornecido.

4. Certifique-se de que os condúites se estendam verticalmente a partir do transmissor e formem uma curva para gotejamento abaixo do nível dos orifícios de condúite no alojamento. A curva para gotejamento minimiza a probabilidade de danos aos componentes eletrônicos causados por umidade.

Figura 2-1: Instalação com curva para gotejamento



371020004

- A. Parede do condúite
- B. Curva para gotejamento do condúite

5. Sempre que houver uma pressão positiva na chaminé no local de instalação, conecte todas as linhas pneumáticas antes de instalar o transmissor na chaminé ou nos dutos.

⚠ CUIDADO

Se as temperaturas do processo ultrapassarem 392 °F (200 °C), aplique composto para evitar emperramento nos roscas dos pinos e facilitar a futura remoção do transmissor.

6. Insira os tubos de amostragem e de exaustão através da abertura na flange de montagem e parafuse a unidade na flange.

⚠ CUIDADO

Dutos ou chaminés sem isolamento podem fazer com que a temperatura ambiente na caixa dos componentes eletrônicos ultrapasse 185 °F (85 °C), danificando os componentes eletrônicos.

Se o isolamento for removido para acessar o duto durante a montagem do transmissor, não esqueça de recolocá-lo posteriormente.

2.3 Instalação elétrica

Toda a fiação deve estar em conformidade com os códigos locais e nacionais. [Figura 2-2](#) representação das conexões de energia dos solenoides padrão de fábrica é apresentada.

⚠ ATENÇÃO

A não instalação de tampas e condutores de aterramento pode resultar em ferimentos graves ou morte.

Instale todas as tampas de proteção do equipamento e os condutores de aterramento de segurança após a instalação.

⚠ ATENÇÃO

Para atender aos Requisitos de Segurança da IEC 61010 (exigência da CE), e garantir a operação segura deste equipamento, a conexão à principal fonte de alimentação elétrica deve ser feita através de um disjuntor (mínimo de 10 A) situado nas proximidades e específico para este equipamento, que desconectará todos os condutores de corrente em caso de falha. Este disjuntor também deve incluir um interruptor de isolamento operado mecanicamente. Caso contrário, deve haver um método externo alternativo de desconectar o fornecimento de energia do equipamento perto do local. É obrigatório que os disjuntores ou chaves obedeçam a um padrão internacionalmente reconhecido, como o IEC 947.

Nota

Para manter um aterramento eficaz, certifique-se de que uma conexão positiva exista entre o invólucro do sensor, a caixa dos componentes eletrônicos e o aterramento. O cabo de aterramento deve ter no mínimo 14 AWG. Consulte [Figura 2-2](#).

Nota

A tensão da linha, o sinal e a fiação do relé devem possuir classificação para pelo menos 221 °F (105 °C).

2.3.1 Conexões elétricas

Faça as conexões elétricas, de energia e comunicações para a caixa de componentes eletrônicos através de duas portas NPT de ¾ pol no invólucro, usando acessórios e cabos fornecidos pelo cliente.

A instalação dos cabos deve atender às normas NEC, IEC e/ou outras normas nacionais ou locais aplicáveis para equipamentos permanentemente montados de Classe I, Zona 1, IIB +H2 T3/T6.

2.3.2 Tensão da linha de conexão

O transmissor funciona com uma tensão de linha de 100 a 240 Vca e frequência de 50 a 60 Hz. A fonte de alimentação não requer nenhuma configuração.

Conecte o fio da linha (fio L) ao terminal **L** e o fio neutro (fio N) ao terminal **N** no bloco de entrada de energia AC na caixa dos componentes eletrônicos. Conecte o fio terra (fio G) ao terminal de aterramento na caixa dos componentes eletrônicos, conforme mostrado em [Figura 2-2](#).

2.3.3 Sinais de conexão de saída

O transmissor é fornecido com dois sinais de 4–20 mA com HART® na saída de oxigênio O₂.

Conecte os terminais de saída na caixa dos componentes eletrônicos conforme mostrado em [Figura 2-2](#).

Use um par de fios trançados e blindados. Finalize a blindagem na caixa dos componentes eletrônicos.

2.3.4 Sinal de oxigênio (O₂) 4–20 mA

Um sinal de 4–20 mA representa o valor de O₂.

As informações HART® estão sobrepostas ao sinal de O₂ e podem ser acessadas através de um comunicador portátil ou do software AMS Device Manager.

O sinal de O₂ está localizado nos terminais **AOUT 1 (Saída analógica 1)**.

2.3.5 Sinal de 4–20 mA equivalente de combustíveis (COe)

Outro sinal de 4–20 mA nos terminais **AOUT 2 (Saída analógica 2)** representa o valor do COe.

Não há informações HART® disponíveis no sinal COe.

2.3.6 Relé de saída do alarme

Conecte qualquer entrada de relé fornecida pelo cliente ao terminal de relé de saída de alarme. Utilize fio blindado e finalize a blindagem na caixa dos componentes eletrônicos. O terminal do relé para saída de alarme é composto por um conjunto de contatos de número 2, tipo C, secos, com uma capacidade de 30 mA e 30 Vcc.

2.3.7 Conexões eletrônicas remotas para o invólucro do sensor

Efetue as ligações entre os dispositivos eletrônicos remotos e o invólucro dos sensores utilizando o cabo eletrônico que foi encomendado junto ao pedido. O cabo trançado está disponível em comprimentos de até 150 pés (46 m).

Nota

A fiação interconectada ilustrada é para cabos fornecidos pela Emerson.

2.3.8 Conexões de sinal

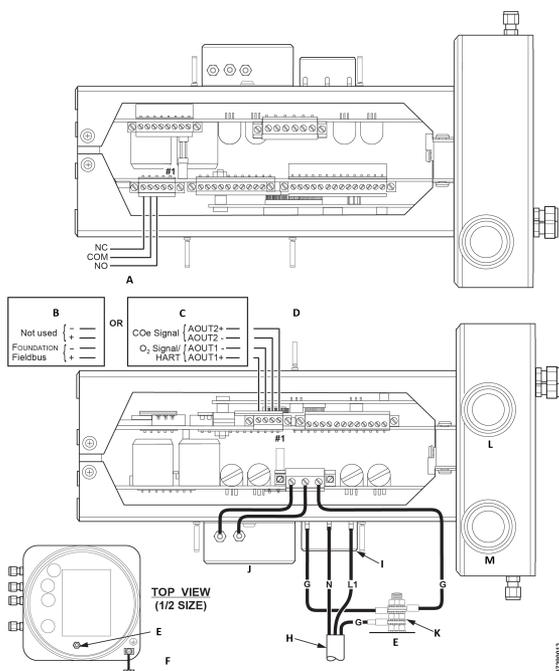
Conecte os terminais da caixa dos componentes eletrônicos aos terminais correspondentes no senso do invólucro. Os pares de fios trançados estão numerados na embalagem plástica interna.

Mantenha os pares trançados juntos e combine os números e as cores dos fios.

2.3.9 Conexão de alimentação do aquecedor

Utilize os fios trançados de cores azul, branco, laranja, preto, vermelho e amarelo no cabo de energia do aquecedor para conectar a energia aos três aquecedores na caixa do sensor.

Combine as cores dos fios aos blocos terminais de potência do aquecedor que correspondem a eles, tanto no invólucro do sensor quanto na caixa dos componentes eletrônicos.

Figura 2-2: Tensão de linha, aterramento e conexões de 4–20 mA

- A. Blocos de terminais para saída de relé de alarme
- B. FOUNDATION™ Fieldbus
- C. HART®
- D. Blocos de terminais do sinal de saída
- E. Pino de aterramento
- F. Aterramento típico para componentes eletrônicos e invólucro do sensor
- G. Aterramento
- H. Ligação dos fios do cliente
- I. Bloco de terminais
- J. Filtro EMI
- K. Arruela de fixação com dentes voltados para fora
- L. Entrada de sinal com rosca NPT de $\frac{3}{4}$
- M. Entrada para alimentação elétrica com rosca NPT de $\frac{3}{4}$

2.4 Instalação pneumática

As conexões do sistema pneumático dependem se o conjunto de ar de referência, os solenoides de calibração, e/ou opções de

equipamentos de retorno estão equipadas no seu transmissor. Consulte as seguintes seções e selecione a opção que se aplica à configuração do seu transmissor.

2.4.1 Opção de conjunto de ar de referência (somente)

Quando nenhuma opção ou apenas a opção de conjunto de ar de referência está habilitada, utilize o seguinte procedimento para instalar os componentes do sistema pneumático.

Procedimento

1. Consulte [Figura 2-3](#). Conecte o conjunto de ar de referência (regulador/filtro e manômetro) à entrada de ar do instrumento na caixa dos componentes eletrônicos e ao lado da entrada do medidor de fluxo de ar de diluição.
2. Conecte a saída do medidor de fluxo de ar de diluição à entrada de ar de diluição no invólucro do sensor.
3. Instale uma linha de ar entre a saída de ar do instrumento na caixa dos componentes eletrônicos e o encaixe em "T" no invólucro do sensor.

⚠ CUIDADO

O uso inadequado de gases resultará em leituras incorretas.

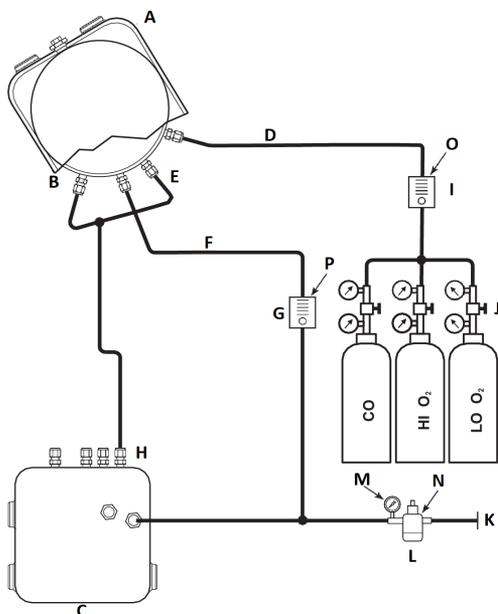
Não utilize nitrogênio 100% como gás de baixa concentração de O₂.

A Emerson recomenda a utilização de gás de O₂ com baixa concentração, variando entre 0,4% e 2,0% de O₂.

Não use gases com concentrações de hidrocarbonetos superiores a 40 partes por milhão.

4. Para a calibração do transmissor, empregue um gás de CO e dois tipos de gás de O₂.
 - CO: 1.000 ppm ou até 4%, com balanço de ar
 - Gás O₂ de baixa concentração: 0,4%, equilibrado com N₂
 - Gás O₂ de alta concentração: 8%, equilibrado com N₂
5. Conecte a saída das fontes de gás de teste à entrada do medidor de fluxo **CAL GAS (Calibrar gás)**. Instale uma linha de ar entre a porta de saída do medidor de fluxo e a entrada **CAL GAS (Calibrar gás)** no invólucro do sensor.

Figura 2-3: Instalação pneumática, RosemountOCX8800 com conjunto de ar referencial sem autocalibração.



- A. Invólucro do sensor
- B. Entrada de ar do edutor
- C. Caixa dos componentes eletrônicos
- D. Gás de calibração de entrada
- E. Ar de referência de entrada
- F. Entrada de ar de diluição
- G. Medidor de fluxo de ar de diluição 0,1 scfh
- H. Saída de ar do instrumento
- I. Medidor de fluxo de gás de calibração [7 scfh, 20 a 30 psig (1,4 a 2,1 barg) recomendado].
- J. Reguladores de dois estágios
- K. Suprimento de ar do instrumento
- L. Regulador/filtro de pressão
 Uso geral: 35 psig (2,4 barg)
 Área perigosa: 45 psig (3,1 barg)
- M. Medidor de pressão de 2 in., 0 a 60 psig (0 a 4,1 barg)
- N. Regulador de filtro combinado, 0 a 60 psig (0 a 4,1 barg)
- O. Medidor de vazão, 1–10 scfh
- P. Medidor de vazão, 0,05–0,5 scfh

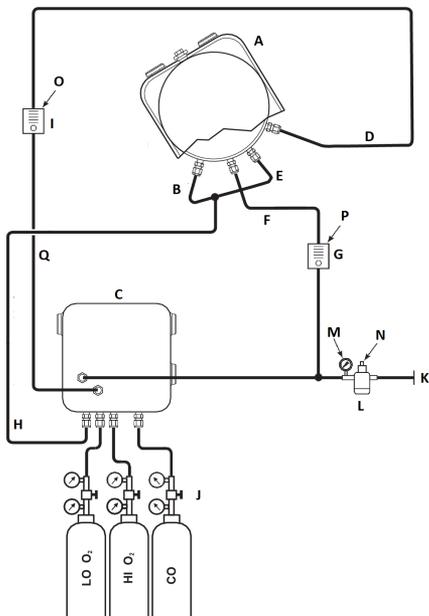
2.4.2 Conjunto de ar de referência e solenoides sem a função de COe zero

Quando o conjunto de ar de referência e os solenoides de gás de teste estão inclusos em seu transmissor, siga o procedimento a seguir para instalar os componentes do sistema pneumático.

Procedimento

1. Instale o conjunto de ar de referência de acordo com as instruções presentes na [Opção de conjunto de ar de referência \(somente\)](#), de [Passo 1](#) a [Passo 3](#).
2. Consulte [Figura 2-4](#). Conecte a fonte de gás O₂ de baixa concentração à entrada **CAL GAS LO O2 (gás de calibração O2 de baixa concentração)** da caixa dos componentes eletrônicos. Instale uma válvula de corte e um regulador de pressão com manômetro na linha de alimentação de O₂ de baixa pressão, conforme mostrado.
3. Conecte a fonte de gás O₂ de alta concentração à entrada **CAL GAS HI O2 (gás de calibração O2 de alta concentração)** da caixa dos componentes eletrônicos. Instale uma válvula de corte e um regulador de pressão com manômetro na linha de alimentação de O₂ de alta concentração conforme mostrado.
4. Conecte a fonte de gás CO de alta concentração à entrada **CAL GAS HI COe (gás de calibração COe de alta concentração)**. Instale uma válvula de corte e um regulador de pressão com manômetro na linha de alimentação de CO de alta concentração, conforme mostrado.
5. Conecte a conexão de saída de **CAL GAS (gás de calibração)** do alojamento eletrônico à porta de entrada do medidor de fluxo de **CAL GAS (gás de calibração)**. Instale uma linha de ar entre a porta de saída do medidor de fluxo e a entrada **CAL GAS (calibrar gás)** no invólucro do sensor.

Figura 2-4: Instalação pneumática, Rosemount OCX8800 com conjunto de ar de referência, solenóides, e autocalibração, sem a função COe zero



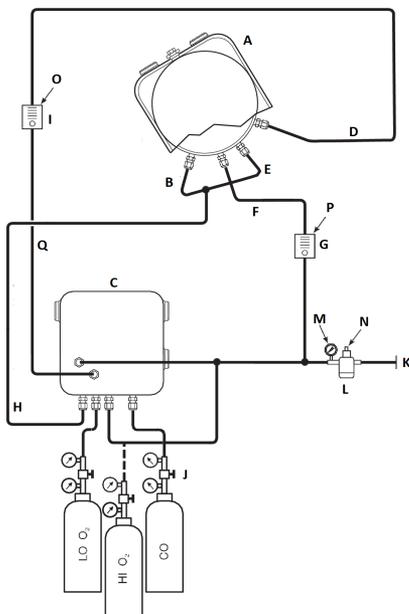
3790012

- A. Invólucro do sensor
- B. Entrada de ar do edutor
- C. Caixa dos componentes eletrônicos
- D. Gás de calibração de entrada
- E. Ar de referência de entrada
- F. Entrada de ar de diluição
- G. Medidor de fluxo de ar de diluição 0,1 scfh
- H. Saída de ar do instrumento
- I. Medidor de fluxo de gás de calibração [7 scfh, 20 a 30 psig (1,4 a 2,1 barg) recomendado].
- J. Reguladores de dois estágios
- K. Suprimento de ar do instrumento
- L. Regulador/filtro de pressão 35 psig (2,4 barg) para fins gerais, 45 psig (3,1 barg) para áreas perigosas
- M. Medidor de pressão de 2 in., 0 a 60 psig (0 a 4,1 barg)
- N. Regulador/filtro combinado, 0 a 60 psig (0 a 4,1 barg)
- O. Medidor de vazão, 1-10 scfm
- P. Medidor de vazão, 0,05-0,5 scfm
- Q. Saída de gás de calibração

2.4.3 Conjunto de ar de referência e solenoides com função de COe zero

[Figura 2-5](#) exibe o esquema de tubulação para o transmissor com autocalibração quando a função zero COe é utilizada. O esquema é similar ao [Figura 2-4](#), com a diferença de que o ar de instrumento é usado como o gás de teste de O₂ de alta concentração.

Figura 2-5: Instalação pneumática, Rosemount OCX8800 com conjunto de ar de referência, solenoides, e autocalibração, com função COe zero



39950001

- A. Invólucro do sensor
- B. Entrada de ar do edutor
- C. Caixa dos componentes eletrônicos
- D. Gás de calibração de entrada
- E. Ar de referência de entrada
- F. Entrada de ar de diluição
- G. Medidor de fluxo de ar de diluição 0,1 scfh
- H. Saída de ar do instrumento
- I. Medidor de vazão de gás de calibração [7 scfh, 20-30 psig (1,4 a 2,1 barg) recomendado]
- J. Reguladores de dois estágios
- K. Suprimento de ar do instrumento
- L. Regulador/filtro de pressão 35 psig (2,4 barg) para fins gerais, 45 psig (3,1 barg) para áreas perigosas
- M. Medidor de pressão de 2 in., 0 a 60 psig (0 a 4,1 barg)
- N. Regulador/filtro combinado, 0 a 60 psig (0 a 4,1 barg)
- O. Medidor de vazão, 1-10 scfh
- P. Medidor de vazão, 0,05-0,5 scfh
- Q. Saída de gás de calibração

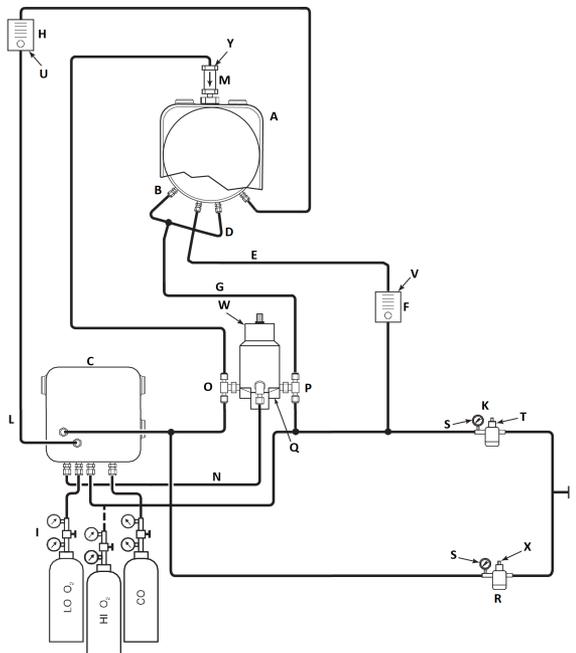
Nota

Se o instrumento de ar for usado como o gás de calibração de O₂ de alta concentração, os gases de calibração de baixa concentração de O₂ e COe também devem ser ajustados para a mesma pressão.

2.4.4 Conjunto de referência de ar, solenoides e opção de retorno de ar com função de COe zero

Figura 2-6 ilustra o arranjo dos tubos para o transmissor que possui tanto a opção de retorno quanto de autocalibração quando a função zero COe é utilizada. O esquema é similar ao **Figura 2-4**, com a diferença de que o ar de instrumento é usado como o gás de teste de O₂ de alta concentração.

Figura 2-6: Instalação pneumática, Rosemount OCX8800 com conjunto de ar de referência, solenóides, e autocalibração, com função COe zero



- A. Invólucro do sensor
- B. Entrada de ar do edutor
- C. Caixa dos componentes eletrônicos
- D. Ar de referência de entrada
- E. Entrada de ar de diluição
- F. Medidor de fluxo de ar de diluição, 0,1 scfh
- G. Ar instrumental
- H. Medidor de fluxo de gás de calibração [7 scfh, 20 a 30 psig (1,3 a 2,1 barg) recomendado].
- I. Reguladores de dois estágios
- J. Suprimento de ar do instrumento
- K. Regulador/filtro de pressão
 - Uso geral: 35 psig (2,4 barg)
 - Área perigosa: 45 psig (3,1 barg)
- L. Saída de gás de calibração
- M. Válvula de retenção
- N. Ar de acionamento

- O. Válvulas solenoides que normalmente ficam abertas⁽¹⁾.
- P. Válvula solenoide normalmente fechada⁽¹⁾
- Q. Válvula retorno, operada por ar
- R. Medidor de pressão de 2 in., 0 a 60 psig (0 a 4,1 barg)
- S. Filtro/regulador combinado, 0 a 60 psig (0 a 4,1 barg)
- T. Medidor de vazão, 1-10 scfh
- U. Medidor de vazão, 0,05-0,5 scfh
- V. Acionador pneumático
- W. Filtro/regulador combinado, 0,60 psig (0,04 barg)
- X. Válvula de retenção, 5 psig (0,3 barg)

Nota

Fixe a válvula de retorno acionada por ar em uma placa de fixação adequada.

Nota

A pressão do ar de acionamento na entrada da válvula de retorno deve ser de pelo menos 51 psig (3,5 barg) para acionar completamente a válvula.

Nota

Se o instrumento de ar for usado como o gás de calibração de O₂ de alta concentração, os gases de calibração de baixa concentração de O₂ e CO_e também devem ser ajustados para a mesma pressão.

2.4.5 Conjunto de referência de ar, solenoides e opção de retorno de ar sem função de CO_e zero

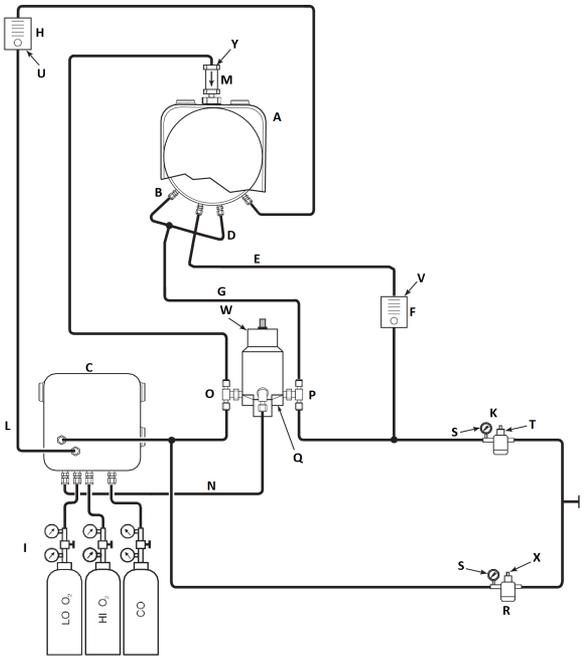
Instalar um transmissor com a função de retorno demanda a inclusão de uma válvula de retorno acionada por ar, regulador e medidor de pressão, além de uma válvula de retenção. [Figura 2-7](#) ilustra o arranjo dos tubos para o transmissor que possui tanto a opção de retorno quanto de autocalibração. [Figura 2-8](#) exibe a configuração de tubulação para o transmissor com a opção de retorno, mas sem a autocalibração (ausência de solenoides de gás de teste). Se o seu transmissor inclui o conjunto de ar de referência, os solenoides de gás de calibração e as opções de retorno, utilize o seguinte procedimento para a instalação dos componentes do sistema pneumático.

(1) Durante a operação de retorno, os estados das duas válvulas solenoides são alterados

Procedimento

1. Conecte as fontes de gás de calibração de acordo com [Conjunto de ar de referência e solenoides sem a função de COe zero, Passo 2](#) até [Passo 5](#).
2. Forneça uma alimentação de ar limpa, seca e de qualidade para instrumentação (20,95% O₂) aos reguladores de pressão de 45 psig e 55 psig.
A entrada do regulador de 45 psig aceita um encaixe NPT de 1/8 pol. A entrada para o regulador de 55 psig é compatível com um encaixe NPT de 1/4 pol.
3. Consulte o ramo superior da alimentação de ar para instrumentação. Ligue a saída do regulador/filtro de 35 psi a uma das portas da válvula solenoide acionada por ar, que está normalmente fechada, e ao lado de entrada do medidor de fluxo de ar de diluição.
4. Conecte a saída do medidor de fluxo de ar de diluição à entrada de AR DE DILUIÇÃO no invólucro do sensor.
5. Instale uma tubulação de ar para instrumentação ligando a porta aberta da válvula solenoide, que normalmente fica aberta e é operada a ar, até o encaixe em T no invólucro do sensor.
6. Ligue a saída do regulador e filtro de 55 psi a uma das portas da válvula solenoide, que normalmente fica aberta e é operada a ar, à entrada de ar para instrumentos na parte posterior da caixa de componentes eletrônicos.
7. Instale uma linha de ar entre a porta aberta da válvula solenoide, que normalmente fechada e é operada a ar, e o encaixe de entrada da válvula de retenção na caixa do sensor.
8. Instale uma linha de ar entre o encaixe de saída de ar de instrumento na caixa de componentes eletrônicos e o encaixe de entrada de ar de controle na válvula solenoide operada por ar.

Figura 2-7: Instalação pneumática, Rosemount OCX8800 com conjunto de ar de referência, solenoides, função de retorno e autocalibração, sem a função de COe zero



- A. Invólucro do sensor
- B. Entrada de ar do edutor
- C. Caixa dos componentes eletrônicos
- D. Ar de referência de entrada
- E. Entrada de ar de diluição
- F. Medidor de fluxo de ar de diluição 0,1 scfh
- G. Ar instrumental
- H. Medidor de fluxo de gás de calibração (7 scfh, 20 a 30 psig recomendado).
- I. Reguladores de dois estágios
- J. Suprimento de ar do instrumento
- K. Regulador/filtro de pressão 35 psig: finalidade geral
- L. Saída de gás de calibração
- M. Válvula de retenção
- N. Ar de acionamento
- O. Válvulas solenoides que normalmente ficam abertas⁽²⁾.
- P. Válvula solenoide normalmente fechada⁽²⁾
- Q. Válvula retorno, operada por ar

31850001

- R. *Manômetro de pressão de 2 pol., 0–60 psig*
- S. *Filtro/regulador combinado 0–60 psig*
- T. *Medidor de vazão, 1–10 scfm*
- U. *Medidor de vazão, 0,05–0,5 scfm*
- V. *Acionador pneumático*
- W. *Filtro/regulador combinado 0,60 psig*
- X. *Válvula de retenção 5 psig*

Nota

Fixe a válvula de retorno acionada por ar em uma placa de fixação adequada.

Nota

A pressão do ar de acionamento na entrada da válvula de retorno deve ser de pelo menos 51 psig para acionar completamente a válvula.

⚠ CUIDADO

Se os reguladores não estiverem instalados nos locais corretos, o transmissor não funcionará.

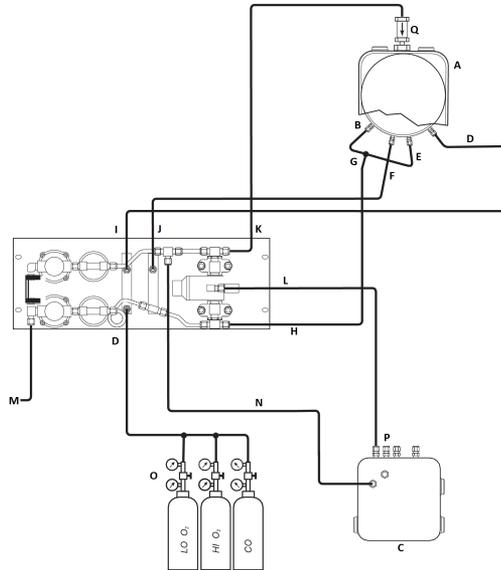
O regulador de pressão com entrada de 1/8 pol. é ajustado de fábrica para 35 psig. Regulador com entrada de 1/4 pol. é ajustado de fábrica para 55 psig.

2.4.6 O conjunto de referência de ar e painéis de retorno

O arranjo de tubulações para o painel de retorno sem a função de autocalibração e sem a função COe zero é mostrado em [Figura 2-8](#). O arranjo de tubulações para o painel de retorno com a função de autocalibração, mas sem a função COe zero, é mostrado em [Figura 2-9](#). O arranjo de tubulações para o painel de retorno com autocalibração e com a função COe zero é mostrado em [Figura 2-10](#).

(2) *Durante a operação de retorno, os estados das duas válvulas solenoides são alterados*

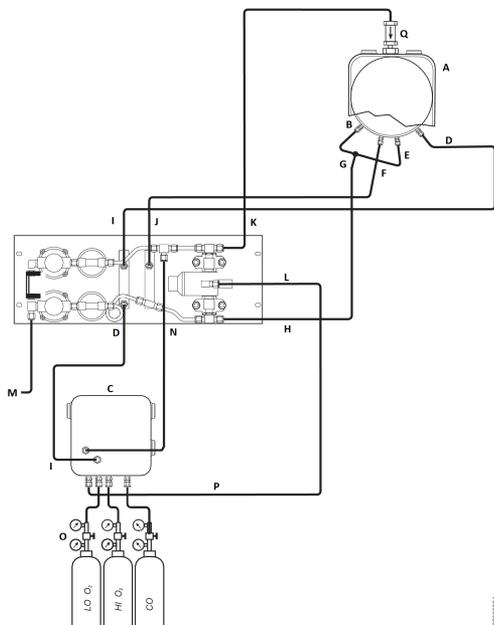
Figura 2-8: Instalação Pneumática, Painel de retorno sem autocalibração e sem função COe Zero



- A. Invólucro do sensor
- B. Entrada de ar do edutor
- C. Caixa dos componentes eletrônicos
- D. Gás de calibração de entrada
- E. Ar de referência de entrada
- F. Entrada de ar de diluição
- G. Ar instrumental
- H. Saída de ar do instrumento
- I. Saída de gás de calibração
- J. Saída do ar de diluição
- K. Saída do ar de retorno
- L. Ar de controle de retorno
- M. Suprimento de ar do instrumento
- N. Ar instrumental para componentes eletrônicos
- O. Reguladores de dois estágios
- P. Ar de acionamento
- Q. Válvula de retenção

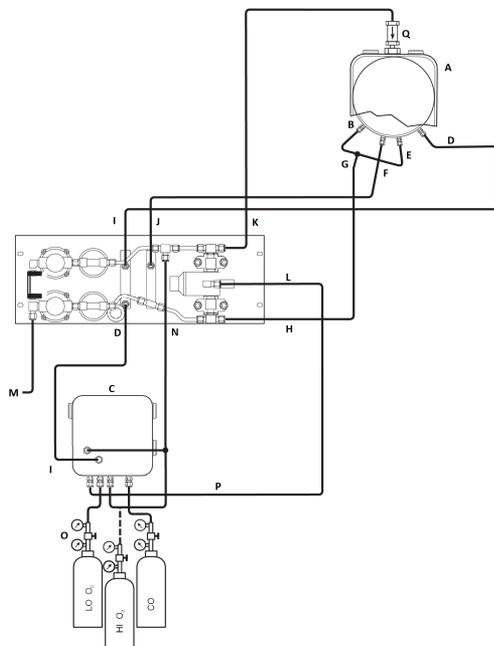
29000000

Figura 2-9: Instalação pneumática, painel de retorno com autocalibração, sem função COe Zero



- A. Invólucro do sensor
- B. Entrada de ar do edutor
- C. Caixa dos componentes eletrônicos
- D. Gás de calibração de entrada
- E. Ar de referência de entrada
- F. Entrada de ar de diluição
- G. Ar instrumental
- H. Saída de ar do instrumento
- I. Saída de gás de calibração
- J. Saída do ar de diluição
- K. Saída do ar de retorno
- L. Ar de controle de retorno
- M. Suprimento de ar do instrumento
- N. Ar instrumental para componentes eletrônicos
- O. Reguladores de dois estágios
- P. Ar de acionamento
- Q. Válvula de retenção

Figura 2-10: Instalação pneumática, painel de retorno com autocalibração e com função COe Zero



- A. Invólucro do sensor
- B. Entrada de ar do edutor
- C. Caixa dos componentes eletrônicos
- D. Gás de calibração de entrada
- E. Ar de referência de entrada
- F. Entrada de ar de diluição
- G. Ar instrumental
- H. Saída de ar do instrumento
- I. Saída de gás de calibração
- J. Saída do ar de diluição
- K. Saída do ar de retorno
- L. Ar de controle de retorno
- M. Suprimento de ar do instrumento
- N. Ar instrumental para componentes eletrônicos
- O. Reguladores de dois estágios
- P. Ar de acionamento
- Q. Válvula de retenção

2.5 Primeira inicialização

Fique atento ao seguinte Aviso.

Consulte [Configuração e inicialização](#) para obter informações de inicialização.

⚠ CUIDADO

A exposição de um transmissor em baixa temperatura aos gases processuais podem causar avarias.

Se os conduítes forem lavados durante uma interrupção, certifique-se de desligar o transmissor e removê-lo da área de lavagem.

Ao concluir a instalação, certifique-se de que o transmissor esteja ligado e em operação antes de acionar o processo de combustão.

Durante uma interrupção e sempre que possível, mantenha todos os transmissores em funcionamento para evitar a condensação e o desgaste precoce causado pelos ciclos térmicos.

3 Configuração e inicialização

⚠ ATENÇÃO

A não instalação de tampas e fios de aterramento pode resultar em ferimentos graves ou morte.

Instale todas as tampas de proteção do equipamento e os condutores de aterramento de segurança após a instalação.

3.1 Verifique a instalação

Certifique-se de que o transmissor está instalado corretamente. Verifique a instalação mecânica e todas as conexões elétricas e pneumáticas.

⚠ CUIDADO

A exposição de um transmissor em baixa temperatura aos gases processuais podem causar avarias.

Certifique-se de que o transmissor esteja ligado e em funcionamento antes de iniciar o processo de combustão.

Durante as paralisações, e sempre que possível, mantenha todos os transmissores em funcionamento para evitar a condensação e o desgaste precoce causado pelos ciclos térmicos.

3.1.1 Verificação de configuração: componentes eletrônicos HART®

No microprocessador da placa, existem três chaves configuráveis para usuários do Rosemount OCX8800 equipado com componentes eletrônicos HART (Figura 3-1).

SW1 determina se o sinal O_2 de 4–20 mA é alimentado de maneira interna ou externa. SW2 define se o sinal de COe de 4–20 mA é alimentado de maneira interna ou externa. SW3 configura os limites de calha para os sinais de O_2 e COe de 4–20 mA e controla o circuito do aquecedor da linha de impulso de amostragem. Todas as chaves estão acessíveis através de orifícios na caixa de eletrônicos.

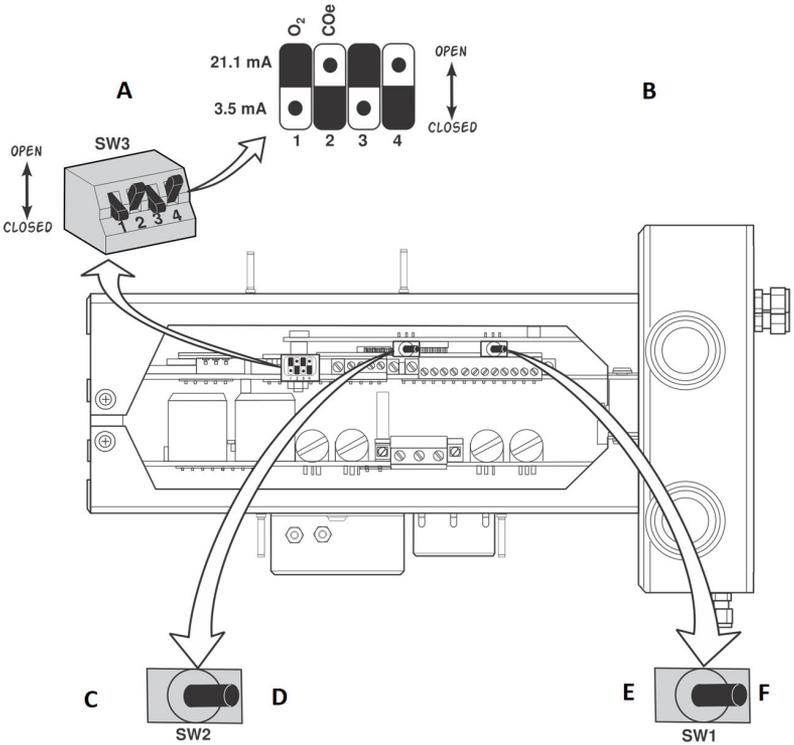
⚠ CUIDADO

Se você alterar as configurações padrão com o equipamento energizado, poderá causar danos aos componentes eletrônicos.

Antes de efetuar qualquer alteração nas configurações padrão, é aconselhável desconectar o transmissor da fonte de energia.

Verifique se as configurações padrão de chaves listadas abaixo estão em conformidade com as necessidades de sua instalação:

Figura 3-1: Valor padrão do Rosemount OX8800: componentes eletrônicos HART



- A. A posição padrão da chave é mostrada
- B. O₂ 21,1 mA/3,5 mA: Sinal de 4–20 mA
 Limites da calha:
 Aberta, para cima: 21,1 mA
 Fechada, para baixo: 3,5 mA
 CO_e 21,1 mA/3,5 mA: CO_e sinal 4–20 mA
 Limites da calha:
 Aberta, para cima: 21,1 mA
 Fechada, para baixo: 3,5 mA
- C. Interna: CO_e 4–20 mA é alimentado internamente.
- D. Externa: CO_e 4–20 mA requer uma fonte de alimentação externa (padrão).
- E. Interna: O₂ 4–20 mA é alimentado internamente.
- F. Externa: O₂ 4–20 mA requer uma fonte de alimentação externa (padrão).

SW1: Existem duas opções disponíveis para a alimentação do sinal O₂ 4–20 mA: pode ser interna ou externa. O padrão de fábrica é que o sinal O₂ 4–20 mA seja alimentado internamente.

SW2: Existem duas opções disponíveis para a alimentação do sinal COe 4–20 mA: pode ser interna ou externa. O padrão de fábrica é que o sinal COe 4–20 mA seja alimentado internamente.

SW3: Este interruptor vem ajustado de fábrica do seguinte modo:

- A posição 1 estabelece o limite da faixa de sinal de O₂ 4–20 mA. As opções são alta, 21,1 mA, ou baixa, 3,5 mA O ajuste padrão da fábrica é baixo, 3,5 mA.
- A posição 2 define o limite para o sinal COe 4–20 mA na calha. As opções são alta, 21,1 mA, ou baixa, 3,5 mA A configuração de fábrica é alta, 21,1 mA.

Para um controle adequado do software dos aquecedores do aparelho, as posições 3 e 4 devem estar ajustadas como indicado.

3.2 Primeira energização

Garanta um período suficiente (cerca de 60 minutos) para que os aquecedores comecem a funcionar e o transmissor alcance sua temperatura de operação regular após a energização.

A temperatura de operação padrão da célula de O₂ situa-se em 1357 °F (736 °C). A temperatura de operação padrão para a célula de substâncias combustíveis é 572 °F (300 °C). A linha de amostragem opera geralmente a uma temperatura de 338 °F (170 °C). Nesse intervalo de tempo, o solenoide do ar do edutor ficará fechado, evitando que amostras sejam aspiradas através do transmissor. Assim que o transmissor alcançar sua temperatura de operação, o solenoide se energizará, permitindo o fluxo do ar do edutor, e o transmissor entrará em funcionamento regular.

3.3 Definição dos valores de gás de teste

3.3.1 Definir valores do gás de teste com o protocolo HART®

Procedimento

1. Use o software do comunicador de campo para acessar o menu HART.
2. No menu **DETAILED SETUP (Configuração detalhada)**, selecione **O₂ CALIB PARAMS (Parâmetros de calibração de O₂)**.
3. Em **O₂ CAL PARAMS (Parâmetros de calibração de O₂)**, selecione **O₂ HIGH GAS (Gás de O₂ de alta concentração)**.

Insira o percentual de O₂ usado em gás de teste de alta concentração de O₂.

4. E, **O₂ CAL PARAMS (Parâmetros de calibração de O₂)**, selecione **O₂ LOW GAS (Gás de O₂ de baixa concentração)**. Insira o percentual de O₂ usado em gás de teste de baixa concentração de O₂.
5. No menu **DETAILED SETUP (Configuração detalhada)**, selecione **COe CALIB PARAMS (Parâmetros de calibração de COe)**.
6. Em **COe CAL PARAMS (Parâmetros de calibração de COe)**, selecione **COe Test Gas (Gás de teste de COe)**. Insira a concentração de CO em ppm que é utilizada para o teste com gás COe.

3.3.2 Definir valores de gás de teste com a interface do operador local (LOI)

Procedimento

1. Utilize o padrão "Z" para acessar a árvore de menus do LOI.
2. No menu **SYSTEM (Sistema)**, selecione **Calib Setup (Configuração de calibração)**.
3. Em **Calib Setup (Configuração de calibração)**, selecione **O₂ High Gas % (% de O₂ em gás de teste de alta concentração)**. Insira o percentual de O₂ usado em gás de teste de alta concentração de O₂.
4. Pressione **Down (para baixo)**, e a próxima seleção será **O₂ Low Gas % (% de O₂ em gás de teste de baixa concentração)**. Insira o percentual de O₂ usado em gás de teste de baixa concentração de O₂.
5. Pressione **Down (para baixo)** várias vezes para exibir **COe Test Gas (Gás de teste COe)**. Insira a concentração de CO em ppm que é utilizada para o teste com gás COe.

3.4 Solenoide de calibração

A Emerson pode fornecer o transmissor com solenoides de calibração opcionais para autocalibração. O software do transmissor controla os solenoides, que alternam automaticamente o gás de calibração adequado durante o ciclo de calibração.

3.4.1 Configuração dos solenoides de calibração com o comunicador de campo: HART®

Procedimento

1. Use o comunicador de campo para acessar o menu principal do **HART**.
2. No menu **DETAILED SETUP (Configuração detalhada)**, selecione **CAL SETUP (Configuração de calibração)**.
3. No menu **CAL SETUP (Configuração de calibração)**, selecione **O₂ CAL PARAMS/COe CAL PARAMS** (parâmetros de calibração de O₂/parâmetros de calibração de COe).
4. Em **O₂ CAL PARAMS/COe CAL PARAMS** (parâmetros de calibração de O₂/parâmetros de calibração de COe), selecione **Solenoids (Solenoides)**. Selecione **Yes (Sim)** para ativar o solenoides.

3.4.2 Configuração dos solenoides de calibração com a LOI

Procedimento

1. Utilize o padrão Z para acessar a árvore de menus do LOI.
2. No menu **SYSTEM (Sistema)**, selecione **Calib Setup (Configuração de calibração)**.
3. No menu **Calib Setup (Configuração de calibração)**, selecione **Use Solenoids (Utilizar solenoides)**. Selecione **Yes (Sim)** para ativar o solenoides.

3.5 Recurso de retorno

O recurso de retorno envia ar instrumental de volta pelo centro do filtro interno e expulsa-o pelo tubo de amostra da sonda. Isso remove sujeira acumulada e material particulado tanto do filtro interno quanto da linha de amostragem, incluindo qualquer filtro in-situ opcional na ponta do tubo de amostragem.

O recurso de retorno é normalmente aplicado em sistemas onde há uma alta concentração de partículas no fluxo do processo. A operação eficaz do recurso de retorno requer que o hardware opcional correspondente esteja corretamente instalado externamente ao transmissor. Um Rosemount OCX8800 enviado da fábrica deve ser configurado antes de implementar o recurso de retorno. Esse mesmo processo deve ser executado sempre que um novo conjunto de placas de substituição for instalado.

3.5.1 Configuração do efeito de retorno com o comunicador de campo: HART®

Procedimento

1. Use o comunicador de campo ou software AMS para acessar o menu **HART**.
2. No menu **DETAILED SETUP (Configuração detalhada)**, selecione INPUT/OUTPUT (Entrada/saída).
3. A partir do menu **INPUT/OUTPUT (Entrada/saída)**, selecione BLOWBACK (Retorno).
4. No menu **BLOWBACK (Retorno)**, selecione BIBk Enabled (Retorno habilitado). Selecione Yes (Sim) para ativar o retorno. Estabeleça também os seguintes parâmetros:
 - BIBk Intrvl (intervalo de retorno): Intervalo entre os eventos de retorno (60 minutos recomendado).
 - BIBk Period (período de retorno): Período em que o retorno é ativado (cinco segundos recomendado).
 - BIBk Purge Time (tempo de purga do retorno): Período de tempo após a conclusão do retorno antes que as leituras de oxigênio/combustíveis sejam consideradas válidas (configure conforme necessário para a aplicação)
5. Inicie o procedimento de retorno manualmente através de **DIAG/SERVICE (Diagnóstico/serviço)**.

3.5.2 Configuração de retorno com LOI

Procedimento

1. Utilize o padrão Z para acessar a árvore de menus do LOI.
2. No menu **SYSTEM (Sistema)**, selecione Blow back (retorno).
3. No menu **Blow Back (Retorno)**, selecione Blow Bk Enabled (Retorno habilitado). Selecione Yes (Sim) para ativar o retorno. Estabeleça também os seguintes parâmetros:
 - Blow Bk Intrvl (Intervalo de retorno): Duração entre os eventos de retorno. A faixa é de 0 a 32.000 minutos. O padrão é 60 minutos. A Emerson recomenda 60 minutos.
 - Blow Bk Period (período de retorno): Período em que o retorno é ativado. O intervalo é de um a cinco segundos. O padrão é de dois segundos. A Emerson recomenda 5 segundos.
 - Blow Bk Purge (purga de retorno): Tempo decorrido após a conclusão do retorno antes que as leituras de oxigênio/

combustíveis sejam consideradas válidas. O intervalo varia de 0 a 500 segundos. O padrão é de 88 segundos. Configure de acordo com a aplicação.

- Force Blow Bk (forçar retorno): Inicia um evento de retorno manualmente.

3.6 Recurso de purga/COe Zero

Esse recurso proporciona uma forma de encher o sensor de COe com ar de maneira periódica para cumprir dois objetivos:

1. Prover mais oxigênio para ajudar na eliminação de quaisquer resíduos combustíveis presentes no sensor de COe.
2. Possibilitar um ajuste facultativo na constante de calibração do COe.

Caso o transmissor tenha sido configurado para fazer atualizações na constante de calibração do COe, então somente a constante será atualizada. A inclinação da calibração do COe não é afetada. Para fazer atualizações tanto na constante quanto na inclinação, é necessário efetuar uma calibração total.

Este recurso faz uso do solenoide de calibração, o mesmo que é empregado para o teste de gás O₂ de alta concentração e para o gás COe zero. Para que a funcionalidade seja eficaz, utiliza-se ar instrumental como o gás de teste de O₂ de alta concentração. Isso também requer que o valor estabelecido para o gás de teste de O₂ de alta concentração seja de 20,95%. É possível implementar uma válvula de duas vias para mudar o gás de teste O₂ de alta concentração entre o ar instrumental e o gás de calibração regular. Isso permite que o transmissor utilize um gás de calibração específico para a calibração e depois ar instrumental para a função COe zero. A mudança entre ambos os gases necessita de uma coordenação manual, situada entre os eventos de calibração agendados e os eventos de COe zero.

Quando a função COe zero é utilizada, são necessárias conexões pneumáticas especiais.

A característica COe zero só se torna aplicável se solenoides de calibração estiverem inclusos no transmissor e estes estiverem ligados.

Um Rosemount OCX8800 enviado da fábrica deve ser configurado antes de implementar a função de COe zero. Esse mesmo processo deve ser executado sempre que um novo conjunto de placas de substituição for instalado.

⚠ ATENÇÃO

Durante a Função COe Zero, os sinais de saída analógicos podem acompanhar as leituras de oxigênio e de combustíveis, se assim configurado.

Para evitar uma condição de operação potencialmente perigosa, retire o transmissor do loop de controle de combustão automático antes de realizar o procedimento da função COe Zero.

Nota

Ao concluir a Função COe Zero, o sinal de saída analógica COe será alterado se o parâmetro de Zero Update (atualização zero) estiver definido para Yes (Sim).

3.6.1 Configuração de COe zero com o comunicador de campo: HART®

Procedimento

1. Use o comunicador de campo ou software AMS para acessar o menu **HART**.
2. No menu **DETAILED SETUP (Configuração detalhada)**, selecione **INPUT/OUTPUT (Entrada/saída)**.
3. No menu **INPUT/OUTPUT (Entrada/saída)**, selecione **COE ZERO (Zero de COe)**.
4. A partir de **COE ZERO (Zero de COe)**, selecione as funções da seguinte forma:
 - Zero Enabled (Zero ativado): Selecione **Yes (Sim)** ou **No (Não)** para ativar ou desativar esse recurso.
 - Zero Intrvl (intervalo de zero): Duração entre os eventos de COe Zero O intervalo é de 60 a 480 minutos. O padrão é 60 minutos.
 - Vazão zero: Duração do fluxo de COe Zero. O intervalo varia de 120 a 600 segundos. O padrão é de 120 segundos.
 - Zero Purge (purga de zero): Tempo decorrido após a conclusão do COe Zero antes que as leituras de oxigênio/ combustíveis sejam consideradas válidas. O intervalo varia de 60 a 180 segundos. O padrão é de 60 segundos. A duração total desta função é o tempo de fluxo mais o tempo de purga.
 - Rastreamento de zero: Estabelece se os sinais de saída analógica seguem ou permanecem estáveis durante a

função. As escolhas válidas são **None (Nenhum)**, **Both (Ambos)**, **COe O₂**.

- Atualização de zero: Determina se a constante de calibração de COe é atualizada ao final da função. As escolhas válidas são **Yes (Sim)** e **No (Não)**. A escolha por **Yes (Sim)** resultará na atualização da constante de calibração de COe.

Nota

Ao concluir a Função COe Zero, o sinal de saída analógica COe será alterado se o parâmetro de Atualização zero estiver definido para **Yes (Sim)**.

3.6.2 Configuração do zero de COe com a LOI

Procedimento

1. Utilize o padrão Z para acessar a árvore de menus do LOI.
2. No menu **SYSTEM (Sistema)**, selecione **Input/Output (Entrada/Saída)**.
3. No menu **Input/Output (Entrada/Saída)**, selecione **COe Zero (Zero de COe)**. Selecione as funções da seguinte forma:
 - COe Zero Enable (Habilitar Zero de COe): Selecione Yes (Sim) ou No (Não) para ativar ou desativar esse recurso.
 - COe Zero Intrvl (Intervalo de COe Zero): Duração entre os eventos de COe Zero. O intervalo é de 60 a 480 minutos. O padrão é 60 minutos.
 - COe Zero Flow (Fluxo de COe Zero): Duração do fluxo de COe Zero. O intervalo varia de 120 a 600 segundos. O padrão é de 120 segundos.
 - COe Zero Purge (Purga de COe Zero): Tempo decorrido após a conclusão do COe Zero antes que as leituras de oxigênio/combustíveis sejam consideradas válidas. O intervalo varia de 60 a 180 segundos. O padrão é de 60 segundos. A duração total desta função é o tempo de fluxo mais o tempo de purga.
 - COe Zero Tracks (Rastreamento de COe Zero): Estabelece se os sinais de saída analógica seguem ou permanecem estáveis durante a função. As escolhas válidas são **None (Nenhum)**, **Both (Ambos)**, **COe O₂**.
 - COe Zero Update (Atualização de COe Zero): Determina se a constante de calibração de COe é atualizada ao final da função. As escolhas válidas são **Yes (Sim)** e **No (Não)**. A

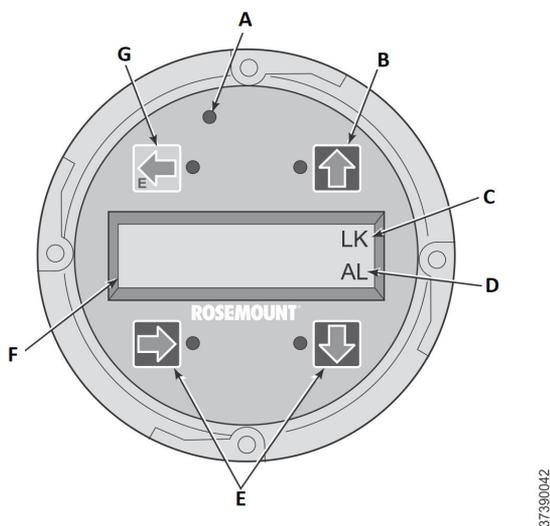
escolha por **Yes (Sim)** resultará na atualização da constante de calibração de COe.

4 Usando a interface do operador local (LOI)

4.1 Controles da interface do operador local (LOI)

4.1.1 Conjunto LOI

Figura 4-1: Conjunto LOI



- A. LED de confirmação ao toque
- B. Seta de seleção
- C. Indicativo de bloqueio
- D. Código de status
- E. Seta de seleção
- F. Visor do display
- G. Seta de seleção (chave de entrada)

4.1.2 Funções das teclas da interface de operador local (LOI)

A tecla cinza (no canto superior esquerdo) leva a um nível superior na estrutura do menu. Ao inserir valores de parâmetros (números), essa tecla move o cursor para a esquerda. A tecla que aponta para a esquerda também funciona como tecla **Enter**, sendo usada após você inserir os dígitos de um valor de parâmetro e levar o cursor para a posição mais à esquerda. Quando você toca na tecla **Enter**, o

novo valor do parâmetro, se aceito, será exibido na linha superior do display.

Utilize a tecla azul (no canto inferior esquerdo) como uma tecla seletora quando estiver navegando entre diferentes opções de menu. A tecla direcional que aponta à direita também é responsável por mover o cursor à direita, especialmente quando você está inserindo dígitos para um novo valor de parâmetro.

Use as teclas direcionais para cima e para baixo para fazer incrementos enquanto escolhe opções em uma lista vertical de itens do menu. Essas mesmas teclas podem ser usadas para ajustar valores tanto para cima quanto para baixo ao inserir novos dados.

4.1.3 Bloqueio

A interface do operador local (LOI) possui um recurso de bloqueio que previne ativações indesejadas, seja por toques acidentais, gotas de chuva, sujeira, insetos e assim por diante. A ativação deste modo de bloqueio acontece de forma automática se nenhum botão for acionado durante um intervalo de 30 segundos (configuração padrão). É possível configurar o tempo de contagem regressiva para o acionamento do bloqueio.

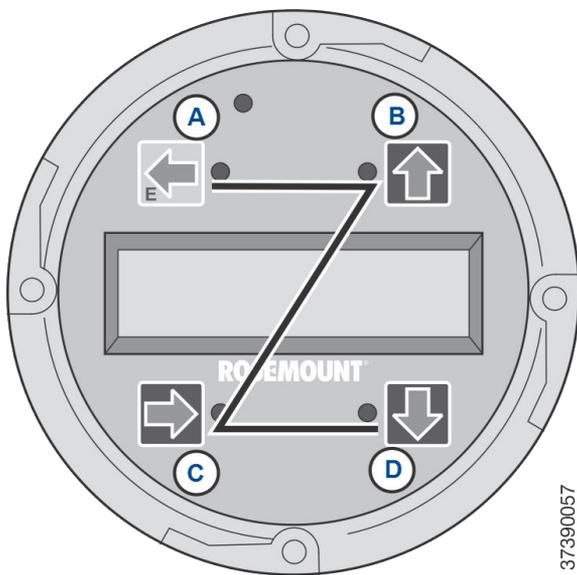
Para desbloquear o display, insira um padrão em Z (Figura 4-2). Primeiro, toque na tecla cinza **Enter**, que fica no canto superior esquerdo. Em seguida, toque no botão localizado no canto superior direito, depois no botão do canto inferior esquerdo e, finalmente, no botão do canto inferior direito. O ícone **LK**, que fica no canto superior direito do display, será removido. Pressione novamente **Enter** para ingressar na estrutura de menus. Toda vez que você pressionar um botão, um tempo extra é acrescentado para o acionamento do bloqueio, impedindo que essa funcionalidade seja inconveniente. Este tempo adicional de reversão é configurado como uma hora por padrão, mas também pode ser ajustado pelo usuário.

⚠ CUIDADO

O acúmulo de poeira pode prevenir a ativação do modo de bloqueio no LOI. Tal condição pode resultar em operações involuntárias.

Sempre limpe a poeira e a sujeira da tela da LOI cada vez que a LOI for utilizada.

Figura 4-2: Entrada de padrão Z



37390057

5 Calibração

5.1 Calibração totalmente automática

Se o transmissor estiver equipado com solenoides de calibração, é possível programá-lo para realizar a calibração de forma automática, sem a necessidade de intervenção do operador.

Consulte [Configuração da autocalibração usando a interface do operador local \(LOI\)](#) ou [Configuração da autocalibração usando HART®](#) para configurar o transmissor para uma calibração totalmente automática.

5.1.1 Configuração da autocalibração usando HART®

Utilize o seguinte procedimento para determinar um intervalo de tempo (em horas) no qual o transmissor realizará a calibração automática.

Nota

A calibração automática só está disponível em transmissores que possuem solenoides de calibração.

Procedimento

1. No menu **DEVICE SETUP (Configuração do dispositivo)**, selecione **DETAILED SETUP (Configuração detalhada)**.
2. No menu **DETAILED SETUP (Configuração detalhada)**, selecione **O₂ CALIB PARAMS (Parâmetros de calibração de O₂)** ou **COE CALIB PARAMS (Parâmetros de calibração de COe)**.
3. Se o transmissor estiver equipado com solenoides de calibração e você desejar calibrações automáticas cronometradas, selecione **Solenoids (Solenoides)** e depois escolha **Yes (Sim)**. Escolha **No (Não)** para desativar os solenoides de calibração.
4. Selecione **O₂ CalIntrvl (Intervalo de calibração O₂)** e insira o tempo desejado, em horas, entre as calibrações de O₂ automáticas. Selecione **COE CalIntrvl (Intervalo de calibração de COe)** e insira o tempo desejado entre as calibrações automáticas de COe. Para desativar a calibração automática tanto para O₂ quanto para COe, digite **0** nos parâmetros de **CalIntrvl (Intervalo de calibração)**.

Se preferir, você pode alterar os parâmetros de **O₂NxtCalTm (hora da próxima calibração de O₂)** e **NxtCalTm (hora da próxima calibração de COe)** para sincronizar uma calibração em um dia ou horário específico.

⚠ CUIDADO

Ao definir os tempos de calibração automática, defina CalIntrvl (Intervalo de calibração) e NxtCalTm (Hora da próxima calibração de O₂) de modo que O₂ e COe NÃO sejam calibrados simultaneamente.

Nota

Para escolher um item do menu, pressione **Up (cima)** e **Down (baixo)** para navegar até o item e pressione **Right (direita)** ou utilize o teclado numérico para selecionar o número do item do menu.

Para retornar a um menu anterior, pressione **Left (esquerda)**.

5. Na tela **O₂ CALIB PARAMS (Parâmetros de calibração de O₂)**, selecione **CalIntrvl (Intervalo de calibração O₂)**.
6. Quando solicitado, insira um intervalo de tempo (em horas) para a calibração automática de O₂ e pressione **ENTER**.
7. Na tela **DETAILED SETUP (Configuração detalhada)**, selecione **COe CALIB PARAMS (Parâmetros de Calibração de COe)**.
8. No menu **COE CALIB PARAMS (Parâmetros de Calibração de COe)**, selecione **CalIntrvl (Intervalo de calibração)**.
9. Quando solicitado, insira um intervalo de tempo (em horas) para a calibração automática de COe e pressione **ENTER**.

5.2 Autocalibração iniciada pelo operador

Um operador pode iniciar uma calibração automática a qualquer momento, desde que o transmissor esteja equipado com solenoides de calibração.

5.2.1 Calibração automática usando HART®

Procedimento

1. No menu **DEVICE SETUP (Configuração do dispositivo)**, selecione **DIAG/SERVICE (Diagnóstico/Serviço)**.
2. A partir do menu **DIAG/SERVICE (Diagnóstico/Serviço)**, selecione **CALIBRATE (Calibrar)**.
3. No menu **CALIBRATE (Calibrar)**, selecione **PERFORM CAL (Realizar Calibração)**.
4. No menu **PERFORM CAL (Realizar Calibração)**, selecione **CAL METHODS (Métodos de Calibração)**.
5. A partir do menu **CAL METHODS (Métodos de Calibração)**, escolha o tipo de calibração desejada: **O₂ Calibration (Calibração de O₂)**, **COe Calibration (Calibração de COe)**, ou **O₂ and COe Calibration (Calibração de O₂ e COe)**.

5.3 Calibração manual

Se um transmissor não estiver equipado com solenoides de calibração, então o operador deve calibrar ao seguir os comandos do transmissor.

5.3.1 Calibração manual usando a interface do operador local opcional (LOI)

Assim que o operador iniciar o procedimento de calibração manual na LOI, o operador receberá uma sequência de avisos com orientações.

Procedimento

1. Pressione **Right (Direita)** para selecionar a primeira coluna do submenu **CALIBRATION (Calibração)**.
2. Do submenu **CALIBRATION (Calibração)**, pressione **Right (Direita)** para selecionar **Cal Control (Controle de Calibração)** na segunda coluna.
3. Do submenu **Cal Control (Controle de Calibração)**, pressione **Right (Direita)** para escolher a opção para escolher a opção **Start Cal O2 (Iniciar calibração de O2)**.
4. Permaneça em **Start Cal O2 (Iniciar Calibração de O2)** ou pressione **Down (baixo)** para escolher **Start Cal COe (Iniciar Calibração de COe)** ou **Start Cal Both (Iniciar calibração de ambos)**.

A sequência a seguir é aplicável quando você opta por **Start Cal Both (Iniciar calibração de ambos)**.

5. Pressione **Right (Direita)** para dar início à calibração. Ligue o gás de teste de O₂ de baixa concentração, quando solicitado pela mensagem **Flow Low Gas (Fluxo de gás de baixa concentração)**.
6. Pressione **Right (Direita)** após aplicar o gás de teste de O₂ de baixa concentração.
As informações de calibração mudam progressivamente durante o processo de calibração.
7. Pressione **Right (Direita)** quando a leitura de O₂ de baixa concentração estabilizar. Interrompa o fornecimento do gás de teste para O₂ de baixa concentração e ative o de alta concentração, seguindo as instruções da mensagem **Flow High Gas (Fluxo de Gás Alto)**.
8. Pressione **Right (Direita)** assim que a leitura do O₂ de baixa concentração se estabilizar.
As informações de calibração mudam progressivamente durante o processo de calibração.

9. Pressione **Right (Direita)** quando a leitura de O₂ de alta concentração estabilizar. Desligue o fornecimento de O₂ de teste de alta concentração. Pressione **Right (Direita)** para iniciar a purga do gás O₂ de alta concentração. Quando o período de purga se esgotar, o display LOI voltará ao modo de operação normal. Se a calibração falhar, o display indicará uma condição de alarme.
10. Pressione **Right (Direita)** para iniciar a calibração de combustíveis. Ligue o gás de teste CO quando for solicitado.
11. Pressione **Right (Direita)** após aplicar o gás de Teste CO. As informações de calibração mudam progressivamente durante o processo de calibração.
12. Pressione **Right (Direita)** quando a leitura de CO estabilizar.
13. Desligue o gás de Teste CO e pressione **Right (Direita)** para começar a purga do gás CO. Quando o período de purga se esgotar, o display LOI voltará ao modo de operação normal. Se a calibração falhar, o display indicará uma condição de alarme.

5.3.2 Calibração manual de O₂ usando o comunicador de campo: HART®

Para executar uma calibração manual de O₂ e usando o Comunicador HART ou AMS, siga o procedimento abaixo.

Nota

Para escolher um item do menu, use as setas para cima ou para baixo para navegar até o item e pressione a seta direita ou utilize o teclado numérico para selecionar o número do item do menu.

Para retornar a um menu anterior, pressione a seta esquerda.

Procedimento

1. No menu **DIAG/SERVICE (Diagnóstico/Serviço)** selecione **DEVICE SETUP (Configuração do dispositivo)**.
2. Selecione **CALIBRATION (Calibração)** a partir do menu **DIAG/SERVICE (Diagnóstico/Serviço)**.
3. Selecione **CAL CONTROL (Controle de Calibração)** do menu **CALIBRATION (Calibração)**.
4. Selecione **CAL METHODS (Métodos de Calibração)** a partir do menu **CAL CONTROL (Controle de Calibração)**.
5. A partir do menu **CAL METHODS (Métodos de Calibração)**, escolha o tipo de calibração desejada: **O₂ Calibration (Calibração de O₂)**.

Na primeira tela de Calibration (calibração), um aviso de `Loop should be removed from automatic control`

(a necessidade de remover o loop de qualquer controle automático) será exibido.

6. Desative o transmissor de qualquer loop de controle automático para evitar uma condição operacional potencialmente perigosa e pressione **OK**.
7. A tela Calibration (Calibração) deve ser definida para as seguintes configurações/valores. Aperte **OK** para continuar.
 - OCX: NOME DA TAG:
 - STATUS: Inativo
 - TEMPO RESTANTE: 0s
 - O2: 0,4 %, 85,95 mV
 - **OK/NEXT(OK/próximo)** para selecionar
 - **ABORT/CANCEL (Abortar/cancelar)** para sair
8. Na tela *SELECT ACTION (Selecionar Ação)*, escolha entre **START/NEXT CALSTEP (Iniciar/próxima calibração)** para continuar a calibração, **ABORT CAL (Abortar calibração)** para abortar a calibração, ou **EXIT CAL (Sair da calibração)** para sair da calibração. Escolha um item da lista e pressione **ENTER**.
 - OCX: NOME DA TAG:
 - SELECIONAR AÇÃO
 - 1. **START/NEXT CALSTEP (Iniciar/próxima etapa de calibração)**
 - 2. **ABORT CAL (Abortar calibração)**
 - 3. **EXIT CAL (Sair da calibração)**
9. Quando o Calibration Status (Status de calibração) estiver na etapa AppO₂Low (AppO₂ baixo), ligue o fornecimento de gás O₂ de baixa concentração. Verifique se a concentração medida de O₂ no parâmetro O₂ LOW GAS (Gás O₂ de baixa concentração) na janela Setup (Configuração). Pressione **OK** quando estiver pronto.
10. Selecione **Start/Next Cal Step (Iniciar/próxima etapa de calibração)** para iniciar a aplicação do gás O₂ de baixa concentração.

O período para aplicar o gás de teste é especificado pelo parâmetro Gas Time (Tempo de gás).

O Calibration Status (Status de Calibração) deve ser alterado automaticamente para FlowO₂Low e, em seguida, ReadO₂Low por um período de tempo. Durante este intervalo, ao tentar

prosseguir para a próxima etapa de calibração pressionando **OK** e selecionando **Start/Next Cal Step (Iniciar/Próxima etapa de calibração)**, será apresentada a mensagem Operator step command is not accepted at this time (O comando da etapa pelo operador não é aceito neste instante). O comando **Next Cal Step (Próxima etapa de calibração)** não é aceito neste momento. Quando estiver pronto, Calibration Status (Status de calibração) irá se fixar em AppO₂Hi (AppO₂ alto)

11. Desligue o gás O₂ de baixa concentração e ligue o gás O₂ de alta concentração. Verifique se a concentração medida de O₂ no parâmetro O₂ HIGH GAS (Gás O₂ de baixa concentração) na janela Setup (Configuração). Pressione **OK** quando estiver pronto.
12. Selecione **Start/Next Cal Step (Iniciar/próxima etapa de calibração)** para iniciar a aplicação do gás O₂ de alta concentração.

O período para aplicar o gás de teste é especificado pelo parâmetro Gas Time (Tempo de gás).

O Calibration Status (Status de Calibração) deve ser alterado automaticamente para FlowO₂Low e, em seguida, ReadO₂Low por um período de tempo. Durante este intervalo, ao tentar prosseguir para a próxima etapa de calibração pressionando **OK** e selecionando **Start/Next Cal Step (Iniciar/Próxima etapa de calibração)**, será apresentada a mensagem Operator step command is not accepted at this time (O comando da etapa pelo operador não é aceito neste instante). O comando **Next Cal Step (Próxima etapa de calibração)** não é aceito neste momento. Quando estiver pronto, Calibration Status (Status de calibração) irá se fixar em AppO₂Hi (AppO₂ alto) Quando estiver pronto, Calibration Status (Status de calibração) irá se fixar em STOP GAS (Parar gás).

13. Desligue o fornecimento de O₂ de alta concentração. Pressione **OK** quando estiver pronto. Selecione **INICIAR/NEXT CALSTEP (Iniciar/Próxima etapa de calibração)** para iniciar a etapa de purga do gás.

O tempo para purgar o gás é determinado pelo Purge Time (Tempo de Purga).

Quando a etapa de purga for concluída, o Calibration Status (Status de Calibração) exibirá IDLE (Ocioso) se a calibração for bem-sucedida ou CAL RECOMMENDED (Calibração Recomendada) em caso de falha. Será acionado um alerta de Calibration Failed (Falha na Calibração) se a calibração não for bem-sucedida.

14. Quando a calibração estiver completa, escolha **Exit Cal (Sair da Calibração)** para sair do procedimento de calibração.

5.3.3 Calibração manual do COe usando o comunicador de campo: HART®

Se necessário, consulte [Figura 1](#) da árvore de menus HART.

Nota

Para escolher um item do menu, use os botões **Up (cima)** e **Down (baixo)** para navegar até o item e pressione **Right (direita)** ou utilize o teclado numérico para selecionar o número do item do menu.

Para retornar a um menu anterior, pressione **Left (esquerda)**.

Procedimento

1. A partir do menu **DIAG/SERVICE (Diagnóstico/Serviço)**, selecione **CALIBRATION (Calibração)**.
2. A partir do menu **CAL METHODS (Métodos de Calibração)**, escolha o tipo de calibração desejada: **COe Calibration (Calibração de COe)**.
Na primeira tela de **Calibration (calibração)**, um aviso sobre **Loop should be removed from automatic control (A necessidade de remover o loop de qualquer controle automático)** será exibido.
3. Desative o transmissor de qualquer loop de controle automático para evitar uma condição operacional potencialmente perigosa e pressione **OK**.
4. Configure a tela de **Calibration (Calibração)** principal com os valores e configurações a seguir. Aperte **OK** para continuar.
 - OCX: NOME DA TAG:
 - STATUS: Inativo
 - TEMPO RESTANTE: 0s
 - OK/NEXT(OK/próximo) para selecionar
 - ABORT/CANCEL (Abortar/cancelar) para sair
5. Ligue o fornecimento de COe de alta concentração. Verifique a concentração medida de COe no parâmetro **COe HIGH GAS (Gás COe de alta concentração)** em **Setup (configurações)**. Pressione **OK** quando estiver pronto.
6. Quando a calibração estiver completa, escolha **Exit Cal (Sair da Calibração)** para sair do procedimento de calibração.

5.3.4 Calibração manual de O₂ e COe usando o comunicador de campo: HART®

Para executar uma calibração manual de O₂ e COe usando o comunicador de campo ou AMS, siga o procedimento abaixo.

Nota

Para escolher um item do menu, use os botões **Up (cima)** ou **Down (baixo)** para navegar até o item e pressione **Right (direita)** ou utilize o teclado numérico para selecionar o número do item do menu.

Para retornar a um menu anterior, pressione **Left (esquerda)**.

Procedimento

1. No menu **DIAG/SERVICE (Diagnóstico/Serviço)** selecione **DEVICE SETUP (Configuração do Dispositivo)**.
2. Selecione **CALIBRATION (Calibração)** a partir do menu **DIAG/SERVICE (Diagnóstico/Serviço)**.
3. Selecione **CAL CONTROL (Controle de Calibração)** do menu **CALIBRATION (Calibração)**.
4. Selecione **CAL METHODS (Métodos de Calibração)** a partir do menu **CAL CONTROL (Controle de Calibração)**.
5. A partir do menu **CAL METHODS (Métodos de Calibração)**, escolha o tipo de calibração desejada: **O2 and COe Calibration (Calibração de O2 e COe)**.
Na primeira tela de **Calibration (calibração)**, um aviso sobre **Loop should be removed from automatic control (A necessidade de remover o loop de qualquer controle automático)** será exibido.
6. Desative o transmissor de qualquer loop de controle automático para evitar uma condição operacional potencialmente perigosa e pressione **OK**.
7. Configure a tela de **Calibration (calibração)** principal com os valores a seguir. Aperte **OK** para continuar.
 - OCX: NOME DA TAG:
 - STATUS: Inativo
 - TEMPO RESTANTE: 0s
 - O2: 0,4 %, 85,95 mV
 - COe: 0,20 ppm
 - OK/NEXT(OK/próximo) para selecionar
 - ABORT/CANCEL (Abortar/cancelar) para sair

8. Na tela **SELECT ACTION (Selecionar Ação)**, escolha entre **START CAL/STEP CAL (iniciar/etapa calibração)** para continuar a calibração, **ABORT CAL (abortar calibração)** para abortar a calibração, ou **EXIT CAL (sair da calibração)** para sair da calibração. Escolha uma opção da lista e pressione **ENTER**.
 - OCX: NOME DA TAG:
 - SELECIONAR AÇÃO
 - 1. START CAL/STEP CAL (Iniciar/etapa calibração)
 - 2. ABORT CAL (Aboardar calibração)
 - 3. EXIT CAL (Sair da calibração)
9. Quando o **Calibration Status (Status de calibração)** estiver em **AppO2Low (AppO2 baixo)**, ligue o fornecimento de gás O₂ de baixa concentração. Verifique a concentração medida de O₂ no parâmetro **O2 LOW GAS (Gás O2 de alta concentração)** na janela **Setup (Configuração de calibração)**. Pressione **OK** quando estiver pronto.
10. Quando o **Calibration Status (Status de calibração)** estiver em **AppO2Low (AppO2 baixo)**, ligue o fornecimento de gás O₂ de baixa concentração. Verifique a concentração medida de O₂ no parâmetro **O2 LOW GAS (Gás O2 de alta concentração)** na janela **Setup (Configuração)**. Pressione **OK** quando estiver pronto.
11. Selecione **START CAL/STEP (iniciar/próxima etapa de calibração)** para iniciar a aplicação do gás O₂ de baixa concentração.

O período para aplicar o gás de teste é especificado pelo parâmetro **Gas Time (Tempo de gás)**.

O **Calibration Status (Status de calibração)** mudará automaticamente para **FlowO2Low (Fluxo de O2 baixo)** e, depois, para **ReadO2Low (Leitura de O2 baixa)** durante um certo intervalo de tempo. Durante este intervalo, ao tentar prosseguir para a próxima etapa de calibração pressionando **OK** e selecionando **START CAL/STEP CAL (Iniciar/Próxima etapa de calibração)**, será apresentada a mensagem **Operator step command is not accepted at this time (O comando da etapa pelo operador não é aceito neste instante)**. Quando estiver pronto, **Calibration Status (Status de calibração)** irá se fixar em **AppO2Hi (AppO2 alto)**.
12. Desligue o gás O₂ de baixa concentração e ligue o gás O₂ de alta concentração. Verifique a concentração medida de O₂ no parâmetro **O2 HIGH GAS (Gás O2 de alta concentração)** na janela **Setup (Configuração)**. Pressione **OK** quando estiver pronto.

13. Selecione **START CAL/STEP (iniciar/próxima etapa de calibração)** para iniciar a aplicação do gás O₂ de alta concentração.
O período para aplicar o gás de teste é especificado pelo parâmetro **Gas Time (Tempo de gás)**.
O **Calibration Status (Status de calibração)** mudará automaticamente para **FlowO2Hi (Fluxo de O2 baixo)** e, depois, para **ReadO2HI (Leitura de O2 baixa)** durante um certo intervalo de tempo. Durante este intervalo, ao tentar prosseguir para a próxima etapa de calibração pressionando **OK** e selecionando **START CAL/STEP CAL (Iniciar/Próxima etapa de calibração)**, será apresentada a mensagem **Operator step command is not accepted at this time (O comando da etapa pelo operador não é aceito neste instante)**. Quando estiver pronto, **Calibration Status (Status de calibração)** irá se fixar em **AppCOeHi (AppCOe alto)**.
14. Desligue o gás O₂ de alta concentração e ligue o gás COe. Verifique a concentração medida de COe no parâmetro **COe TEST GAS (Gás COe de teste)** em Setup (configurações). Pressione **OK** quando estiver pronto.
15. Selecione **START CAL/ STEP CAL (Iniciar calibração/próxima etapa de calibração)** para iniciar a aplicação do gás COe. O período para aplicar o gás de teste é especificado pelo parâmetro **Gas Time (Tempo de gás)**.
O **Calibration Status (Status de calibração)** mudará automaticamente para **FlowCOeHi (Fluxo de COe alto)** e, depois, para **ReadCOeHi (Leitura de COe alta)** durante um certo intervalo de tempo. Durante este intervalo, ao tentar prosseguir para a próxima etapa de calibração pressionando **OK** e selecionando **START CAL/STEP CAL (Iniciar/Próxima etapa de calibração)**, será apresentada a mensagem **Operator step command is not accepted at this time (O comando da etapa pelo operador não é aceito neste instante)**. O comando **START CAL/ STEP CAL (Iniciar/Próxima etapa de calibração)** não é aceito neste momento. Quando estiver pronto, **Calibration Status (Status de calibração)** irá se fixar em **STOP GAS (Parar gás)**.
16. Desligue o gás COe. Pressione **OK** quando estiver pronto. Selecione **START CAL/STEP CAL (Iniciar/Próxima etapa de calibração)** para iniciar a etapa de purga do gás.
O período para aplicar o gás de teste é especificado pelo parâmetro **Purge Time (Tempo de purga)**.

6 Certificações de produtos

6.1 Informações sobre diretrizes

A revisão mais recente da Declaração de Conformidade pode ser encontrada em [Emerson.com/Rosemount](https://emerson.com/Rosemount).

6.2 Certificação para locais comuns

Como padrão, o transmissor foi examinado e testado para determinar se o projeto atende aos requisitos básicos elétricos, mecânicos e de proteção contra incêndio por um laboratório de testes reconhecido nacionalmente (NRTL), conforme acreditado pela Administração de Segurança e Saúde Ocupacionais (OSHA).

6.3 Instalação de equipamentos na América do Norte

O US National Electrical Code® (NEC, Código Elétrico Nacional dos EUA) e o Canadian Electrical Code (CEC, Código Elétrico Canadense) permitem o uso de equipamentos designados como divisão em áreas classificadas como zonas e equipamentos categorizados como zona em áreas designadas como divisões. As marcações devem ser adequadas para a classificação da área, do gás e da classe de temperatura. Essas informações são claramente especificadas nos respectivos códigos.

6.4 Transmissor de Oxigênio e Combustíveis (OCX88A) Rosemount OCX8800 para locais de uso geral

6.4.1 EUA/Canadá

CSA

Certificado: 1602514

Normas: C22.2 n° 0:10,
C22.2 n° 94.2:20 (Terceira edição),
C22.2 n° 61010-1-12,
ANSI/ISA-61010-1 (82.02.01) (Terceira edição)
ANSI/UL 50E-2020 (Terceira edição)

Marcações:  Tipo 4X, IP66**

**quando ventilações de ar de referência são desviadas para uma área seca

6.5 Transmissor de Oxigênio e Combustíveis (OCX88C) Rosemount OCX8800 para áreas perigosas e sensores de modelo 00088-0100-0001 e 00088-0100-0002

6.5.1 EUA/Canadá

CSA

**Certifi-
cado:** 1602514

**Nor-
mas:** C22.2 n° 0-10, C22.2 n° 94.2:20 (Terceira Edição)
C22.2 n° 61010-1-12, CAN/CSA-C22.2 n° 60079-0:15
CAN/CSA-C22.2 n° 60079-1:16, ANSI/ISA-60079-0
(12.00.01)-2013
ANSI/ISA-60079-1 (12,22,01)-2009 (R2013)
ANSI/ISA-61010-1 (82.02.01) (Terceira edição)
ANSI/UL 50E-2020 (Terceira edição)

**Marca-
ções:**



Classe 1 Zona 1 AEx db IIB+H₂ T* Gb

Ex db IIB+H₂ T* Gb

Tipo 4X, IP66**

*Carcaça do conjunto de sensores T3 (-40 °C ≤ Tamb ≤ +100 °C)

*Carcaça do conjunto de componentes eletrônicos: T6 (-40 °C ≤ Tamb ≤ +65 °C)

*Configuração integral: T3 (-40 °C ≤ Tamb ≤ +65 °C)

**quando ventilações de ar de referência são desviadas para uma área seca

Condições de aceitação

1. As linhas do ar de calibração e de referência não devem conter oxigênio puro ou gases combustíveis além da mistura de gás inerte/oxigênio, na qual o oxigênio não representa mais do que o disponível normalmente no ar.
2. A pressão na carcaça e nas linhas de gás não deve ser superior a 1,1 vezes a pressão atmosférica durante as operações normais do equipamento.

6.5.2 Europa

ATEX/UKCA

Certificado ATEX: KEMA 04ATEX2308 X

Certificado UKCA: DEKRA 21UKEX0287 X

Normas: EN IEC 60079-0:2018
EN 60079-1: 2014

Marcações:  II 2G Ex db IIB + H₂ T3 Gb*

*Classificação de temperatura e faixa de temperatura ambiente:

T6 (arquitetura dividida – conjunto do transmissor) – 40 °C a +65 °C

T3 (arquitetura dividida – conjunto do sensor) –40 °C a +100 °C

T3 (versão integral) –40 °C a +65 °C

Condições específicas de uso (X):

1. As linhas do ar de calibração e de referência não devem conter oxigênio puro ou gases combustíveis além da mistura de gás inerte/oxigênio, na qual o oxigênio não representa mais do que o disponível normalmente no ar.
2. A pressão na carcaça e nas linhas de gás não deve ser superior a 1,1 vezes a pressão atmosférica durante as operações normais.
3. As juntas à prova de chamas não foram projetadas para serem consertadas.
4. Medidas de precaução devem ser tomadas para minimizar o risco proveniente da descarga eletrostática de peças pintadas.

6.5.3 Internacional

IECEX

Certificado: IECEX CSA 10.0002X

Normas: IEC 60079-0: Edição 7.0 de 2017
IEC 60079-1: Edição 7.0 de 2014-06

Marcações: Transmissor: Ex db IIB+H₂ T6 Gb; Tamb: –40 °C a 65 °C
Sensor: Ex db IIB+H₂ T3 Gb; Tamb: –40 °C a 100 °C

Versão integral: Ex db IIB+H₂ T3 Gb; Tamb: -40 °C a 65 °C

Condições específicas de uso (X):

1. As linhas do ar de calibração e de referência não devem conter oxigênio puro ou gases combustíveis além da mistura de gás inerte/oxigênio, na qual o oxigênio não representa mais do que o disponível normalmente no ar.
2. A pressão na carcaça e nas linhas de gás não deve ser superior a 1,1 vezes a pressão atmosférica durante as operações normais.
3. As juntas à prova de chamas não foram projetadas para serem consertadas.

7 Declaração de conformidade

No: 1132 Rev. D



Declaration of Conformity



We, **Rosemount Inc.**
6021 Innovation Blvd
Shakopee, MN 55379
USA

declare under our sole responsibility that the product,

Rosemount™ OCX 8800 Oxygen / Combustibles Transmitters
Models OCX88A & OCX88C and Sensors, Type 00088-0100-000*

Authorized Representative in Europe:

Emerson S.R.L., company No. J12/88/2006, Emerson 4 street, Parcul Industrial Tatarom II, Cluj-Napoca 400638, Romania

Regulatory Compliance Shared Services Department
Email: europesproductcompliance@emerson.com
Phone: +40 374 132 035

For product compliance destination sales questions in Great Britain, contact Authorized Representative:

Emerson Process Management Limited at ukproductcompliance@emerson.com or +44 11 6282 23 64, Regulatory Compliance Department.

Emerson Process Management Limited, company No 00671801, Meridian East, Leicester LE19 1UX, United Kingdom

to which this declaration relates, is in conformity with:

- 1) the relevant statutory requirements of Great Britain, including the latest amendments
- 2) the provisions of the European Union Directives, including the latest amendments



Mark Lee | Vice President, Quality | Boulder, CO, USA
(name) (function) (place of issue)

ATEX Notified Body for EU Type Examination Certificate:

Dekra Certification B.V. [Notified Body Number: 0344]
Meander 1051
6825 MJ ARNHEM
The Netherlands

ATEX Notified Body for Quality Assurance:

SGS Fimko Oy [Notified Body Number: 0598]
Takomotie 8
00380 Helsinki
Finland

UK Conformity Assessment Body for UK Type Examination Certificate:

Dekra Certification UK Ltd. [Approved Body Number: 8505]
Stokenchurch House, Oxford Road
Stokenchurch, Buckinghamshire HP14 3SX
United Kingdom

UK Approved Body for Quality Assurance:

SGS Baseefa Ltd. [Approved Body Number: 1180]
Rockhead Business Park, Staden Lane
Buxton, Derbyshire. SK17 9RZ
United Kingdom

No: 1132 Rev. D



Declaration of Conformity /

EMC Directive (2014/30/EU)

Harmonized Standards:
EN 61326-1:2013

Low Voltage Directive (2014/35/EU)

Harmonized Standards:
EN 61010-1:2010

PED Directive (2014/68/EU)

Sound Engineering Practice

ATEX Directive (2014/34/EU)

(Only valid for Models OCX88C and Sensors, Type 00088-0100-000*)

KEMA 04ATEX2308 X – Explosion proof

Equipment Group II 2 G
Ex db IIB+H2

- T6 Gb (split architecture – electronics assembly)
- T3 Gb (split architecture – sensor assembly)
- T3 Gb (integral version)

Harmonized Standards:
EN IEC 60079-0:2018
EN 60079-1:2014

Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 (S.I. 2016/1091)

Designated Standards:
EN 61326-1:2013

Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016 (S.I. 2016/1101)

Designated Standards:
EN 61010-1:2010

Pressure Equipment (Safety) Regulations 2016 (S.I. 2016/1105)

Sound Engineering Practice

Equipment and Protective Systems Intended for use in Potentially Explosive Atmospheres Regulations 2016 (S.I. 2016/1107)

(Only valid for Models OCX88C and Sensors, Type 00088-0100-000*)

DEKRA 21UKEX0287X – Explosion proof

Equipment Group II 2 G
Ex db IIB+H2

- T6 Gb (split architecture – electronics assembly)
- T3 Gb (split architecture – sensor assembly)
- T3 Gb (integral version)

Designated Standards:
EN IEC 60079-0:2018
EN 60079-1:2014

Não: 1.132 Rev. D



EMERSON Declaração de conformidade




Nós

Rosemount Inc.
 6021 Innovation Blvd
 Shakopee, MN 55379
 EUA

declaramos sob nossa exclusiva responsabilidade que o produto,

Transmissores de oxigênio/combustíveis Rosemount™ OCX 8800
Modelos OCX88A e OCX88C e sensores, tipo 00088-0100-000*

Representante autorizado na Europa:

Emerson S.R.L., nº da empresa J12/88/2006, rua Emerson 4, Parcul Industrial Tetarom II, Cluj-Napoca 400638, Romênia

Departamento de Serviços Compartilhados de Conformidade Regulatória
 Email: europeservice@emerson.com
 Telefone: +40 374 132 035

Para perguntas sobre vendas de destino de conformidade de produtos na Grã-Bretanha, entre em contato com o representante autorizado:

Emerson Process Management Limited na ukproductcompliance@emerson.com ou +44 11 6282 23 64, Departamento de Conformidade Regulatória.

Emerson Process Management Limited, empresa No 00671801, Meridian East, Leicester LE19 1UX, Reino Unido

ao qual esta declaração se refere, está em conformidade com:

- 1) os requisitos estatutários relevantes da Grã-Bretanha, incluindo as últimas alterações
- 2) as disposições das Diretrizes da União Europeia, incluindo as últimas alterações

(assinatura e data de emissão)

Mark Lee | Vice-presidente de Qualidade | Boulder,
 CO, EUA
 (nome) (função) (local do problema)

Não: 1.132 Rev. D

 **EMERSON** Declaração de conformidade  / 

Órgão certificador da ATEX para certificado de exame tipo UE:

Certificação Dekra B.V. [Número do órgão certificador: 0344]
 Meander 1051
 6825 MJ ARNHEM
 Países Baixos

Órgão certificador pela ATEX para a garantia de qualidade:

[Número do órgão certificador SGS Fimko Oy: **0598**]
 Takomotie 8
 00380 Helsinki
 Finlândia

Órgão de avaliação de conformidade do Reino Unido para certificado de exame tipo Reino Unido:

Certificação Dekra UK Ltd. [Número do órgão aprovado: 8505]
 Stokenchurch House, Oxford Road
 Stokenchurch, Buckinghamshire HP14 3SX
 Reino Unido

Órgão aprovado pelo Reino Unido para garantia de qualidade:

SGS Baseefa Ltd. [Número do órgão aprovado: 1180]
 Rockhead Business Park, Sladen Lane
 Buxton, Derbyshire, SK17 9RZ
 Reino Unido



Não: 1.132 Rev. D	
 EMERSON Declaração de conformidade  / 	
<p>Diretiva EMC (2014/30/UE)</p> <p>Normas harmonizadas: EN 61326-1:2013</p>	<p>Regulamentos de compatibilidade eletromagnética 2016 (S.I. 2016/1091)</p> <p>Normas designadas: EN 61326-1:2013</p>
<p>Diretiva de baixa tensão (2014/35/UE)</p> <p>Normas harmonizadas: EN 61010-1:2010</p>	<p>Regulamentos de equipamentos elétricos (segurança) 2016 (S.I. 2016/1101)</p> <p>Normas designadas: EN 61010-1:2010</p>
<p>Diretiva PED (2014/68/UE)</p> <p>Prática de engenharia de som</p>	<p>Regulamentos de equipamentos de pressão (segurança) 2016 (S.I. 2016/1105)</p> <p>Prática de engenharia de som</p>
<p>Diretiva ATEX (2014/34/EU)</p> <p>(Válido apenas para modelos e sensores OCX88C, tipo 00088-0100-000*)</p> <p>KEMA 04ATEX2308 X - à prova de explosão</p> <p>Equipamento Grupo II 2 G Ex db IIB+H2</p> <p>T6 Gb (arquitetura dividida - conjunto de componentes eletrônicos) T3 Gb (arquitetura dividida - conjunto do sensor) T3 Gb (versão integral)</p> <p>Normas harmonizadas: EN IEC 60079-0:2018 EN 60079-1:2014</p>	<p>Equipamentos e sistemas de proteção destinados ao uso em atmosferas potencialmente explosivas regulamentos 2016 (S.I. 2016/1107)</p> <p>(Válido apenas para modelos e sensores OCX88C, tipo 00088-0100-000*)</p> <p>DEKRA 21UKEX0287X - À prova de explosão</p> <p>Equipamento Grupo II 2 G Ex db IIB+H2</p> <p>T6 Gb (arquitetura dividida - conjunto de componentes eletrônicos) T3 Gb (arquitetura dividida - conjunto do sensor) T3 Gb (versão integral)</p> <p>Normas designadas: EN IEC 60079-0:2018 EN 60079-1:2014</p>

8 Tabela RoHS da China

表格 1: 含有 China RoHS 管控物质超过最大浓度限值的部件型号列
 Table 1: List of Model Parts with China RoHS Concentration above MCVs

部件名称 Part Name	有害物质 / Hazardous Substances					
	铅 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	镉 Cadmium (Cd)	六价铬 Hexavalent Chromium (Cr +6)	多溴联苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴联苯醚 Polybrominated diphenyl ethers (PBDE)
电子组件 Electronics Assembly	X	○	○	○	○	○
壳体组件 Housing Assembly	○	○	○	X	○	○
传感器组件 Sensor Assembly	X	○	○	○	○	○

本表格系依据 SJ/T11364 的规定而制作。

This table is proposed in accordance with the provision of SJ/T11364

○: 意为该部件的所有均质材料中该有害物质的含量均低于 GB/T 26572 所规定的限量要求。

○: Indicate that said hazardous substance in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572.

X: 意为在该部件所使用的的所有均质材料里，至少有一类均质材料中该有害物质的含量高于 GB/T 26572 所规定的限量要求。

X: Indicate that said hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.



Guia de início rápido
00825-0122-4880, Rev. AE
Julho 2023

Para obter mais informações: [Emerson.com](https://www.emerson.com)

©2023 Emerson. Todos os direitos reservados.

Os Termos e Condições de Venda da Emerson estão disponíveis sob encomenda. O logotipo da Emerson é uma marca comercial e uma marca de serviço da Emerson Electric Co. Rosemount é uma marca de uma das famílias das empresas Emerson. Todas as outras marcas são de propriedade de seus respectivos proprietários.