

# Rosemount™ 3051HT Transmissor de pressão higiênico

com protocolo FOUNDATION™ Fieldbus



## Notice

Este guia fornece diretrizes básicas para os Transmissores Rosemount 3051HT. Ele não fornece instruções para configuração, diagnósticos, manutenção, serviços, resolução de problemas, e instalações à prova de explosão, à prova de chamas ou intrinsecamente seguras (I.S.).

### ⚠ ATENÇÃO

<table conref="/Content/  
r\_FieldCommunicator\_xi37567\_1\_1.dita#xd\_f2efdf41c8bbbed11-70675513-162616ce84d--7ee1/  
RDC36602" id="table\_vm2\_21b\_4db" product="4088A"></table>

Para evitar vazamentos do processo, use somente juntas designadas para selar com o adaptador de flange correspondente.pH>

#### Acesso físico

Pessoal não autorizado pode causar danos significativos e/ou configuração incorreta do equipamento do usuário final. Isso pode ser intencional ou não intencional e deve ser evitado.

A segurança física é uma parte importante de qualquer programa de segurança e é fundamental para proteger seu sistema. Restrinja o acesso físico de pessoas não autorizadas para proteger os bens dos usuários finais. Isso é válido para todos os sistemas usados dentro da instalação.

<table conref="/Content/  
r\_FieldCommunicator\_xi37567\_1\_1.dita#xd\_f2efdf41c8bbbed11-70675513-162616ce84d--7ee1/  
RDC36602" id="table\_vm2\_21b\_4db" product="4088A"></table>

<table conref="/Content/  
r\_FieldCommunicator\_xi37567\_1\_1.dita#xd\_f2efdf41c8bbbed11-70675513-162616ce84d--7ee1/  
RDC36602" id="table\_vm2\_21b\_4db" product="4088A"></table>

## Índice

Disponibilidade do sistema.....	5
Instalação do transmissor.....	6

Certificações do produto.....26



# 1 Disponibilidade do sistema

## Nota

Antes de instalar o transmissor, confirme que o driver do dispositivo correto está carregado nos sistemas hosts.

## 1.1 Confirme o driver de dispositivo correto

- Verifique se o último driver de dispositivo (DD/DTM™) foi carregado em seu sistema para garantir a comunicação adequada.
- Faça download do driver do dispositivo mais recente em [Emerson.com](http://Emerson.com) ou [FieldCommGroup.org](http://FieldCommGroup.org).

### Revisões e drivers do dispositivo Rosemount 3051

Tabela 1-1 apresenta as informações necessárias para garantir que você tenha o driver de dispositivo e a documentação corretos para seu dispositivo.

**Tabela 1-1: Revisão 8 e drivers de dispositivos Rosemount 3051**

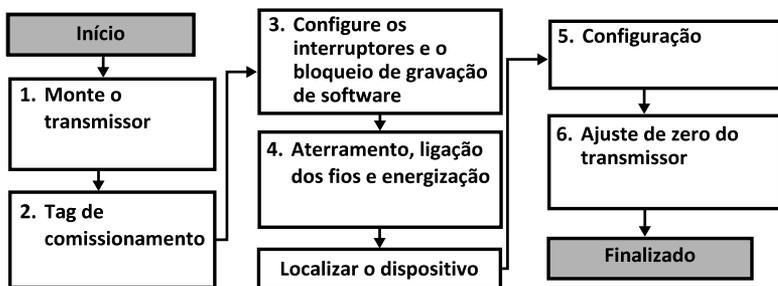
A revisão do dispositivo FOUNDATION™ Fieldbus pode ser lida utilizando uma ferramenta de configuração com capacidade para o FOUNDATION Fieldbus.

Host	Driver do dispositivo (DD) <sup>(1)</sup>	Obtenha em	Driver do dispositivo (DTM)	Número de documento do manual
Todas	DD4: DD Rev. 1	<a href="http://FieldCommGroup.org">FieldCommGroup.org</a>	Emerson.com	00809-0100-4774 Rev CA ou mais recente
Todas	DD5: DD Rev. 1	<a href="http://FieldCommGroup.org">FieldCommGroup.org</a>		
Emerson	AMS Device Manager V 10.5 ou superior: DD Rev. 2	<a href="http://Emerson.com">Emerson.com</a>		
Emerson	AMS Device Manager V 8 a 10.5: DD Rev. 1	<a href="http://Emerson.com">Emerson.com</a>		
Emerson	375/475: DD Rev. 2	Utilitário Easy Upgrade		

(1) Nomes de arquivo do driver de dispositivo (DD) usam a versão do dispositivo e do DD. Para acessar a funcionalidade, o driver de dispositivo correto deve ser instalado nos hosts de controle e de gestão de ativos e em suas ferramentas de configuração.

## 2 Instalação do transmissor

Figura 2-1: Fluxograma de instalação



## 2.1 Montagem do transmissor

Coloque o transmissor com a orientação desejada antes da montagem. O transmissor não deve ser montado firmemente ou fixado no local durante a alteração da orientação do transmissor.

### Orientação das entradas de conduíte

Ao instalar o Rosemount 3051HT, é recomendado que as entradas de conduíte estejam direcionadas para baixo ou paralelas ao solo para maximizar a capacidade de drenagem durante a limpeza.

### Selo ambiental para invólucro

É necessário usar fita veda-roscas (PTFE) ou cola nas roscas macho do conduíte para fornecer vedação de conduíte impermeável à água/poeira e estar em conformidade com a NEMA® Tipo 4X, IP66, IP68 e IP69K. Consulte a fábrica se forem necessárias outras classificações de proteção contra infiltração.

---

### Nota

A classificação IP69K está disponível apenas em unidades com um invólucro de aço inoxidável e código de opção V9 na string modelo.

---

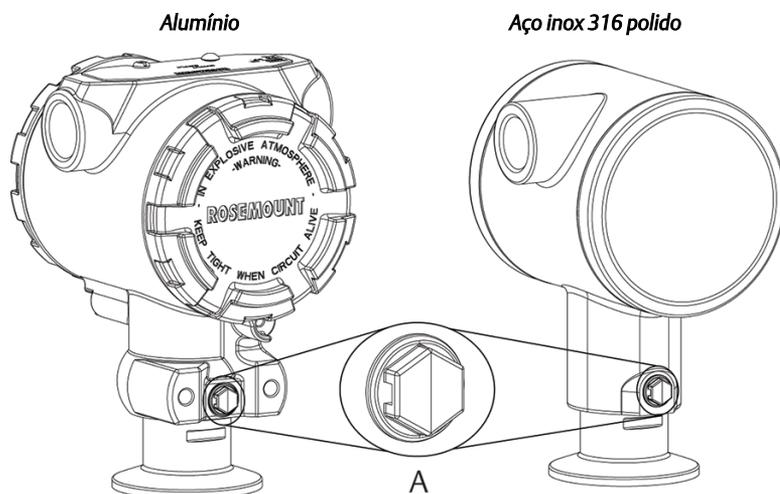
Para roscas M20, instale bujões de conduíte para um acoplamento completo da rosca ou até que seja atingida a resistência mecânica.

### Orientação do transmissor manométrico em linha

A entrada lateral de pressão baixa (referência atmosférica) no transmissor manométrico em linha está localizada no pescoço do transmissor, através de uma saída de referência manométrica protegida (consulte a [Figura 2-2](#)).

Mantenha o caminho da saída de ar livre de obstruções, inclusive mas não se limitando a pintura, poeira e fluidos viscosos, montando o transmissor de modo que o processo possa ser drenado.

**Figura 2-2: Entrada de pressão lateral baixa da porta de ventilação manométrica protegida em linha**



A. Entrada lateral de pressão baixa (referência atmosférica)

### Fixação

Ao instalar a braçadeira, siga os valores de torque recomendados fornecidos pelo fabricante das juntas.

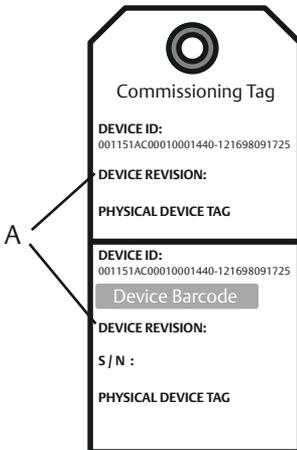
### Nota

Para manter o desempenho, não é recomendado que uma Tri Clamp de 1,5 pol ultrapasse um torque de 50 pol.-lb em faixas de pressão abaixo de 20 psi.

## 2.2 Etiqueta de comissionamento (papel)

Para identificar qual dispositivo está em uma localização específica, use a etiqueta removível fornecida com o transmissor. Certifique-se de que a etiqueta do dispositivo físico (Etiqueta de campo PD) foi devidamente inserida em ambos os lugares na etiqueta de comissionamento removível e rasgue a parte inferior para cada transmissor.

**Figura 2-3: Tag de comissionamento**



A. Revisão do dispositivo

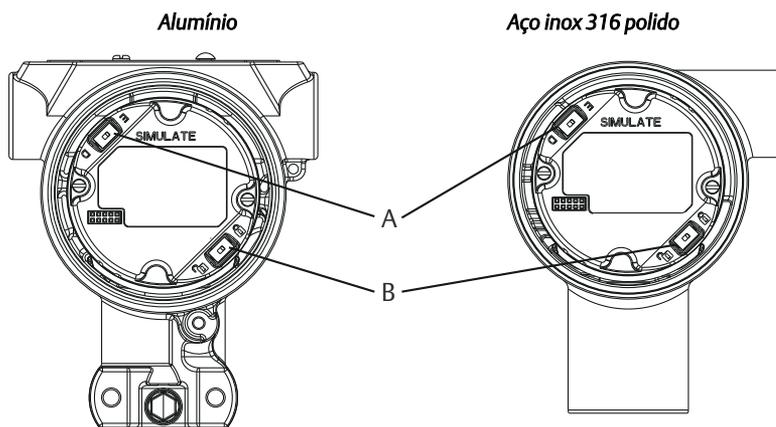
### Nota

A descrição do dispositivo carregada no sistema host deve estar na mesma revisão que este dispositivo. O download da descrição do dispositivo pode ser feito no site do sistema do host, em [Emerson.com/Rosemount](https://emerson.com/Rosemount), ou em [FieldCommGroup.org](https://fieldcommgroup.org).

## 2.3 Os switches de segurança e de simulação

Os switches de segurança e de simulação estão localizados na parte dos eletrônicos.

**Figura 2-4: Placa do sistema eletrônico do transmissor**



A. *Switch de simulação*

B. *Interruptor de segurança*

### 2.3.1 Configuração do switch de segurança

O switch de segurança permite (🔓) ou evita (🔒) qualquer configuração do transmissor.

#### **Nota**

A segurança padrão é desligada (🔓).

#### **Configuração do switch de simulação**

O switch de segurança pode ser ativado ou desativado no software.

#### **Procedimento**

1. Se o transmissor estiver instalado, proteja o laço e desligue a energia.
2. Remova a tampa do invólucro oposta ao lado dos terminais de campo.

## ⚠️ ATENÇÃO

```
<table conref="/Content/
r_FieldCommunicator_xi37567_1_1.dita#xd_f2efdf41c8bbbed11-
70675513-162616ce84d--7ee1/RDC36602"
id="table_vm2_21b_4db" product="4088A"></table>
```

```
<table conref="/Content/
r_FieldCommunicator_xi37567_1_1.dita#xd_f2efdf41c8bbbed11-70
675513-162616ce84d--7ee1/RDC36602" id="table_vm2_21b_4db"
product="4088A"></table>
```

3. Deslize o switch de segurança para a posição preferencial.
4. Reconecte a tampa do invólucro do transmissor.  
Aperte a tampa até que não haja espaço entre a mesma e o invólucro, de modo a cumprir com os requisitos à prova de explosão.

### 2.3.2 Configuração do switch de simulação

O switch de simulação é usado em conjunto com o software de simulação do transmissor, de modo a simular variáveis do processo e/ou alertas e alarmes.

#### Nota

A chave de simulação ativa ou desativa os alertas simulados e os valores e o estado AI Block simulados. A posição padrão da chave de simulação é ativada.

- Para simular variáveis e/ou alertas e alarmes, o interruptor de simulação deve ser movido para a posição de ativado e o software deve ser ativado através do host.
- Para desativar a simulação, o switch deve estar na posição desativado ou o parâmetro de simulação do software deve ser desativado através do host.

#### Procedimento

1. Se o transmissor estiver instalado, proteja o laço e desligue a energia.
2. Remova a tampa do invólucro oposta ao lado dos terminais de campo.

**⚠ ATENÇÃO**

```
<table conref="/Content/  
r_FieldCommunicator_xi37567_1_1.dita#xd_f2efdf41c8bbbed11-  
70675513-162616ce84d--7ee1/RDC36602"  
id="table_vm2_21b_4db" product="4088A"></table>
```

```
<table conref="/Content/  
r_FieldCommunicator_xi37567_1_1.dita#xd_f2efdf41c8bbbed11-70  
675513-162616ce84d--7ee1/RDC36602" id="table_vm2_21b_4db"  
product="4088A"></table>
```

3. Deslize o switch de segurança para a posição preferencial.
4. Reconecte a tampa do invólucro do transmissor.  
Aperte a tampa até que não haja espaço entre a mesma e o invólucro, de modo a cumprir com os requisitos à prova de explosão.

## 2.4 Conectar a fiação e energizar

Procedimento para conectar a fiação e energizar o transmissor.

### Pré-requisitos

- Use fios de cobre de tamanho suficiente para assegurar que a tensão que passa pelos terminais de energia do transmissor não caia abaixo de 9 Vcc. Recomenda-se no mínimo 12 Vcc sob condições operacionais normais. É recomendado o cabo de dois fios entrelaçados blindados Tipo A.
- A tensão da fonte de alimentação pode ser variável, especialmente sob condições anormais, como ao operar no backup da bateria.

### Procedimento

1. Para energizar o transmissor, conecte os condutores de alimentação aos terminais indicados no rótulo do bloco de terminais.

---

#### Nota

Os terminais de alimentação Rosemount 3051 não são sensíveis à polaridade, o que significa que a polaridade elétrica dos condutores de alimentação não importa ao conectar aos terminais de alimentação. Se os dispositivos sensíveis à polaridade estiverem conectados ao segmento, a polaridade do terminal deverá ser seguida. Ao ligar os fios aos terminais do parafuso, recomenda-se o uso de fixadores ondulados.

---

2. Garanta o contato completo com a arruela e com o parafuso do bloco de terminais. Quando usar um método de fiação direta, enrole o fio no sentido horário para garantir que ele esteja bem posicionado

quando apertar o parafuso do bloco terminal. Não há a necessidade de energia extra.

---

**Nota**

O uso de um pino ou terminal de fiação tipo garfo não é recomendado, uma vez que a conexão pode ser mais suscetível de se desapertar com o tempo ou sob vibração.

---

3. Certifique-se de que o aterramento seja adequado. É importante que a blindagem do cabo de instrumento seja:
  - a) Cortada rente e isolada para não tocar no invólucro do transmissor.
  - b) Conectada à próxima blindagem se o cabo for encaminhado através de uma caixa de junção.
  - c) Conectada a um aterramento confiável na extremidade da fonte de alimentação.
4. Se for necessária uma proteção contra transientes, consulte a seção [Fiação à terra do sinal](#) para obter instruções sobre aterramento.
5. Tape e sele os conduítes não utilizados.
6. Reaperte as tampas do transmissor.
  - a) As tampas apenas devem poder ser soltas ou removidas com o auxílio de uma ferramenta, de modo a cumprir os requisitos aplicáveis das áreas comuns.

**Exemplo**

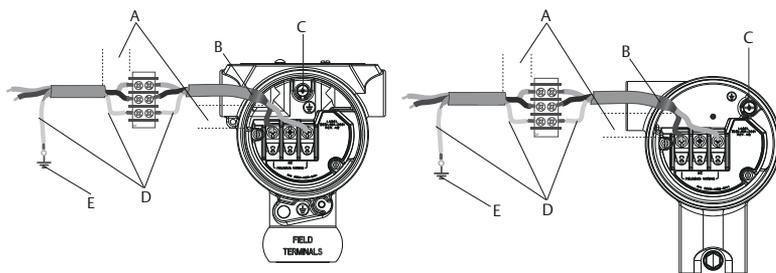
---

**Figura 2-5: Fiação**

---

*Alumínio**Aço inox 316 polido*

---



- A. *Minimize a distância*
- B. *Corte e isole a blindagem*
- C. *Terminal de aterramento de proteção  
(não aterre a blindagem do cabo ao transmissor)*
- D. *Isole a blindagem*
- E. *Conecte a blindagem de volta ao aterramento da fonte de alimentação*

### 2.4.1 Fiação à terra do sinal

Não passe fios de sinal em conduítes ou bandejas abertas contendo fiação de alimentação; também não o faça próximo a equipamentos elétricos pesados. As terminações de aterramento são fornecidas no lado externo do invólucro de componentes eletrônicos e no interior do compartimento do terminal. Estes aterramentos são utilizados quando são instalados blocos de terminais de proteção contra transientes ou para cumprir as normas locais.

#### Procedimento

1. Remova a tampa do invólucro dos terminais de campo.
2. Conecte os cabos de ligação dos fios e de aterramento como indicado na [Figura 2-5](#)
  - a) Ajuste a blindagem do cabo o mais curto possível e isole de forma que não toque o invólucro do transmissor.

#### Nota

NÃO aterre a blindagem do cabo no transmissor; se a blindagem do cabo tocar o invólucro do transmissor, ela poderá criar laços de aterramento e interferir nas comunicações.

- b) Conecte permanentemente as blindagens do cabo ao aterramento de alimentação.

- c) Conecte as blindagens do cabo para o segmento inteiro a um único aterramento no solo firme na fonte de alimentação.

---

**Nota**

O aterramento inadequado é a causa mais frequente de comunicações fracas de segmentos.

---

3. Substitua a tampa do invólucro. Recomenda-se que a tampa seja apertada até deixar de existir folga entre a tampa e o invólucro.
4. Tape e sele os conduítes não utilizados.

---

**Nota**

O invólucro polido de aço inox 316 do Rosemount 3051HT somente fornece terminação de aterramento no interior do compartimento do terminal.

---

## Fonte de alimentação

O transmissor requer entre 9 e 32 Vcc (9 e 30 Vcc para segurança intrínseca) para operar e fornecer funcionalidade completa.

## Condicionador de energia

O segmento Fieldbus requer um condicionador de energia para isolar a fonte de alimentação, filtrar e desacoplar o segmento de outros segmentos conectados à mesma fonte de alimentação.

## Aterramento

A ligação dos fios de sinais do segmento do Fieldbus não pode ser aterrada. O aterramento de um dos fios de sinais desligará o segmento do Fieldbus inteiro.

## Aterramento de fio blindado

Para proteger o segmento Fieldbus de ruídos, as técnicas de aterramento para fios blindados requerem um único ponto de aterramento para fio blindado, para evitar a criação de um laço de aterramento. Conectar as blindagens do cabo para o segmento inteiro a um único aterramento no solo firme na fonte de alimentação.

## Terminação do sinal

É necessário instalar um dispositivo terminador para cada segmento Fieldbus no início e no fim de cada segmento.

## Localizando dispositivos

Os dispositivos são, frequentemente, instalados, configurados e comissionados ao longo do tempo por pessoal diferente. Um recurso “Locate Device (Localizar dispositivo)” usa o display LCD (quando instalado) para auxiliar a equipe a encontrar o dispositivo desejado.

Na tela Overview (Visão geral) do dispositivo, clique no botão Locate Device (Localizar dispositivo). Isso ativará um método que permite ao usuário exibir uma mensagem “Find me (Encontre-me)” ou digitar uma mensagem personalizada a ser exibida no display LCD do dispositivo. Quando o usuário sai do método “Locate Device (Localizar dispositivo)”, o display LCD do dispositivo retorna automaticamente à operação normal.

---

**Nota**

Alguns hosts não suportam “Locate Device (Localizar dispositivo)” no DD.

---

## 2.5 Configurar

Cada receptor ou ferramenta de configuração do FOUNDATION™ Fieldbus possui uma maneira diferente de exibir e executar configurações. Alguns usam descrição de dispositivo (DD) ou métodos DD para configuração e para exibir dados consistentemente em diversas plataformas. Não há nenhuma exigência de que um host ou uma ferramenta de configuração suporte estas características. Use os exemplos do bloco a seguir para fazer a configuração básica do transmissor. Para configurações mais avançadas, consulte o Rosemount 3051 FOUNDATION Fieldbus [Manual de Referência](#).

---

**Nota**

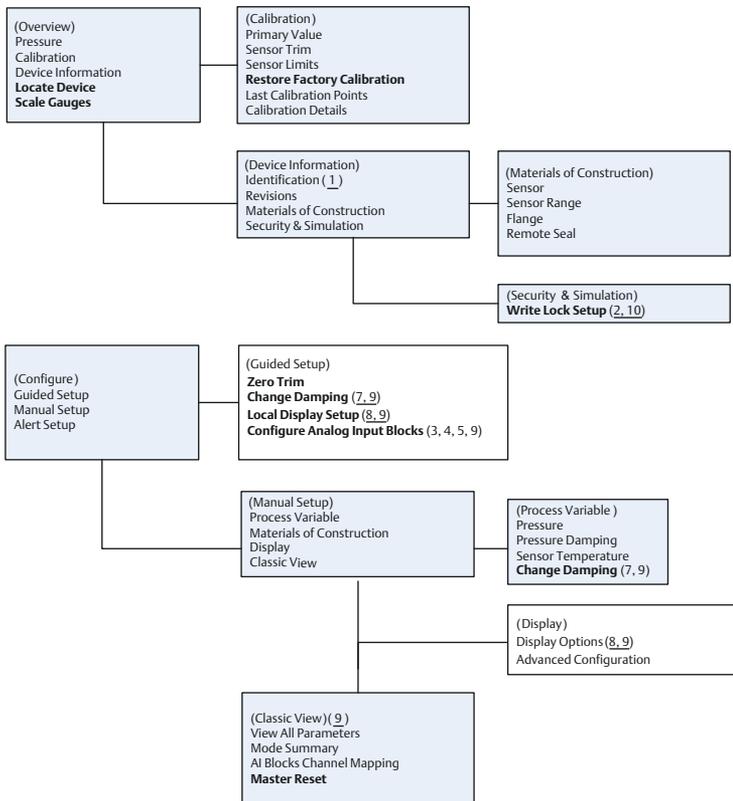
Usuários DeltaV™ devem usar o DeltaV Explorer para o recurso e os blocos transdutores e Control Studio para os blocos de funções.

---

### 2.5.1 Configurar o bloco AI

Instruções de navegação para cada etapa são fornecidas na [Figura 2-7](#). Além disso, as telas usadas para cada etapa são mostradas na [Figura 2-6](#).

**Figura 2-6: Árvore do menu de configuração básica**



- Texto-padrão – Seleções de navegação disponíveis
- (Texto) – Nome da seleção usada na tela de menu principal para acessar essa tela
- Texto em negrito – Métodos automatizados
- Texto sublinhado – Números das tarefas de configuração a partir do fluxograma de configuração

### 2.5.2 Antes de iniciar a configuração

Antes de iniciar a configuração, é necessário verificar a tag do dispositivo ou desativar a proteção contra gravação de hardware e software no transmissor.

Use esse processo para verificar a tag do dispositivo e o switch de bloqueio de gravação do software.

## Procedimento

1. Para verificar a tag do dispositivo, na tela **Overview (Visão geral)**, selecione **Device Information (Informações sobre o dispositivo)**.
2. Para desabilitar o bloqueio de gravação de software (envio de dispositivos de fábrica com o bloqueio de gravação de software desabilitado):

---

### Nota

O switch de bloqueio de gravação do software deve estar na posição desbloqueada, se o switch tiver sido ativado no software.

---

- a) Na tela **Overview (Visão geral)**, selecione **Device Information (Informações do dispositivo)** e selecione a guia **Security and Simulation (Segurança e simulação)**.
  - b) Para desativar o bloqueio de gravação de software, execute a **configuração de bloqueio de gravação**.
- 

### Nota

Colocar o circuito de controle no modo “Manual” antes de iniciar a configuração do bloco de entrada analógica.

---

## 2.5.3 Configuração guiada da configuração do bloco AI

Este processo descreve a configuração guiada da configuração do bloco AI.

### Pré-requisitos

Ir para **Configure (Configurar)** → **Guided Setup (Configuração Orientada)**.

### Procedimento

1. Selecione **AI Block Unit Setup (Configuração da unidade de bloco AI)**.
2. Selecione o condicionamento de sinal **L\_TYPE (L\_TIPO)** no menu.
  - Selecione **Direct (Direto)** para medições de pressão usando as unidades-padrão do dispositivo.
  - Selecione **Indirect (Indireto)** para outras unidades de pressão ou de nível.
3. Configure **XD\_SCALE (XD\_ESCALA)** para os pontos de escala 0% e 100% (a faixa do transmissor).
  - a) Selecione **XD\_SCALE\_UNITS (XD\_ESCALA\_UNIDADES)** no menu.
  - b) Digite o ponto **XD\_SCALE (XD\_ESCALA) 0%**.  
Isso pode ser elevado ou suprimido para aplicações com nível.

- c) Digite o ponto XD\_SCALE (XD\_ESCALA) 100%.  
Isso pode ser elevado ou suprimido para aplicações com nível.
  - d) Se L\_TYPE (L\_TIPO) for Direct (Direto), você pode colocar o bloco AI no modo AUTO (AUTOMÁTICO) para fazer o dispositivo funcionar novamente.
4. Se L\_TYPE (L\_TIPO) for “Indirect (Indireto)” ou “Indirect Square Root (Raiz quadrada indireta)”, configurar OUT\_SCALE (FORA\_ESCALA) para alterar as unidades de engenharia.
    - a) Selecione **OUT\_SCALE UNITS (UNIDADES FORA\_ESCALA)** no menu.
    - b) Configure o valor baixo OUT\_SCALE (FORA\_ESCALA).  
Isso pode ser elevado ou suprimido para aplicações com nível.
    - c) Configure o valor alto OUT\_SCALE (FORA\_ESCALA).  
Isso pode ser elevado ou suprimido para aplicações com nível.
    - d) Se L\_TYPE (L\_TIPO) for Indirect (Indireto), você pode colocar o bloco AI no modo AUTO (AUTOMÁTICO) para fazer o dispositivo funcionar novamente.
  5. Para alterar o amortecimento, selecione **Change Damping (Alterar amortecimento)**

---

### Nota

A Configuração orientada passará automaticamente por cada etapa na ordem adequada.

---

6. Digite o valor de amortecimento desejado em segundos.  
A faixa permitida de valores é de 0,4 a 60 segundos.
7. Configure o display LCD (se instalado).
8. Selecione **Local Display Setup (Configuração do Display Local)**.
9. Marque a caixa próxima de cada parâmetro a ser exibido para no máximo quatro parâmetros.  
O display LCD rolará continuamente pelos parâmetros selecionados.
10. Para revisar a configuração do transmissor, navegue usando as sequências de navegação de configuração manual para “AI Block Unit Setup (Configuração da unidade do bloco AI)”, “Change Damping (Alterar o amortecimento)” e “Set up LCD Display (Configurar display LCD)”.
11. Altere os valores conforme necessário.
12. Retorne à tela Overview (Visão geral).

13. Se o Modo for “Not in Service (Não está em funcionamento)”, clique no botão **Change (Alterar)** e, em seguida, clique em **Return All to Service (Retornar tudo ao funcionamento)**.

**Nota**

Se a proteção contra gravação de hardware ou software não for necessária, a [Passo 14](#) poderá ser ignorada.

14. Configure os interruptores e o bloqueio de gravação de software.
  - a) Verifique os switches (consulte a [Figura 2-4](#)).

**Nota**

A chave de bloqueio de gravação pode ser deixada na posição bloqueada ou desbloqueada. A chave de ativação/desativação de simulação pode estar em qualquer uma das posições para uma operação normal do dispositivo.

### 2.5.4 Configuração manual da configuração do bloco AI

Este processo descreve a configuração manual da configuração do bloco AI.

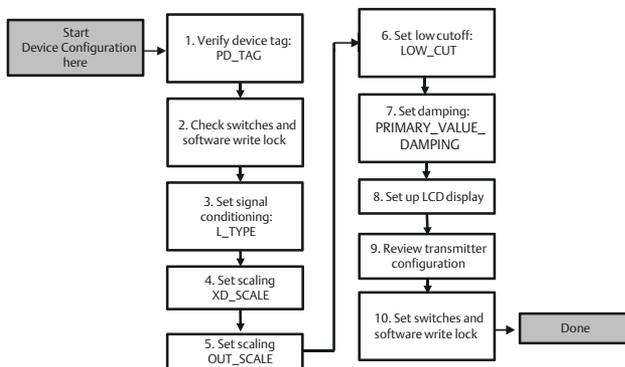
**Pré-requisitos**

Vá para **Configure (Configurar)** → **Manual Setup (Configuração manual)** → **Process Variable (Variável do processo)**.

**Nota**

Ao usar a configuração manual, execute as etapas na ordem descrita em [Figura 2-7](#)

**Figura 2-7: Fluxograma de configuração**



---

**Nota**

Por conveniência, o bloco AI 1 é pré-vinculado à variável primária do transmissor e deve ser usado para esse propósito. O bloco AI 2 é pré-vinculado à temperatura do sensor do transmissor. O canal deve ser selecionado para os blocos AI 3 e 4.

---

- O canal 1 é a variável primária.
- O canal 2 é a temperatura do sensor.

Se o Código de opção do conjunto de diagnósticos do FOUNDATION™ Fieldbus D01 estiver ativado, esses canais adicionais estarão disponíveis.

- O canal 12 é o meio SPM.
- O canal 13 é o desvio padrão SPM.

Para configurar o SPM, consulte o [Manual de referência](#) Rosemount 3051 FOUNDATION Fieldbus.

**Procedimento**

1. Selecione **AI Block Unit Setup (Configuração da unidade de bloco AI)**.
2. Coloque o Bloco AI no modo “Out of Service (Fora de serviço)”.
3. Selecione o condicionamento de sinal **L\_TYPE (L\_TIPO)** no menu.
  - Selecione **Direct (Direto)** para medições de pressão usando as unidades-padrão do dispositivo.
  - Selecione **Indirect (Indireto)** para outras unidades de pressão ou de nível.
4. Configure **XD\_SCALE (XD\_ESCALA)** para os pontos de escala 0% e 100% (a faixa do transmissor).
  - a) Selecione **XD\_SCALE\_UNITS (XD\_ESCALA\_UNIDADES)** no menu.
  - b) Digite o ponto **XD\_SCALE (XD\_ESCALA) 0%**.  
Isso pode ser elevado ou suprimido para aplicações com nível.
  - c) Digite o ponto **XD\_SCALE (XD\_ESCALA) 100%**.  
Isso pode ser elevado ou suprimido para aplicações com nível.
5. Se **L\_TYPE (L\_TIPO)** for “Direct (Direto)”, o bloco AI pode ser colocado no modo **AUTO (AUTOMÁTICO)** para fazer o dispositivo funcionar novamente.
6. Se **L\_TYPE (L\_TIPO)** for “Indirect (Indireto)” ou “Indirect Square Root (Raiz quadrada indireta)”, configurar **OUT\_SCALE (FORA\_ESCALA)** para alterar as unidades de engenharia.

- a) Selecione **OUT\_SCALE UNITS (UNIDADES FORA\_ESCALA)** no menu.
  - b) Configure o valor baixo **OUT\_SCALE (FORA\_ESCALA)**.  
Isso pode ser elevado ou suprimido para aplicações com nível.
  - c) Configure o valor alto **OUT\_SCALE (FORA\_ESCALA)**.  
Isso pode ser elevado ou suprimido para aplicações com nível.
  - d) Se **L\_TYPE (L\_TIPO)** for “Indirect (Indireto)”, o Bloco AI pode ser colocado no modo **AUTO (AUTOMÁTICO)** para fazer o dispositivo funcionar novamente.
7. Para alterar o amortecimento, selecione **Change Damping (Alterar amortecimento)**.
  8. Digite o valor de amortecimento desejado em segundos.  
A faixa permitida de valores é de 0,4 a 60 segundos.
  9. Configure o display LCD (se instalado).
  10. Selecione **Local Display Setup (Configuração do Display Local)**.
  11. Marcar a caixa próxima de cada parâmetro a ser exibido para no máximo quatro parâmetros.  
O display LCD rolará continuamente pelos parâmetros selecionados.
  12. Para revisar a configuração do transmissor, navegue usando as sequências de navegação de configuração manual para “AI Block Unit Setup (Configuração da unidade do bloco AI)”, “Change Damping (Alterar o amortecimento)” e “Set up LCD Display (Configurar display LCD)”.
  13. Altere os valores conforme necessário.
  14. Retorne à tela Overview (Visão geral).
  15. Se o Modo for “Not in Service (Não está em funcionamento)”, clique no botão **Change (Alterar)** e, em seguida, clique em **Return All to Service (Retornar tudo ao funcionamento)**.

---

**Nota**

Se a proteção contra gravação de hardware ou software não for necessária, a [Passo 16](#) poderá ser ignorada.

---

16. Configure os interruptores e o bloqueio de gravação de software.
  - a) Verifique os switches (consulte a [Figura 2-4](#)).

---

**Nota**

A chave de bloqueio de gravação pode ser deixada na posição bloqueada ou desbloqueada. A chave de ativação/

desativação de simulação pode estar em qualquer uma das posições para uma operação normal do dispositivo.

---

### 2.5.5 Ativar o bloqueio de gravação de software

#### Procedimento

1. Navegue a partir da tela de **Overview (Visão geral)**.
  - a) Selecione **Device Information (Informações do dispositivo)**.
  - b) Selecione a guia **Security and Simulation (Segurança e simulação)**.
2. Execute a Configuração de bloqueio de gravação para ativar o bloqueio de gravação de software.

## 2.5.6 Parâmetros de configuração do bloco AI

Utilize o exemplo de pressão como guia.

Parâmetros	Entrada de dados				
Canal	1 = Pressão, 2 = Temperatura do sensor, 12 = média SPM, 13 = desvio padrão SPM				
L_Type (L_Tipo)	Direto, indireto ou raiz quadrada				
XD_Scale (XD_Escala)	Unidades de escala e engenharia <sup>(1)</sup>				
	Pa	bar	torr a 0 °C	ft H <sub>2</sub> O a 4 °C	m H <sub>2</sub> O a 4 °C
	kPa	mbar	kg/cm <sup>2</sup>	ft H <sub>2</sub> O a 60 °F	mm Hg a 0 °C
	mPa	psf	kg/cm <sup>2</sup>	ft H <sub>2</sub> O a 68 °F	cm Hg a 0 °C
	hPa	Atm	in H <sub>2</sub> O a 4 °C	mm H <sub>2</sub> O a 4 °C	in Hg a 0 °C
	°C	psi	in H <sub>2</sub> O a 60 °F	mm H <sub>2</sub> O a 68 °C	in Hg a 0 °C
	°F	g/cm <sup>2</sup>	in H <sub>2</sub> O a 68 °F	cm H <sub>2</sub> O a 4 °C	
Out_Scale (Fora_Escala)	Unidades de escala e engenharia				

(1) *Selecione apenas as unidades que são aceitas pelo dispositivo.*

**Tabela 2-1: Exemplo de pressão**

Parâmetros	Entrada de dados
Canal	1
L_Type (L_Tipo)	Direta
XD_Scale (XD_Escala)	Veja uma lista de unidades de gerenciamento aceitas <sup>(1)</sup> .
Out_Scale (Fora_Escala)	Ajuste os valores fora da faixa de operação.

(1) *Selecione apenas as unidades que são aceitas pelo dispositivo.*

## 2.5.7 Exibir a pressão no display LCD

Selecione a caixa de opção Pressão na tela de Configuração do display.

## 2.6 Ajuste de zero do transmissor

Processo para o ajuste de zero do transmissor, que é um ajuste de ponto único usado para compensar a posição de montagem e os efeitos da pressão de linha.

## Pré-requisitos

Ao efetuar um ajuste de zero, assegure-se de que a válvula de equalização esteja aberta e todas as pernas molhadas estejam cheias até o nível correto.

---

### Nota

Os transmissores são enviados totalmente calibrados por demanda ou no padrão de fábrica de escala completa (intervalo = limite de range superior).

O transmissor permitirá que apenas 3–5 por cento do erro de zero URL seja ajustado.

Para erros de zero maiores, compense para o desvio usando a XD\_Scaling (XD\_Escala), Out\_Scaling (Fora\_Escala) e L\_Type (L\_Tipo) Indireto, que são parte do Bloco AI [Configurar](#).

## Procedimento

### Configuração guiada

1. Ir para **Configure (Configurar)** → **Guided Setup (Configuração Orientada)**.
2. Selecione **Ajuste de Zero**.  
O método executará o ajuste de zero.

### Configuração manual

3. Vá para **Overview (Visão Geral)** → **Calibration (Calibração)** → **Sensor Trim (Ajuste do Sensor)**.
4. Selecione **Ajuste de Zero**.  
O método executará o ajuste de zero.

## 3 Certificações do produto

Rev 1.6

### 3.1 Informações sobre diretivas europeias

Uma cópia da Declaração de Conformidade da UE pode ser encontrada no final do Guia de Início Rápido. A revisão mais recente da Declaração de Conformidade da UE pode ser encontrada em [Emerson.com](http://Emerson.com).

### 3.2 Certificação de 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), como acreditado pelo Instituto Nacional de Segurança e Saúde Ocupacional (OSHA).

Altitude	Grau de poluição
5000 m máx	4 (invólucro metálico) 2 (invólucro não metálico)

### 3.3 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 marcados de divisão em zonas e equipamentos marcados de zona em divisão. As marcações devem ser apropriadas para a classificação de área, gás e classe de temperatura. Essas informações são claramente definidas nos respectivos códigos.

### 3.4 EUA

#### I5 Segurança intrínseca; antideflagrante

**Certifica-** 1053834  
**do:**

**Normas:** FM Classe 3600 – 2011, FM Classe 3610 – 2010, FM Classe 3611 – 2004, FM Classe 3810 – 2005

**Marca-** IS CL I, DIV 1, GP A, B, C, D quando conectados conforme o de-  
**ções:** senho Rosemount 03031-1024, CL I ZONA 0 AEx ia IIC T4; NI  
CL 1, DIV 2, GP A, B, C, D T5; T4 (–20 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70 °C) [HART];  
T4(–20 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +60 °C) [Fieldbus]; Tipo 4x

## 3.5 Canadá

### I6 Segurança intrínseca

**Certificado:** 1053834

**Normas:** ANSI/ISA 12.27.01-2003, norma CSA C22.2 N°142-M1987, norma CSA C22.2. N°157-92, Norma CSA C22.2 N° 213 - M1987

**Marcações:** Intrinsecamente seguro Classe I, Divisão 1 Grupos A, B, C, D quando conectado conforme o desenho Rosemount 03031-1024, Código de Temperatura T4; adequado para Classe I, Zona 0; Tipo 4X; Vedado na fábrica; Selo único (Consulte o desenho 03031-1053)

## 3.6 Europa

### Segurança intrínseca I1 ATEX

**Certificado:** BAS97ATEX1089X

**Normas:** EN 60079-0:2012 + A11:2013, EN 60079-11:2012

**Marcações:** HART™: Ⓢ II 1 G Ex ia IIC T5/T4 Ga, T5(-20 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +40 °C), T4(-20 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70 °C) Fieldbus: Ⓢ II 1 G Ex ia IIC Ga T4(-20 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +60 °C)

**Tabela 3-1: Parâmetros de entrada**

Parâmetro	HART	Fieldbus/ PROFIBUS®
Tensão U <sub>i</sub>	30 V	30 V
Corrente I <sub>i</sub>	200 mA	300 mA
Potência P <sub>i</sub>	0,9 W	1,3 W
Capacitância C <sub>i</sub>	0.012 µF	0 µF
Indutância L <sub>i</sub>	0 mH	0 mH

### Condições especiais de uso seguro (X):

1. O aparelho não é capaz de resistir ao teste de isolamento de 500 V exigido pela cláusula 6.3.12 da EN60079-11:2012. Isso deve ser considerado ao instalar o aparelho.
2. O invólucro pode ser feito de liga de alumínio e receber acabamento protetor de tinta de poliuretano; no entanto, deve-se tomar cuidado para protegê-lo de impacto ou abrasão se localizado na zona 0.

## 3.7 Internacional

### Segurança intrínseca I7 IECEx

**Certificado:** IECEx BAS 09.0076X

**Normas:** IEC 60079-0:2011, IEC 60079-11:2011

**Marcações:** HART™: Ex ia IIC T5/T4 Ga, T5(-20 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +40 °C), T4(-20 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70 °C)

PROFIBUS®: Ex ia IIC T4 (-20 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +60 °C)

Parâmetro	PROFIBUS
Tensão U <sub>i</sub>	30 V
Corrente I <sub>i</sub>	300 mA
Potência P <sub>i</sub>	1,3 W
Capacitância C <sub>i</sub>	0 µF
Indutância L <sub>i</sub>	0 mH

### Condições especiais de uso seguro (X):

1. O aparelho não é capaz de resistir ao teste de isolamento de 500 V exigido pela cláusula 6.3.12 da EN60079-11:2012. Isso deve ser considerado ao instalar o aparelho.
2. O invólucro pode ser feito de liga de alumínio e receber acabamento protetor de tinta de poliuretano; no entanto, deve-se tomar cuidado para protegê-lo de impacto ou abrasão se localizado na zona 0.

## 3.8 Brasil

### Segurança intrínseca I2 INMETRO

**Certificado:** UL-BR 13.0584X

**Normas:** ABNT NBR IEC60079-0:2008 + Errata 1:2011, ABNT NBR IEC60079-11:2009

**Marcações:** HART™: Ex ia IIC T5/T4 Ga, T5(-20 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +40 °C), T4(-20 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70 °C) Fieldbus: Ex ia IIC T4 Ga (-20 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +60 °C)

	HART	PROFIBUS®
Tensão U <sub>i</sub>	30 V	30 V
Corrente I <sub>i</sub>	200 mA	300 mA
Potência P <sub>i</sub>	0,9 W	1,3 W

	HART	PROFIBUS®
Capacitância $C_i$	0,012 $\mu$ F	0 $\mu$ F
Indutância $L_i$	0 mH	0 mH

### Condições especiais de uso seguro (X):

1. Se o equipamento estiver equipado com um supressor de transiente de 90 V opcional, ele não é capaz de suportar o teste de isolamento de 500 V exigido pela ABNT NBR IRC 60079-11. Isso deve ser considerado ao instalar o equipamento.
2. O invólucro pode ser feito de liga de alumínio e receber acabamento protetor de tinta de poliuretano ; no entanto, deve-se tomar cuidado para protegê-lo de impacto ou abrasão se o equipamento demandar EPL Ga.

## 3.9 Outras certificações

### 3-A®

Todos os transmissores Rosemount 3051HT com as seguintes conexões possuem aprovação e etiquetas 3-A:

T32: Tri-Clamp de 1½ pol.

T42: 2 pol., Tri Clamp

Se a conexão de processo B11 for selecionada, consulte a tabela de pedidos das vedações do diafragma do modelo 1199 da Rosemount PDS (00813-0100-4016) para disponibilidade de certificados 3-A.

Um certificado de conformidade 3-A está disponível com a seleção do código de opção QA.

### EHEDG

Todos os transmissores Rosemount 3051HT com as seguintes conexões possuem aprovação e etiquetas EHEDG:

T32: Tri-Clamp de 1½ pol.

T42: 2 pol., Tri Clamp

Se a conexão de processo B11 for selecionada, consulte a tabela de pedidos das vedações do diafragma do modelo 1199 da Rosemount PDS (00813-0100-4016) para disponibilidade de certificados EHEDG.

Um certificado de conformidade EHEDG está disponível com a seleção do código de opção QE.

Certifique-se de que a junta selecionada para a instalação está aprovada para cumprir com os requisitos de aplicação e certificação EHEDG.

**ASME-BPE**

Todos os transmissores Rosemount 3051HT com a opção F2 e as seguintes conexões foram desenvolvidos para as normas ASME-BPE SF4<sup>(1)</sup>:

T32: Tri-Clamp de 1½ pol.

T42: 2 pol., Tri Clamp

Uma autocertificação de certificado de conformidade a ASME-BPE também está disponível (opção QB)

---

*(1) De acordo com a cláusula SD-2.4.4.2 (m), adequação dos compartimentos de alumínio pintados a serem determinados pelo usuário final.*

Figura 3-1: Declaração de conformidade Rosemount 3051HT

	<b>Declaração de conformidade da UE</b>	
<b>Nº: RMD 1106 Rev. I</b>		
<p>Nós,</p>		
<p><b>Rosemount, Inc.</b> 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 USA</p>		
<p>declaramos sob nossa exclusiva responsabilidade que o produto,</p>		
<p><b>Rosemount™ 3051HT Transmissores de pressão</b></p>		
<p>fabricado por,</p>		
<p><b>Rosemount, Inc.</b> 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 USA</p>		
<p>aos quais se refere esta declaração, encontram-se em conformidade com as disposições das Diretivas da União Europeia, incluindo as últimas alterações, conforme mostrado no programa em anexo.</p>		
<p>A suposição de conformidade se baseia na aplicação de normas harmonizadas e, quando aplicável ou exigido, na certificação de um órgão notificado da União Europeia, conforme mostrado no programa em anexo.</p>		
	<p>Vice-Presidente de Qualidade Global</p>	
<p>(assinatura)</p>	<p>(cargo)</p>	
<p>Chris LaPoint</p>	<p>12/06/2020; Shakopee, MN USA</p>	
<p>(nome)</p>	<p>(data e local da emissão)</p>	
<p>Página 1 de 3</p>		

**Figura 3-2: Declaração de conformidade Rosemount 3051HT**

	<b>Declaração de conformidade da UE</b> Nº: RMD 1106 Rev. I	
<b>Diretiva EMC (2014/30/EU)</b> <b>Transmissores de pressão modelos 3051HT</b> Normas harmonizadas: EN 61326-1:2013, EN 61326-2-3:2013		
<b>Diretriz RoHS (2011/65/EU)</b> <b>Transmissores de pressão modelos 3051HT</b> Norma harmonizada: EN 50581: 2012		
<b>Regulamento (EC) n.º 1935/2004 sobre materiais e artigos que devem entrar em contato com a comida</b>		
<b>Regulamento (EC) n.º 2023/2006 sobre boas práticas de manufatura para materiais e artigos que devem entrar em contato com a comida (GMP).</b>		
A superfície e o material em contato com a comida consistem nos materiais abaixo:		
<b>Produto</b>	<b>Descrição</b>	<b>Materiais de contato com alimentos</b>
3051HT	Transmissor de Pressão	Aço inoxidável 316L
O usuário é responsável por testar a adequação das unidades para a aplicação pretendida. O cliente é responsável por decidir se o texto específico referente à aplicação pretendida está em conformidade com as leis aplicáveis		
<b>Diretiva ATEX (2014/34/UE)</b> <b>Transmissor de pressão modelo 3051HT</b> BAS97ATEX1089X - Segurança intrínseca Equipamento Grupo II, Categoria 1 G Ex ia IIC T5/T4 Ga Normas harmonizadas: EN60079-0:2012 + A11:2013, EN60079-11:2012		
<b>Corpo notificado ATEX</b>  SGS FIMKO OY [Número do órgão certificador: 0598] P.O. Box 30 (Sarkiniementie 3) 00211 HELSINKI Finland		
Página 2 de 3		

Figura 3-3: Declaração de conformidade Rosemount 3051HT



## Restrição de Certas Substâncias Perigosas da China

含有China RoHS 管控物质超过最大浓度限值的部件型号列表 3051HT  
List of 3051HT 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	O	O	O	O	O
壳体组件 Housing Assembly	X	O	O	X	O	O
传感器组件 Sensor Assembly	X	O	O	X	O	O

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.

O: 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。

O: 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.

部件名称 Part Name	组装备件说明 Spare Parts Descriptions for Assemblies
电子组件 Electronics Assembly	电子线路板组件 Electronic Board Assemblies 端子块组件 Terminal Block Assemblies 升级套件 Upgrade Kits 液晶显示屏或本地操作界面 LCD or LOI Display
壳体组件 Housing Assembly	电子外壳 Electrical Housing
传感器组件 Sensor Assembly	传感器模块 Sensor Module





Guia de início rápido  
00825-0222-4091, Rev. CA  
Junho de 2020

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

©2021 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.

**ROSEMOUNT™**

  
**EMERSON®**