

# Transmissor MultiVariable™ 4088A Rosemount™

com protocolo de saída Modbus®



## Mensagens de segurança

### Notice

Este guia apresenta diretrizes básicas para o transmissor multivariável 4088 Rosemount. Ele não dá instruções para diagnóstico, manutenção, assistência técnica ou resolução de problemas. Consulte o [Manual de Referência](#) do transmissor multivariável 4088 para saber mais. Todos os documentos estão disponíveis em formato eletrônico no site [Emerson.com/Rosemount](http://Emerson.com/Rosemount).

Os procedimentos e instruções nesta seção podem exigir precauções especiais para garantir a segurança do pessoal que executa as operações. As informações que destacam possíveis problemas de segurança são indicadas por um símbolo de advertência () . Antes de realizar uma operação indicada com o símbolo correspondente, consulte as mensagens de segurança a seguir.

### ATENÇÃO

Explosões podem causar morte ou ferimentos graves.

Ao instalar este transmissor em um ambiente com risco de explosão, é essencial seguir as normas, códigos e práticas nacionais e internacionais adequadas ao local. Leia com atenção a seção de aprovações do [Manual de Referência](#) do transmissor multivariável 4088 para obter informações sobre as restrições associadas à instalação segura do equipamento.

- Antes de conectar um comunicador de campo em uma atmosfera explosiva, certifique-se de que os instrumentos do circuito estejam instalados de acordo com práticas de ligação elétrica em campo intrinsecamente seguras ou à prova de incêndio.
- Em uma instalação à prova de explosões/à prova de chamas, não remova as tampas do transmissor quando houver energia elétrica na unidade.

Vazamentos do processo podem causar danos ou resultar em morte.

Instale e aperte os conectores do processo antes de aplicar pressão.

Choques elétricos podem causar morte ou ferimentos graves.

Evite contato com os condutores e os terminais. A alta tensão que podem estar presente nos condutores podem causar choques elétricos.

Entradas de conduítes/cabos

- Salvo indicação em contrário, as entradas de conduítes/cabos no invólucro do transmissor usam um formato de rosca 1/2–14 NPT. Entradas marcadas com “M20” têm formato de rosca M20 x 1,5. Em dispositivos com várias entradas de conduítes, todas as entradas terão o mesmo formato de rosca. Utilize apenas plugues, adaptadores, buchas ou conduítes com formato de rosca compatível ao fechar estas entradas.
- Ao instalar em locais perigosos, use apenas plugues, adaptadores ou gaxetas apropriadamente listados ou com certificado Ex nas entradas de cabos/conduíte.

## Índice

Etapas necessárias para uma instalação rápida.....	5
Montagem do transmissor.....	6

Considerar a rotação do invólucro..... 13

Configurar os interruptores..... 15

Fiação e energização ..... 16

Verifique a configuração do dispositivo.....24

Ajuste do transmissor..... 28

Certificações de produtos.....30



# 1 Etapas necessárias para uma instalação rápida

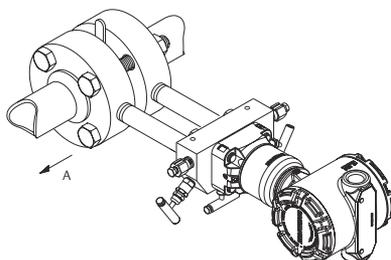
- Início >
- **Montagem do transmissor:** Monte o Transmissor
- **Considerar a rotação do invólucro:** Considere a rotação do invólucro
- **Configurar os interruptores:** Configure os interruptores
- **Fiação e energização :** Fiação e energização
- **Verifique a configuração do dispositivo:** Verifique a configuração do dispositivo
- **Ajuste do transmissor:** Ajuste o transmissor
- > Fim

## 2 Montagem do transmissor

### 2.1 Aplicações de vazão líquida

#### Procedimento

1. Coloque as tomadas nas laterais da linha.
2. Monte na parte lateral ou abaixo das tomadas.
3. Monte o transmissor de modo que as válvulas de drenagem/ventilação fiquem direcionadas para cima.

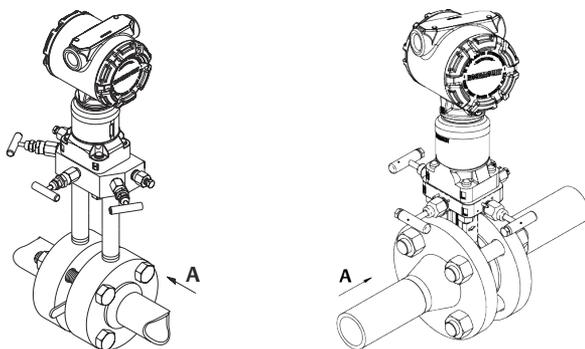


A. Direção da vazão

### 2.2 Aplicações com vazão de gás

#### Procedimento

1. Coloque as tomadas sobre ou nas laterais da linha.
2. Monte ao lado ou acima das tomadas.

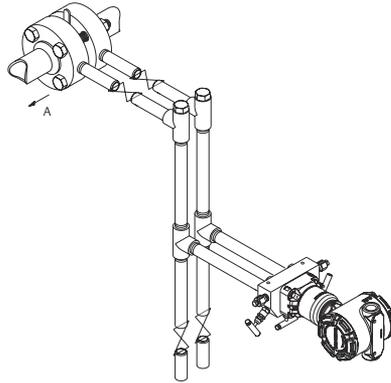


A. Direção da vazão

## 2.3 Aplicações com vazão de vapor

### Procedimento

1. Coloque as tomadas nas laterais da linha.
2. Monte na parte lateral ou abaixo das tomadas.
3. Encha as linhas de impulso com água.

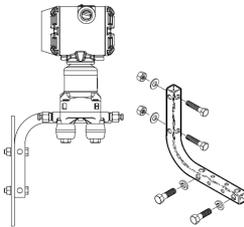


A. Direção da vazão

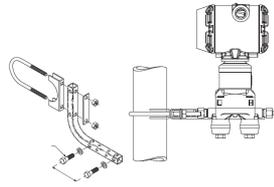
## 2.4 Suportes de montagem

### Figura 2-1: Suporte de Montagem – Flange Coplanar

Montagem em painel



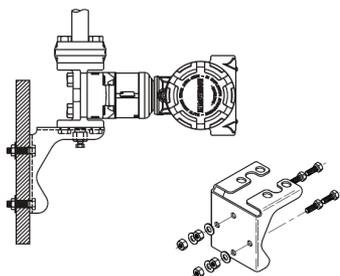
Montagem em tubo



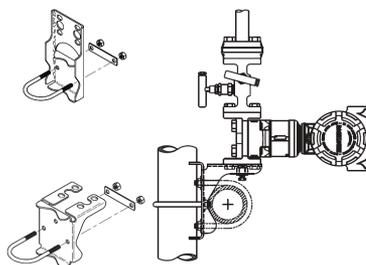
---

## Figura 2-2: Suportes de Montagem – Flange Tradicional

Montagem em painel



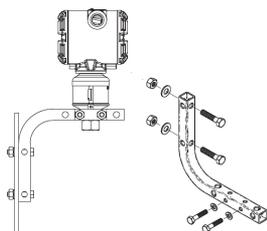
Montagem em tubo



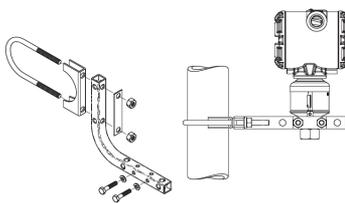
---

## Figura 2-3: Suportes de Montagem – Em Linha

Montagem em painel



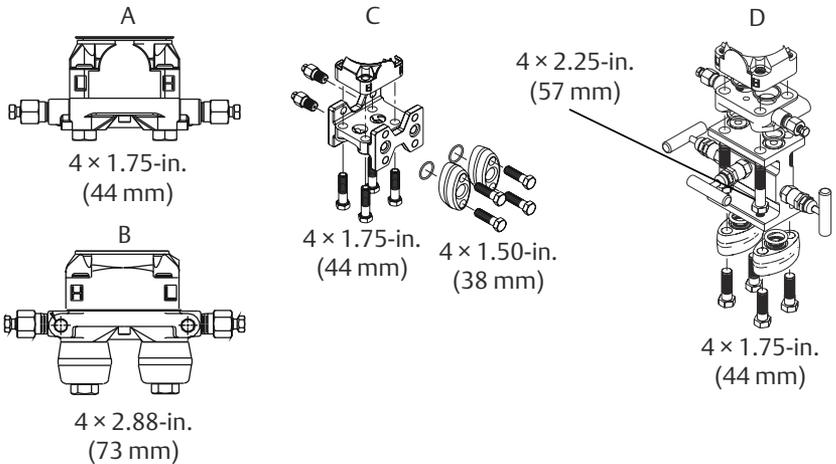
Montagem em tubo



---

## 2.5 Considerações sobre a fixação com parafusos

Se a instalação do transmissor exigir montagem de um flange do processo, manifold ou adaptadores de flange, siga essas orientações de montagem para garantir uma vedação apertada para características de desempenho ideal do transmissor. Use somente os parafusos fornecidos com o transmissor ou vendidos pela Emerson como peças sobressalentes. [Figura 2-4](#) Ilustra conjuntos comuns de transmissores com o comprimento do parafuso necessário para a montagem correta do transmissor.

**Figura 2-4: Conjuntos de transmissor comum**

- A. Transmissor com flange coplanar  
 B. Transmissor com flange Coplanar e adaptadores de flange opcionais  
 C. Transmissor com flange tradicional e adaptadores opcionais de flange  
 D. Transmissor com flange coplanar e manifold e adaptadores de flange Rosemount convencionais

**Nota**

Para todos os outros manifolds, entre em contato com o suporte técnico da Central do Cliente.

Os parafusos normalmente são de aço-carbono ou aço inoxidável. Confirme o material visualizando as marcações no cabeçote do parafuso e consulte [Tabela 2-1](#). Se o material do parafuso não estiver apresentado na [Tabela 2-1](#), entre em contato com o representante local da Emerson para obter mais informações.

Use o seguinte procedimento de instalação de parafuso:

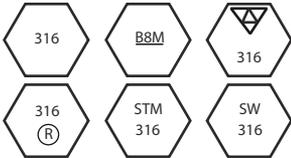
**Procedimento**

1. Os parafusos de aço carbono não precisam de lubrificação e os parafusos de aço inoxidável são revestidos com um lubrificante para facilitar a instalação. Entretanto, não deve ser aplicado lubrificante adicional na instalação desses dois tipos de parafuso.
2. Aperte os parafusos manualmente.

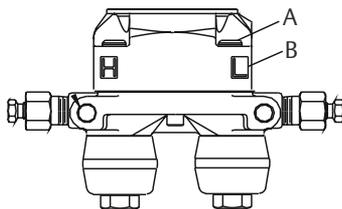
3. Aplique o valor inicial de torque aos parafusos usando um padrão cruzado. Consulte [Tabela 2-1](#) para ver o torque inicial.
4. Aplique o torque final aos parafusos usando o mesmo padrão cruzado. Consulte [Tabela 2-1](#) para ver o torque final.
5. Verifique se os parafusos do flange estão sendo projetados pelo módulo do sensor antes de aplicar pressão (consulte [Figura 2-5](#)).

**Exemplo**

**Tabela 2-1: Valores de torque para os parafusos de flange e para o adaptador de flange**

Material do parafuso	Marcações no cabeçote	Torque inicial	Torque final
Aço carbono (AC)		300 pol.-lb	650 pol.-lb
Aço inoxidável (SST)		150 pol.-lb	300 pol.-lb

**Figura 2-5: Instalação correta dos parafusos**

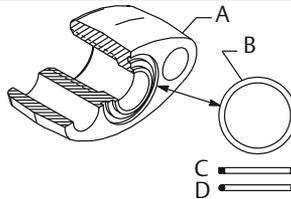


- A. Parafuso
- B. Módulo do sensor

## 2.6 O-rings com adaptadores de flange

### ⚠ ATENÇÃO

Falha na instalação dos O-rings adequados do adaptador de flange pode causar vazamentos do processo, o que pode resultar em morte ou ferimentos graves. Use somente o O-ring projetado para seu adaptador de flange específico.



- A. Adaptador do flange
- B. O-ring
- C. Perfil de PTFE (quadrado)
- D. Perfil do elastômero (redondo)

Sempre que o flange ou os adaptadores forem removidos, faça uma inspeção visual dos O-rings. Substitua-os se houver qualquer sinal de dano, como entalhes ou cortes. Se os O-rings forem substituídos, reaperte os parafusos do flange e os parafusos de alinhamento após a instalação para compensar a fixação dos O-rings.

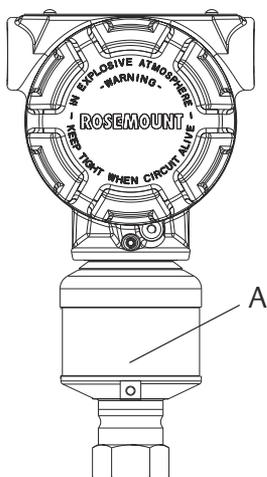
## 2.7 Selo ambiental para invólucro

É necessário usar fita veda-rosca (PTFE) ou cola nas roscas macho do condute para fornecer vedação impermeável à água/poeira e estar em conformidade com a NEMA® Tipo 4X, IP66, e IP68. Consulte a fábrica se forem necessárias outras classificações de proteção contra infiltração. Para roscas M20, instale bujões de condute para um acoplamento completo da rosca ou até que seja atingida a resistência mecânica.

## 2.8 Orientação do transmissor manométrico em linha

A porta lateral de baixa pressão (referência atmosférica) no transmissor manométrico em linha está localizada embaixo da etiqueta do módulo do sensor (consulte a [Figura 2-6](#)).

Mantenha o caminho da ventilação livre de qualquer obstrução, inclusive, entre outros, de tinta, poeira e lubrificação, montando o transmissor de modo que quaisquer contaminantes sejam escoados.

**Figura 2-6: Transmissor manométrico em linha**

A. Entrada lateral de baixa pressão (sob a etiqueta do pescoço)

## 3 Considerar a rotação do invólucro

Para melhorar o acesso de campo à fiação ou para permitir uma melhor visualização do mostrador LCD opcional:

### Procedimento

1. Afrouxe o parafuso de ajuste da rotação do invólucro.
2. Gire o invólucro até 180° para a esquerda ou direita de sua posição (conforme enviado) original.
3. Aperte novamente o parafuso de ajuste de rotação do invólucro.

**Figura 3-1: Parafuso de ajuste do invólucro do transmissor**



A. *Display LCD*

B. *Parafuso de ajuste de rotação do invólucro (3/32 pol.)*

### **⚠ CUIDADO**

Não gire o invólucro mais de 180° sem primeiro realizar um procedimento de desmontagem. A rotação em excesso pode cortar a conexão elétrica entre o módulo do sensor e os componentes eletrônicos.

### 3.1 Gire o display LCD

Os transmissores solicitados com o display LCD serão entregues com o display instalado.

Além da rotação do invólucro, o display LCD opcional pode ser girado em incrementos de 90° apertando as duas abas, retirando e girando o display e encaixando-o novamente no local.

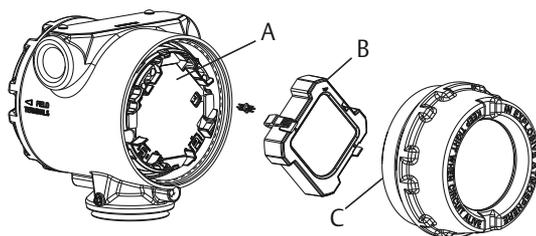
Se os pinos do display LCD forem removidos sem intenção da placa de circuitos, reinsira-os com cuidado antes de encaixar o display LCD novamente no local.

Use o seguinte procedimento e a [Figura 3-2](#) para instalar o display LCD:

### Procedimento

1. Se o transmissor estiver instalado em um loop, fixe o circuito e desconecte a alimentação.
2. **Necessário:** Remova a tampa do transmissor no lado da placa de eletrônica (oposta ao lado dos terminais de campo). Não remova as tampas de instrumentos em ambientes explosivos quando o circuito estiver energizado.
3. Engate o conector de quatro pinos na placa de circuitos e encaixe o display LCD no lugar.
4. **Necessário:** Para cumprir com os requisitos à prova de explosão, reinstale a tampa do invólucro e aperte-a de forma que ela fique completamente assentada, em contato com o metal, entre o invólucro e a tampa. Depois de a tampa ser colocada corretamente, substitua o parafuso de cabeça plana localizado na parte inferior da tampa do invólucro.

**Figura 3-2: Monitor LCD opcional**



- A. Placa de circuitos
- B. Display LCD
- C. Tampa do mostrador

## 4 Configurar os interruptores

### Procedimento

1. Se o transmissor estiver instalado, fixe o barramento e desligue a energia.
2. **Necessário:** Remova a tampa do transmissor oposta ao lado do terminal de campo. Não remova as tampas de instrumentos em ambientes explosivos quando o circuito estiver energizado.
3. Mova as chaves de **Segurança** e para a posição desejada usando uma chave de fenda pequena.

---

### Nota

A chave de *Segurança* precisará estar na posição desativada para que você possa fazer qualquer mudança na configuração.

---

4. **Necessário:** Para cumprir com os requisitos à prova de explosão, reinstale a tampa do invólucro e aperte-a de forma que ela fique completamente assentada, em contato com o metal, entre o invólucro e a tampa. Depois de a tampa ser colocada corretamente, substitua o parafuso de cabeça plana localizado na parte inferior da tampa do invólucro.

---

### Figura 4-1: Configuração do Interruptor do Transmissor



- A. *Segurança*  
B. *Terminação CA*
-

## 5 Fiação e energização

Use as etapas a seguir para conectar o transmissor:

### Procedimento

1. Remova a tampa do lado dos terminais de campo do invólucro.
2. Configure com base na entrada opcional de temperatura do processo.
  - a) Se a entrada opcional de temperatura do processo estiver sendo utilizada, siga o procedimento [Instale a entrada opcional de temperatura do processo \(sensor Pt 100 termorresistor\)](#).
  - b) Se não vai haver entrada de temperatura de processo opcional, insira um bujão e sele a conexão do conduíte não utilizado.

### Notice

Quando o bujão roscado incluído for utilizado na abertura do conduíte, ele deve ser instalado com um encaixe mínimo de cinco roscas para atender aos requisitos de instalação à prova de fogo ou à prova de explosão. Para roscas retas, devem ser acopladas, no mínimo, 6 roscas. Para roscas cônicas, instale o bujão e aperte-o com uma chave sextavada.

3. Conecte o Rosemount 4088A ao barramento RS-485 como mostrado em [Figura 6-2](#).
  - a) Conecte o fio A ao terminal "A".
  - b) Conecte o fio B ao terminal "B".
4. Conecte o fio positivo da fonte de alimentação ao terminal "PWR +" e o fio negativo ao terminal "PWR -" (para requisitos de energização, consulte [Manual de referência](#)).

---

### Nota

O Rosemount 4088A usa o Modbus® RS-485 com 8 bits de dados e um bit de parada, sem paridade. A taxa de transmissão padrão é 9600.

---

### Nota

É necessário usar fios de par trançado na fiação do barramento RS-485. A fiação com menos de 1000 pés (305

m) deve ser AWG 22 ou maior. A fiação com 1000 a 4000 pés (305 a 1219 m) deve ser AWG 20 ou maior. A fiação não deve exceder a AWG 16.

---

5. 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 de terminais.

---

**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 despertar com o tempo ou sob vibração.

---

6. Reinstale a tampa do invólucro e aperte-a de forma que ela fique completamente assentada, em contato com o metal, entre o invólucro e a tampa e atenda aos requisitos contra risco de explosão.

---

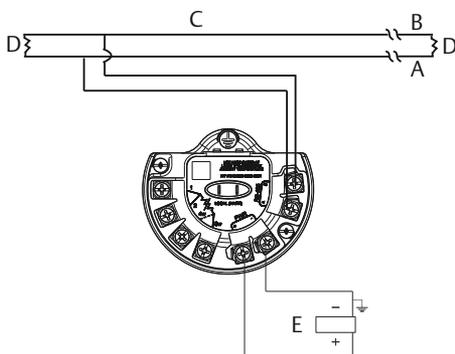
**Nota**

A instalação do bloco de terminal com proteção contra transientes não fornece proteção contra transientes a menos que o invólucro do transmissor esteja devidamente aterrado.

---

## Exemplo

**Figura 5-1: Fiação do transmissor para o barramento RS-485**

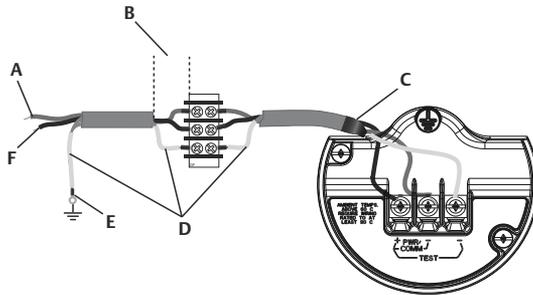


- A. RS-485 (A)
- B. RS-485 (B)
- C. Barramento RS-485, par trançado necessário
- D. Terminação de barramento: Terminação de CA no Rosemount 4088 (veja [Configurar os interruptores](#)) ou resistor de 120  $\Omega$
- E. Fonte de alimentação fornecida pelo usuário

## 5.1 Aterramento

### Aterramento da fiação de sinal

Não passe a fiação de sinal em conduítes ou bandejas abertas juntamente com a fiação de alimentação ou próximo a equipamentos elétricos pesados. Caso utilize fiação blindada, faça o aterramento da blindagem da fiação do sinal em qualquer ponto do laço do sinal. O dispositivo deve ser devidamente aterrado ou ligado à terra de acordo com as normas de eletricidade locais.

**Figura 5-2: Aterramento da fiação de sinal**

- A. Positivo
- B. Minimize a distância
- C. Apare a blindagem e isole
- D. Isole a blindagem
- E. Conecte a blindagem de volta ao aterramento da fonte de alimentação
- F. Negativo

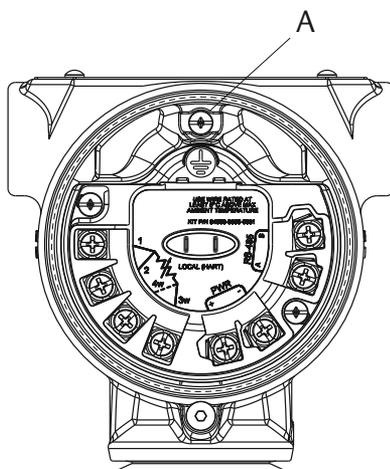
### Caixa do transmissor

Sempre aterre a caixa do transmissor de acordo com os códigos elétricos nacional e local. O método mais eficiente de aterramento de caixa de transmissor é uma ligação direta com o aterramento no solo com impedância mínima ( $< 1 \Omega$ ). Os métodos de aterramento do invólucro do transmissor incluem:

### Conexão interna de aterramento

O parafuso de conexão com o aterramento interno está dentro do lado do terminal do invólucro de componentes eletrônicos. O parafuso é identificado por um símbolo de aterramento (⊕).

**Figura 5-3: Conexão interna de aterramento**

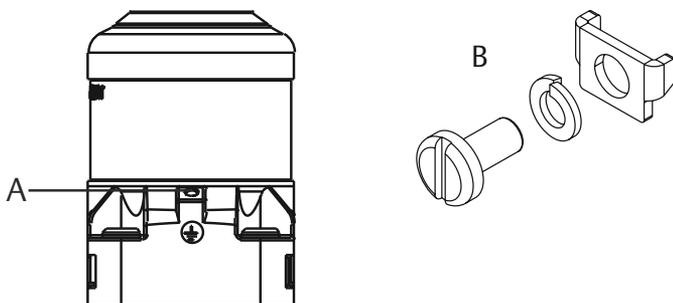


A. Terminal de aterramento

**Conexão de aterramento externo**

A conexão de aterramento externo está localizada na parte externa do invólucro do módulo do sensor. A conexão é identificada por um símbolo de aterramento (⊕). Um conjunto de aterramento externo está incluído com os códigos de opção mostrados na [Tabela 5-1](#) ou está disponível como peça de reposição (03151-9060-0001).

**Figura 5-4: Conexão de aterramento externo**



A. Terminal de aterramento externo

B. Conjunto externo de aterramento (03151-9060-0001)

**Tabela 5-1: Códigos opcionais de aprovação de parafusos de aterramento externo**

<b>Código de opção</b>	<b>Descrição</b>
E1	ATEX, à prova de chamas
I1	ATEX, segurança intrínseca
N1	ATEX, tipo n
ND	ATEX, poeira
K1	ATEX, à prova de chamas, segurança intrínseca, tipo n, poeira (combinação de E1, I1, N1 e ND)
E7	IECEX à prova de chamas, à prova de ignição por poeira
N7	IECEX, tipo n
K7	IECEX, à prova de chamas, à prova de ignição por poeira, segurança intrínseca e tipo n (combinação de E7, I7 e N7)
KA	ATEX e CSA, à prova de explosões, intrinsecamente seguro, divisão 2 (combinação de E1, E6, I1 e I6)
KC	FM e ATEX, à prova de explosões, intrinsecamente seguro, divisão 2 (combinação de E5, E1, I5 e I1)
T1	Bloco do terminal transiente
D4	Montagem do parafuso de aterramento externo

### **Surtos/transientes**

O transmissor suportará transientes elétricos do nível de energia normalmente encontrado em descargas estáticas ou transientes induzidos por comutação. No entanto, transientes de alta energia, como aqueles induzidos na fiação por descargas atmosféricas próximas, podem danificar o transmissor.

### **Bloco de terminais com proteção contra transientes opcional**

O bloco de terminais com proteção contra transientes pode ser solicitado como opcional instalado (código de opção T1 no número de modelo do transmissor) ou como peça de reposição para o retroajuste dos transmissores multivariáveis 4088 Rosemount existentes no campo. Para obter uma lista completa de números de peças sobressalentes para o blocos de terminais com proteção contra transientes, consulte a seção lista de peças de reposição no [Manual de Referência](#) do transmissor multivariável 4088 Rosemount. Um símbolo de relâmpago em um bloco de terminal identifica-o como tendo proteção contra transientes.

---

**Nota**

O aterramento da caixa do transmissor usando a conexão roscada do conduíte talvez não forneça aterramento suficiente. O bloco de terminal com proteção contra transientes (código de opção T1) não fornecerá proteção contra transientes a menos que a caixa do transmissor esteja aterrada corretamente. Consulte [Caixa do transmissor](#) para aterrar a caixa do transmissor. Não passe o fio de aterramento de proteção contra transientes junto com os fios de sinal. O fio de aterramento pode conduzir excesso de corrente se ocorrer uma descarga atmosférica.

---

## 5.2 Instale a entrada opcional de temperatura do processo (sensor Pt 100 termorresistor)

---

**Nota**

Para cumprir a certificação ATEX/IECEX à prova de chamas, só podem ser usados fios ATEX/IECEX à prova de explosões (código de entrada de temperatura C30, C32, C33 ou C34).

---

**Procedimento**

1. Monte o sensor Pt 100 RTD no local adequado.
- 

**Nota**

Utilize cabos de 4 ou 3 fios blindados para a conexão da temperatura do processo.

---

2. Conecte o cabo do RTD ao transmissor, inserindo os fios do cabo na conexão elétrica através do invólucro do conduíte não utilizado e conecte aos parafusos no bloco de terminal do transmissor. Um prensa-cabos adequado deve ser utilizado para selar a abertura do conduíte em torno do cabo.
- 

**Nota**

Se a alimentação já estiver conectada ao Rosemount 4088, ela deve ser removida antes de conectar os fios RTD. Isso permitirá que o Rosemount 4088 detecte o tipo de RTD na inicialização. Depois que o RTD estiver instalado, conecte novamente a alimentação.

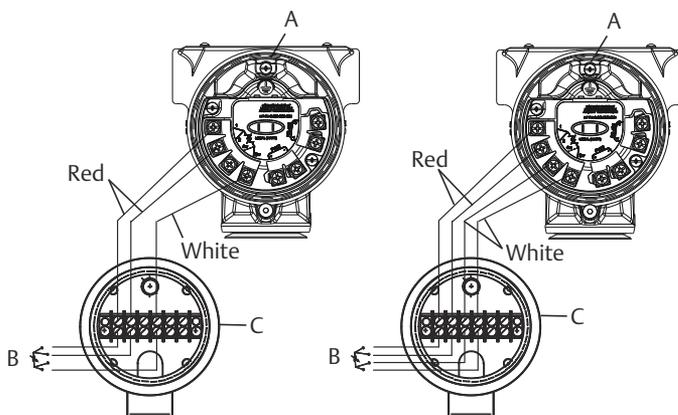
---

3. Conecte o fio da blindagem do cabo termorresistor ao terminal de aterramento no invólucro.

**Figura 5-5: Conexão da fiação do RTD do transmissor**

3 fios

4 fios



- A. Terminal de aterramento
- B. Sensor Pt 100 RTD
- C. Cabeçote de conexão

## 6 Verifique a configuração do dispositivo

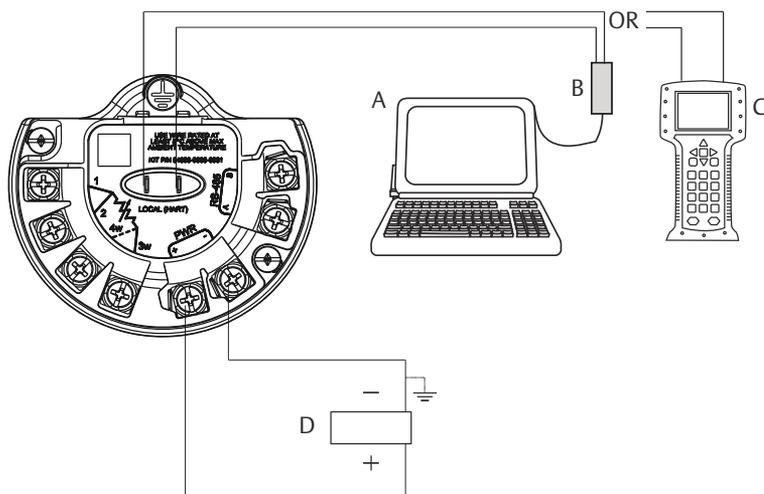
Para a Rosemount 4088A, use o AMS Device Configurator com o Rosemount 4088 DTM, ou um comunicador HART Field com o descritor de dispositivo Rosemount 4088 para se comunicar e verificar a configuração do transmissor.

Figura 6-1 mostra as ligações de fios necessárias para alimentar um transmissor multivariável 4088 Rosemount e habilitar comunicações com uma ferramenta de software de PC ou um comunicador de campo portátil.

### 6.1 Fiação do transmissor

Não é necessário remover o Rosemount 4088 da rede RS-485 para o configurar pela entrada HART® local. O dispositivo deve ser retirado de serviço ou colocado em modo manual antes que seja realizada qualquer mudança na configuração.

**Figura 6-1: Conectando um computador pessoal a um transmissor**

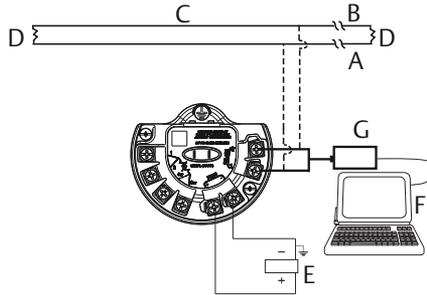


- A. AMS Device Configurator
- B. Modem HART
- C. Comunicador de campo
- D. Fonte de alimentação fornecida pelo usuário

O Rosemount 4088 pode ser configurado com o software de configuração Rosemount 3095FB. Ao usar essa ferramenta de legado, apenas a funcionalidade que estava disponível com o

Rosemount 3095FB pode ser acessada. O dispositivo deve ser retirado da rede Modbus antes da comunicação pelo barramento RS-485.

**Figura 6-2: Configuração do transmissor via porta de rede RS-485**



- A. RS-485 (A)
- B. RS-485 (B)
- C. Barramento RS-485, par trançado necessário
- D. Terminação de barramento: Terminação de CA no Rosemount 4088 (veja [Configurar os interruptores](#)) ou resistor de 120 Ω
- E. Fonte de alimentação fornecida pelo usuário
- F. Software de configuração do Rosemount 3095FB
- G. Conversor RS 232/RS 485

**Nota**

Procedimentos de configuração do dispositivo são transferidos para o AMS Device Configurator no [manual de referência](#) do transmissor multivariável 4088 Rosemount. Esse manual também inclui um mapa de registro detalhado do Modbus.

**Tabela 6-1: Teclas de atalho do comunicador de campo**

Uma marca de verificação (✓) indica os parâmetros de configuração básica. No mínimo, esses parâmetros devem ser verificados como parte do procedimento de inicialização e configuração.

	<b>Categoria</b>	<b>Função</b>	<b>Sequência</b>
✓	Dispositivo	Medições disponíveis	1, 9, 4
	Dispositivo	Display	2, 2, 5
	Dispositivo	Temperatura do módulo do sensor	2, 2, 4
	Dispositivo	Unidades da temperatura do módulo do sensor	2, 2, 4, 3

**Tabela 6-1: Teclas de atalho do comunicador de campo (continuação)**

	<b>Categoria</b>	<b>Função</b>	<b>Sequência</b>
	Dispositivo	Limite superior do alerta da temperatura do módulo do sensor	2, 2, 4, 4
	Dispositivo	Limite inferior do alerta da temperatura do módulo do sensor	2, 2, 4, 5
✓	Dispositivo	Endereço do dispositivo	2, 2, 6, 1, 1
	Dispositivo	Status do dispositivo	1, 1
	Dispositivo	Taxa de baud	2, 2, 6, 1, 2
	Dispositivo	Atraso da execução	2, 2, 6, 1, 3
	Dispositivo	Etiqueta	2, 2, 7, 1, 1
	Dispositivo	Etiqueta longa	2, 2, 7, 1, 2
	Dispositivo	N/S do transmissor	2, 2, 7, 1, 7
	Dispositivo	Switch de segurança	1, 9, 5, 1
	Sensor PD	PD	2, 2, 1
	Sensor PD	Calibração	3, 4, 1, 8
✓	Sensor PD	Unidades DP	2, 2, 1, 3
✓	Sensor PD	Amortecimento DP	2, 2, 1, 4
	Sensor PD	Verificação	3, 4, 1, 9
	Sensor PD	Limite superior do alerta	2, 2, 1, 6
	Sensor PD	Limite inferior do alerta	2, 2, 1, 7
	Sensor PT	Conjugação do sensor	2, 2, 3, 8
	Sensor PT	PT	2, 2, 3
	Sensor PT	Calibração	3, 4, 3, 8
✓	Sensor PT	Unidades PT	2, 2, 3, 3
✓	Sensor PT	Amortecimento PT	2, 2, 3, 4
✓	Sensor PT	Tipo de sensor	2, 2, 3, 5
	Sensor PT	Verificação	3, 4, 3, 9
	Sensor PT	Limite superior do alerta	2, 2, 3, 6, 1
	Sensor PT	Limite inferior do alerta	2, 2, 3, 6, 2
✓	Sensor PT	Configuração do modo de temp	2, 2, 3, 7
	Sensor SP	AP	2, 2, 2, 7

**Tabela 6-1: Teclas de atalho do comunicador de campo (*continuação*)**

	<b>Categoria</b>	<b>Função</b>	<b>Sequência</b>
✓	Sensor SP	Unidades SP	2, 2, 2, 3
	Sensor SP	GP	2, 2, 2, 6
✓	Sensor SP	Amortecimento SP	2, 2, 2, 4
	Sensor SP	Calibração	3, 4, 2, 8
	Sensor SP	Verificação	3, 4, 2, 9
	Sensor SP	Limite superior do alerta	2, 2, 2, 6, 3
	Sensor SP	Limite inferior do alerta	2, 2, 2, 6, 4

## 7 Ajuste do transmissor

Os transmissores são enviados totalmente calibrados por pedido ou pelo padrão de fábrica de escala total.

Use o AMS Device Configurator com o Rosemount 4088 DTM ou um comunicador de campo HART com o descritor de dispositivo Rosemount 4088 se comunicar e realizar a manutenção do transmissor multivariável 4088 Rosemount.

### 7.1 Ajuste de zero

Um ajuste de zero é um ajuste de ponto único usado para compensar a posição de montagem e efeitos de pressão de linha em sensores de pressão diferencial e estática. 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.

Se o desvio de zero for menor que 5% do USL, siga as instruções de software da interface do usuário abaixo para executar um ajuste de zero em um Comunicador de campo.

#### 7.1.1 Execução de um ajuste de zero usando o comunicador de campo

##### Procedimento

1. Bloqueie, equalize e ventile o transmissor e conecte o Comunicador de campo (para obter mais informações sobre como conectar o Comunicador de campo, consulte a seção conectar a um computador pessoal no [Manual de referência](#) do multitransmissor 4088 Rosemount).
2. Se o dispositivo estiver equipado com um sensor de pressão estática, ajuste o sensor inserindo o seguinte atalho do teclado no menu do transmissor:

Comunicador de campo	3, 4, 2, 8
----------------------	------------

3. Siga o procedimento de ajuste da pressão estática apropriado.
4.
  - Ajuste de zero para sensores de pressão de medidores
  - Ajuste inferior do sensor para sensores de pressão absoluta

---

##### Nota

O desempenho do transmissor pode ficar reduzido se o ajuste completo do sensor for feito inadequadamente ou com o equipamento de calibração incorreto. Use uma fonte de

entrada de pressão que seja pelo menos três vezes mais precisa que o transmissor e deixe a pressão de entrada se estabilizar por dez segundos antes de inserir algum valor.

---

5. Zere o sensor de pressão diferencial inserindo o seguinte atalho do teclado no menu do transmissor:

Comunicador de campo	3, 4, 1, 8, 5
----------------------	---------------

6. Siga o procedimento de ajuste de zero DP.

## 8 Certificações de produtos

Rev 1.11

### 8.1 Informações sobre diretivas europeias

Uma cópia da Declaração de Conformidade CE 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/Rosemount](http://Emerson.com/Rosemount).

### 8.2 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), conforme acreditado pela Administração de Segurança e Saúde Ocupacional (OSHA).

### 8.3 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 divisões. As marcações devem ser adequadas para a classificação da área, ao gás e à classe de temperatura. Essas informações são claramente especificadas nos respectivos códigos.

### 8.4 EUA

#### **E5 US à prova de explosões (XP) e à prova de ignição por poeira (DIP)**

**Certifi-** FM17US0146X  
**cado**

**Normas** Classe FM 3600 - 2011, FM 3610 - 2005, Classe FM 3615 - 2005, Classe FM 3616 2011, FM 3810 - 2005, ANSI/NEMA 250 - 1991, ANSI/IEC 60529 - 2004, ANSI/ISA 60079-0:2013, ANSI/ISA 60079-1:2015, ANSI/ISA 60079-26:2017

**Marca-** Classe XP I, Divisão 1, Grupos B, C, D (Ta = -50 a 85 °C);  
**ções** Classe DIP II e Classe III, Divisão 1, Grupos E, F, G (Ta = -50 a 85 °C); Classe I Zona 0/1 AEx db IIC T5 (Ta = -50 a 80 °C); Tipo de invólucro 4X/IP66/IP68; Selo de conduíte desnecessário para instalações de divisão

### Condições de uso específicas:

1. Este dispositivo contém um diafragma de parede fina com menos de 1 mm de espessura que forma um limite entre a Classe 1, Zona 0 (conexão de processo) e a Classe 1, Zona 1 (todas as outras partes do equipamento). O código do modelo e a folha de dados devem ser consultados para obter detalhes do material do diafragma. A instalação, manutenção e uso devem levar em consideração as condições ambientais em que o diafragma será submetido. As instruções do fabricante para instalação e manutenção devem ser seguidas em detalhes para garantir a segurança durante sua vida útil esperada.
2. As juntas à prova de chamas não devem ser reparadas.
3. Cabos, prensa-cabos e bujões apropriados precisam ser adequados à uma temperatura de 5 °C maior que a temperatura máxima especificada para os locais onde estejam instalados.
4. A classe de temperatura aplicável, faixa de temperatura ambiente e faixa de temperatura do processo do equipamento é de T4 para  $-50 \leq T_a \leq 80$  °C com processo T = -50 a 120 °C.
5. Opções de pintura fora do padrão (outras que não o azul da Rosemount) podem causar risco de descarga eletrostática. Evite instalações que podem causar acumulação eletrostática em superfícies pintadas e limpe as superfícies pintadas com um pano úmido.
6. O vidro do display deve ser posicionado de modo a minimizar o risco de impacto mecânico.

### EUA I5 segurança intrínseca (IS) e não inflamável (NI)

**Certificado** FM17US0263X

**Normas** Classe FM 3600 - 2011, Classe FM 3610 - 2010, Classe FM 3611 - 2004, Classe FM 3810 - 2005, ANSI/NEMA 250 - 1991, ANSI/ISA 60529 - 2004, ANSI/ISA 61010-1 - 2004

**Marcações** Segurança intrínseca Classe I, Divisão 1, Grupos C, D; Classe II, Grupos E, F, G; Classe III; Classe I Zona 0 AEx ia IIB T4; Classe I à prova de incêndio, Divisão 2, Grupos A, B, C, D; T4( $-50 \leq T_a \leq 70$  °C); quando conectado de acordo com o desenho Rosemount 04088-1206; Tipo 4X

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

1. A temperatura ambiente máxima permitida do transmissor de pressão Rosemount 4088 é de 70 °C. Para evitar os efeitos

da temperatura do processo e outros efeitos térmicos, deve-se tomar cuidado para garantir que o ambiente circundante e o ambiente no interior do invólucro do transmissor não ultrapasse 70 °C.

2. O invólucro pode conter alumínio e considera-se que apresente um risco potencial de ignição por impacto ou fricção. Deve-se tomar cuidado durante a instalação e uso para evitar impacto ou fricção.
3. Os transmissores Rosemount 4088 equipados com proteção contra transientes não são capazes de suportar o teste de 500 V. Isto deve ser levado em conta durante a instalação.

---

### Nota

Os transmissores marcados com NI CL 1, DIV 2 podem ser instalados em locais da Divisão 2 usando métodos gerais de fiação da Divisão 2 ou o cabeamento de campo não inflamável (NIFW). Consulte o desenho 04088-1206.

---

## 8.5 Canadá

Todos os transmissores perigosos aprovados pela CSA têm suas selagens duplas certificadas em conformidade com o padrão ANSI/ISA 12.27.01-2003.

### E6 Canadá à prova de explosões, à prova de ignição por poeira e divisão 2

**Certificado** 2618446

**Normas** CSA C22.2 N.º 0-10, CSA C22.2 N.º 25-1966, CSA C22.2 N.º 30-M1986, CSA C22.2 N.º 94-M91, CSA C22.2 N.º 142-M1987, CSA C22.2 N.º 213-M1987, CSA C22.2 N.º 60079-0:2011, CSA C22.2 N.º 60079-11:2011, ANSI/ISA 12.27.01-2003

**Marcações** Classe I, Divisão 1, Grupos B, C, D; Classe II, Divisão 1, Grupos E, F, G; Classe III; Classe I, Divisão 2, Grupos A, B, C, D; Temp código T5; vedação não necessária; quando instalado conforme o desenho Rosemount 04088-1053; Tipo 4X

### I6 Canadá, intrinsecamente seguro

**Certificado** 2618446

**Normas** CSA C22.2 N.º. 0-10, CSA C22.2 N.º. 25-1966, CSA C22.2 N.º. 30-M1986, CSA C22.2 N.º. 94-M91, CSA C22.2 N.º.

142-M1987, CSA C22.2 N°. 157-92, CSA C22.2 N°. 213-M1987, CSA C22.2 N°. 60079-0:2011, CSA C22.2 N°. 60079-11:2011, ANSI/ISA 12.27.01-2003

**Marcações** Classe I, Divisão 1, Grupos C, D, Código de temperatura T3C; Classe I Zona 0 Ex ia IIB T4; quando instalado conforme desenho Rosemount 04088-1207; Tipo 4X

## 8.6 Europa

### E1 ATEX/UKEX, à prova de chamas

**Certificado ATEX** DEKRA 20ATEX0012X

**Certificado UKEX** DEKRA 21UKEX0291X

**Normas** EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-1:2014, EN 60079-26:2015

**Marcações**  II 1/2 G Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb, T4/T5 (-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ 80 °C), T6 (-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ 70 °C)

### Condições de uso específicas:

1. Este dispositivo contém uma parede fina do diafragma com menos de 1 mm de espessura que forma um limite entre a Categoria 1G (conexão de processo) e Categoria 2G (todas as outras partes do equipamento). O código do modelo e a folha de dados devem ser consultados para obter detalhes do material do diafragma. Durante a instalação, manutenção e uso, as condições ambientais às quais o diafragma será submetido serão levadas em consideração. As instruções do fabricante para instalação e manutenção devem ser seguidas em detalhes para garantir a segurança durante sua vida útil esperada.
2. As juntas à prova de chamas não devem ser reparadas.
3. Opções de pintura fora do padrão podem oferecer risco de descarga eletrostática. Evite instalações que podem causar acumulação eletrostática em superfícies pintadas e limpe as superfícies pintadas somente com um pano úmido. Se a tinta for encomendada por meio de um código de opção especial, entre em contato com o fabricante para mais informações.

### I1 ATEX, segurança intrínseca

**Certificado** Baseefa13ATEX0221X

**Normas** EN 60079-0:2012, EN 60079-11:2012

**Marcações**  II 1 G Ex ia IIB T4 Ga ( $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$ )

	<b>Supri- mento</b>	<b>Modbus</b>	<b>RTD</b>
Tensão $U_i$	22 V	9 V	15,51 V
Corrente $I_i$	147 mA	26 mA	20,89 mA
Potência $P_i$	1 W	1 W	80,94 mW
Capacitância $C_i$	0	0	0
Indutância $L_i$	0	0	0

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

1. Os transmissores Rosemount 4088 MV equipados com proteção contra transientes não são capazes de suportar o teste de 500 V conforme definido na Cláusula 6.3.13 da EN 60079-11:2012. Isto deve ser levado em conta durante a instalação.
2. A caixa do Rosemount 4088 MV pode ser fabricada em liga de alumínio e receber um acabamento protetor de tinta de poliuretano; entretanto, deve-se ter cautela para protegê-la contra impactos ou desgaste, se estiver localizada em uma área de zona 0.

### ND ATEX/UKEX, poeira

**Certificado ATEX** DEKRA 20ATEX0012X

**Certificado UKEX** DEKRA 21UKEX0291X

**Normas** EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-31:2014

**Marcações**  II 2 D Ex tb IIIC T95 °C Db, ( $-20\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$ )

### Condições de uso específicas:

Opções de pintura fora do padrão podem oferecer risco de descarga eletrostática. Evite instalações que podem causar acumulação eletrostática em superfícies pintadas e limpe as superfícies pintadas somente com um pano úmido. Se a tinta for encomendada por meio de um código de opção especial, entre em contato com o fabricante para mais informações.

### N1 ATEX Tipo n

**Certificado** Baseefa13ATEX0222X

**Normas** EN 60079-0:2012, EN 60079-15: 2010

**Marcações**  II 3 G Ex nA IIC T5 Gc ( $-40\text{ °C} \leq T_a \leq 70\text{ °C}$ )

### Condição especial para uso seguro (X):

Os transmissores Rosemount 4088 MV equipados com proteção contra transientes não são capazes de suportar o teste de 500 V conforme definido na Cláusula 6.5.1 da EN 60079-15:2010. Isto deve ser levado em conta durante a instalação.

## 8.7 Internacional

### E7 IECEx à prova de chamas

**Certificado** IECEx DEK 20.0007X

**Normas** IEC 60079-0:2017, IEC 60079-1: 2014-06, IEC 60079-26: 2014-10

**Marcações** Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb, T4/T5 ( $-60\text{ °C} \leq T_a \leq 80\text{ °C}$ ), T6 ( $-60\text{ °C} \leq T_a \leq 70\text{ °C}$ )

### Condições de uso específicas:

1. Este dispositivo contém um diafragma de parede fina com menos de 1 mm de espessura que forma um limite entre EPL Ga (conexão do processo) e EPL Gb (todas as outras partes do equipamento). O código do modelo e a folha de dados devem ser consultados para obter detalhes do material do diafragma. Durante a instalação, manutenção e uso, as condições ambientais às quais o diafragma será submetido serão levadas em consideração. As instruções do fabricante para instalação e manutenção devem ser seguidas em detalhes para garantir a segurança durante sua vida útil esperada.
2. As juntas à prova de chamas não devem ser reparadas.
3. Opções de pintura fora do padrão podem oferecer risco de descarga eletrostática. Evite instalações que podem causar acumulação eletrostática em superfícies pintadas e limpe as superfícies pintadas somente com um pano úmido. Se a tinta for encomendada por meio de um código de opção especial, entre em contato com o fabricante para mais informações.

### I7 IECEx, segurança intrínseca

**Certificado** IECEx BAS 13.0110X

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

**Marcações** Ex ia IIB T4 Ga ( $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$ )

	Supri- mento	Modbus	RTD
Tensão $U_i$	22 V	9 V	15,51 V
Corrente $I_i$	147 mA	26 mA	20,89 mA
Potência $P_i$	1 W	1 W	80,94 mW
Capacitância $C_i$	0	0	0
Indutância $L_i$	0	0	0

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

1. Os transmissores Rosemount 4088 MV equipados com proteção contra transientes não são capazes de suportar o teste de 500 V conforme definido na Cláusula 6.3.13 da IEC 60079-11:2012. Isto deve ser levado em conta durante a instalação.
2. A caixa do Rosemount 4088 MV pode ser fabricada em liga de alumínio e receber um acabamento protetor de tinta de poliuretano; entretanto, deve-se ter cautela para protegê-la contra impactos ou desgaste, se estiver localizada em uma área de zona 0.

### NK IECEx Poeira

**Certificado** IECEx DEK 20.0007X

**Normas** IEC 60079-0:2017, IEC 60079-31:2013

**Marcações** Ex tb IIIC T95 °C Db, (-20 °C ≤  $T_a$  ≤ +85 °C)

### Condições de uso específicas:

Opções de pintura fora do padrão podem oferecer risco de descarga eletrostática. Evite instalações que podem causar acumulação eletrostática em superfícies pintadas e limpe as superfícies pintadas somente com um pano úmido. Se a tinta for encomendada por meio de um código de opção especial, entre em contato com o fabricante para mais informações.

### N7 IECEx Tipo n

**Certificado** IECEx BAS 13.0111X

**Normas** IEC 60079-0:2011, IEC 60079-15: 2010

**Marcações** Ex nA IIC T5 Gc (-40 °C ≤  $T_a$  ≤ +70 °C)

### Condição especial para uso seguro (X):

Os transmissores Rosemount 4088 MV equipados com proteção contra transientes não são capazes de suportar o teste de 500 V conforme definido na Cláusula 6.5.1 da IEC 60079-15:2010. Isto deve ser levado em conta durante a instalação.

## 8.8 Brasil

### Brasil, E2 prova de chamas

**Certificado** UL-BR 15.0531X

**Normas** ABNT NBR IEC60079-0:2013, ABNT NBR IEC60079-1:2016, ABNT NBR IEC60079-26:2016

**Marcações** Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb, T6 ( $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +65\text{ °C}$ ), T5/T4 ( $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$ )

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

1. Este dispositivo contém um diafragma de parede fina. A instalação, manutenção e uso devem levar em consideração as condições ambientais em que o diafragma será submetido. As instruções do fabricante para instalação e manutenção devem ser seguidas em detalhes para garantir a segurança durante sua vida útil esperada.
2. As juntas à prova de chamas não devem ser reparadas.
3. Cabos, prensa-cabos e bujões apropriados precisam ser adequados à uma temperatura de 5 °C maior que a temperatura máxima especificada para os locais onde estejam instalados.
4. Opções de pintura fora do padrão (outras que não o azul da Rosemount) podem causar risco de descarga eletrostática. Evite instalações que podem causar acumulação eletrostática em superfícies pintadas e limpe as superfícies pintadas com um pano úmido.
5. O vidro do display deve ser posicionado de modo a minimizar o risco de impacto mecânico.
6. A classe de temperatura aplicável, a faixa de temperatura ambiente e a faixa de temperatura do processo do equipamento são as seguintes:
  - T4 para  $-50\text{ °C} \leq T_a \leq 80\text{ °C}$  com processo T = -50 a 120 °C
  - T5 para  $-50\text{ °C} \leq T_a \leq 80\text{ °C}$  com processo T = -50 a 80 °C
  - T6 para  $-50\text{ °C} \leq T_a \leq 65\text{ °C}$  com processo T = -50 a 65 °C

## I2 Brasil, segurança intrínseca

**Certificado** UL-BR 15.0720X

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

**Marcações** Ex ia IIB T4 Ga, T4(-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70 °C)

	Supri- mento	Modbus	RTD
Tensão U <sub>i</sub>	22 V	9 V	15,51 V
Corrente I <sub>i</sub>	147 mA	26 mA	20,89 mA
Potência P <sub>i</sub>	1 W	1 W	80,94 mW
Capacitância C <sub>i</sub>	0	0	0
Indutância L <sub>i</sub>	0	0	0

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

1. Se o equipamento estiver equipado com um supressor de transiente opcional de 90 V, ele não é capaz de suportar o teste de isolamento de 500 V exigido pela ABNT NBR IEC 60079-11. Isso deve ser considerado ao instalar o equipamento.
2. O invólucro pode ser feito de liga de alumínio e receber um acabamento protetor de tinta de poliuretano; entretanto, deve-se tomar cuidado para protegê-lo contra impactos ou abrasão se localizado em zonas que requerem EPL Ga.

## 8.9 Regulamentos Técnicos da União Aduaneira (EAC)

### EM EAC, à prova de chamas

**Certificado** EAЭC KZ 7500525.01.01.00603

**Marcações** Ga/Gb Ex d IIC T6...T4 X, T5/T4(-50 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +80 °C), T6(-50 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +65 °C)

### Condição especial para uso seguro (X):

Consulte o certificado para condições especiais.

### IM EAC intrinsecamente seguro

**Certificado** EAЭC KZ 7500525.01.01.00603

**Marcações** 0Ex ia IIB T4 Ga X, T4(-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70 °C)

**Condição especial para uso seguro (X):**

Consulte o certificado para condições especiais.

## 8.10 Combinações

- K1** Combinação de E1, I1, N1 e ND
- K2** Combinação de E2 e I2
- K5** Combinação de E5 e I5
- K6** Combinação de E6 e I6
- K7** Combinação de E7, I7, N7 e NK
- KA** Combinação de E1, I1, E6 e I6
- KB** Combinação de E5, I5, E6 e I6
- KC** Combinação de E1, I1, E5 e I5
- KD** Combinação de E1, I1, E5, I5, E6 e I6
- KM** Combinação de EM e IM

## 8.11 Declaração de conformidade



**EMERSON. EU Declaration of Conformity**

**No: RMD 1097 Rev. K**



---

We,

**Rosemount Inc.**  
**8200 Market Boulevard**  
**Chanhasen, MN 55317-9685**  
**USA**

declare under our sole responsibility that the product,

**Rosemount™ Model 4088 Pressure Transmitters**

manufactured by,

**Rosemount Inc.**  
**8200 Market Boulevard**  
**Chanhasen, MN 55317-9685**  
**USA**

to which this declaration relates, is in conformity with the provisions of the European Union Directives, including the latest amendments, as shown in the attached schedule.

Assumption of conformity is based on the application of the harmonized standards and, when applicable or required, a European Union notified body certification, as shown in the attached schedule.




---

(signature)

Vice President of Global Quality

---

(function name - printed)

Chris LaPoint

---

(name - printed)

1-April-2019; Shakopee, MN USA

---

(date of issue)

**ROSEMOUNT**

Page 1 of 4

Document Rev: 2013\_A



## EU Declaration of Conformity

No: RMD 1097 Rev. K

---



**EMC Directive (2014/30/EU)**

**All Models**  
Harmonized Standards Used: EN 61326-1:2013, EN 61326-2-3:2013

---

**PED Directive (2014/68/EU)**

**Model 4088 Pressure Transmitters**

**Model 4088 with Differential Pressure Ranges A, 2, 3, 4 & 5; Static Pressure Ranges 4 & 5 (also with P0 and P9 options) Pressure Transmitters**  
QS Certificate of Assessment – EC Certificate No. 12698-2018-CE-ACCREDIA  
Module **H** Conformity Assessment  
Other Standards Used:  
ANSI / ISA 61010-1: 2004  
*Note – previous PED Certificate No. 59552-2009-CE-HOU-DNV*

**All other model 4088 Pressure Transmitters**  
Sound Engineering Practice



Page 2 of 4

Document Rev: 2013\_A



## EU Declaration of Conformity

No: RMD 1097 Rev. K



---

**ATEX Directive (2014/34/EU)**

**Model 4088 Pressure Transmitters**

**FM12ATEX0030X – Flameproof Certificate**  
 Equipment Group II, Category 1/2 G  
 Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb  
 Harmonized Standards Used:  
 EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-1: 2014, EN 60079-26:2015

**FM12ATEX0030X – Dust Certificate**  
 Equipment Group II, Category 2 D  
 Ex tb IIIC T95°C Db  
 Harmonized Standards Used:  
 EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-31:2014

**Baseefa13ATEX0221X – Intrinsic Safety Certificate**  
 Equipment Group II, Category 1 G  
 Ex ia IIB T4 Ga  
 Harmonized Standards Used:  
 EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-11:2012

**Baseefa13ATEX0222X – Type n Certificate**  
 Equipment Group II, Category 3 G  
 Ex nA IIC T4 Gc  
 Harmonized Standards Used:  
 EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-15:2010

---

**PED Notified Body**

**DNV GL Business Assurance Italia S.r.l.** [Notified Body Number: 0496]  
 Via Energy Park, 14, N-20871  
 Vimercate (MB), Italy

Note – equipment manufactured prior to 20 October 2018 may be marked with the previous PED Notified Body number; previous PED Notified Body information is as follows:  
 Det Norske Veritas (DNV) [Notified Body Number: 0575]  
 Veritasveien 1, N-1322  
 Hovik, Norway



Page 3 of 4

Document Rev: 2013\_A



**EMERSON. EU Declaration of Conformity**



**No: RMD 1097 Rev. K**

---

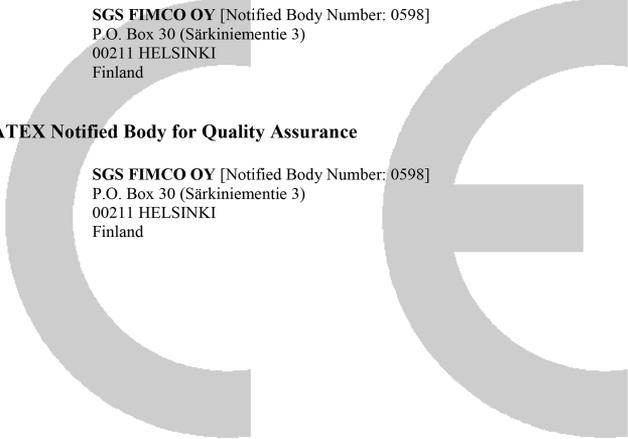
**ATEX Notified Body for EU Type Examination Certificate**

**FM Approvals Europe Ltd.** [Notified Body Number: 2809]  
One Georges Quay Plaza  
Dublin Ireland D02 E440

**SGS FIMCO OY** [Notified Body Number: 0598]  
P.O. Box 30 (Särkiniementie 3)  
00211 HELSINKI  
Finland

**ATEX Notified Body for Quality Assurance**

**SGS FIMCO OY** [Notified Body Number: 0598]  
P.O. Box 30 (Särkiniementie 3)  
00211 HELSINKI  
Finland



**ROSEMOUNT**

Page 4 of 4 Document Rev: 2013\_A

	<b>Declaração de conformidade da UE</b>	
<b>Não: RMD 1097 Rev. K</b>		
<p>Nós</p> <p><b>Rosemount Inc.</b> Avenida Mercado 8200 Chanhassen, MN 55317-9685 EUA</p> <p>declaramos sob nossa exclusiva responsabilidade que o produto,</p> <p style="text-align: center;"><b>Transmissores de pressão Modelo 4088 da Rosemount™</b></p> <p>Fabricados</p> <p><b>Rosemount Inc.</b> Avenida Mercado 8200 Chanhassen, MN 55317-9685 EUA</p> <p>ao qual esta declaração se refere, encontra-se em conformidade com o disposto nas Diretivas da União Europeia, incluindo as últimas alterações, conforme apresentado na programação 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 na programação em anexo.</p>		
 _____ (assinatura)	Vice-presidente de qualidade global (nome da função - impresso)	
Chris LaPoint (nome - impresso)	1 de abril de 2019; Shakopee, MNEUA (data de emissão)	
<b>ROSEMOUNT</b>	Página 1 De 4	Document Rev (Revisão do Documento): 2013_A

 **Declaração de conformidade da UE**   
Não: RMD 1097 Rev. K

---

**Diretiva EMC (2014/30/UE)**

**Todos os modelos**  
Normas harmonizadas usadas: EN 61326-1:2013, EN 61326-2-3:2013

---

**Diretiva PED (2014/68/UE)**

**Transmissores de pressão modelo 4088**

**Modelo 4088 com faixas de pressão diferencial A, 2, 3, 4 e 5; Transmissores de pressão estáticos 4 e 5 (também com opções P0 e P9)**  
Certificado de avaliação QS - Certificado EC N° 12698-2018-CE-ACCREDIA  
Avaliação de Conformidade Módulo H  
Outras normas usadas:  
ANSI/ISA 61010-1: 2004  
*Observação - certificado PED anterior n° 59552-2009-CE-HOU-DNT*

**Todos os outros transmissores de pressão modelo 4088**  
Prática de engenharia de som

**ROSEMOUNT**

Página 2 De 4 Document Rev (Revisão do Documento): 2013\_A

	<b>Declaração de conformidade da UE</b> Não: RMD 1097 Rev. K	
<b>Diretiva A TEX (2014/34/EU)</b>		
<b>Transmissores de pressão modelo 4088</b>		
<b>FMI2ATEX0030X - Certificado à prova de chamas</b> Equipamento Grupo II, Categoria 1/2 G Ex db IIC T6, T4 Ga/Gb Normas harmonizadas usadas: EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-1: 2014, EN 60079-26:2015		
<b>FMI2ATEX0030X - Certificado à prova de poeira</b> Equipamento Grupo II, Categoria 2 D Ex tb IIC T95 °C Db Normas harmonizadas usadas: EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-31:2014		
<b>Baseefa13ATEX0221X - Certificado de segurança intrínseca</b> Equipamento Grupo II, Categoria 1 G Ex ia IIB T4 Ga Normas harmonizadas usadas: EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-11:2012		
<b>Baseefa13ATEX0222X - Certificado tipo n</b> Equipamento Grupo II, Categoria 3 G Ex nA IIC T4 Gc Normas harmonizadas usadas: EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-15:2010		
<b>Órgão certificador do PED</b>		
<b>DNV GL Business Assurance Italia S.r.l.</b> [Número do órgão certificador: 0496] Via Energy Park, 14, N-20871 Vimercate (MB), Itália Nota - os equipamentos fabricados antes de 20 de outubro de 2018 podem ser marcados com o número anterior do órgão certificador PED. As informações anteriores do órgão certificador de PED são as seguintes: Número do órgão certificador [Det Norske Veritas (DNV): 0575] Ventsveien 1, N-1322 Hovik, Noruega		
	Página 3 De 4	Document Rev (Revisão do Documento): 2015_A



## Declaração de conformidade da UE

Não: RMD 1097 Rev. K



---

**Órgão certificador da ATEX para certificado de exame tipo UE**

**FM Approvals Europe Ltd.** [Número do órgão certificador: 2809]  
Um Georges Quay Plaza  
Dublin Irlanda D02 E440

**Número do órgão** [certificador SGS FIMCO OY: 0598]  
Caixa 30 de P.O. (Särkiniementie 3)  
00211 HELSINKI  
Finlândia

**Órgão certificador pela ATEX para a garantia de qualidade**

**Número do órgão** [certificador SGS FIMCO OY: 0598]  
Caixa 30 de P.O. (Särkiniementie 3)  
00211 HELSINKI  
Finlândia



Página 4 De 4

Document Rev (Revisão do Documento): 2013\_A

## 8.12 China RoHS

危害物质成分表  
03031-9021, Rev AA

罗斯蒙特产品型号 4088  
7/1/2016

含有China RoHS管控物质超过最大浓度限值的部件型号列表 4088  
List of 4088 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	○	○	X	○	○
传感器组件 Sensor Assembly	X	○	○	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.

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**  
**00825-0122-4088, Rev. CB**  
**Março 2023**

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

©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.