

# Série 5400 da Rosemount™

Transmissor de Nível de Radar Sem Contacto de Dois Fios de Desempenho Superior



## 1.0 Acerca deste guia

Este Guia de Início Rápido fornece as diretrizes básicas para a instalação e configuração dos transmissores da Série 5400 da Rosemount. Consulte o [Manual de Referência](#) da Série 5400 da Rosemount para mais instruções. Os manuais podem ser obtidos eletronicamente através do seguinte endereço [EmersonProcess\Rosemount.com](http://EmersonProcess\Rosemount.com).

### CUIDADO

**A não observância destas instruções de instalação segura e de manutenção, poderá levar a mortes ou ferimentos graves.**

- Certifique-se de que o transmissor é instalado por pessoal qualificado e em conformidade com o código de conduta aplicável.
- Utilize o equipamento apenas conforme especificado neste Guia de Início Rápido e no Manual de Referência. A não observância desta advertência poderá comprometer a segurança fornecida pelo equipamento.
- Não efetue quaisquer trabalhos de manutenção para além dos indicados neste manual, a não ser que possua as qualificações necessárias.
- Qualquer substituição de peças ou reparações não autorizadas, que não seja a troca completa do conjunto da antena ou da cabeça do transmissor, podem pôr em risco a segurança e são proibidas.

**Explosões podem causar mortes ou ferimentos graves.**

- Certifique-se de que o ambiente de utilização do transmissor cumpre as devidas especificações relativas a locais de perigo. Consulte "[Certificações do Produto](#)" na [página 22](#).
- Para evitar a ignição em atmosferas inflamáveis ou combustíveis, desligue a alimentação antes de proceder a qualquer tipo de manutenção.
- Antes de ligar um comunicador baseado no protocolo HART®, FOUNDATION™ Fieldbus ou Modbus® numa atmosfera explosiva, certifique-se de que os instrumentos no circuito são instalados de acordo com as práticas intrinsecamente seguras ou práticas de ligação de fios num campo à prova de incêndio.
- Para evitar fugas do processo, utilize apenas os anéis em O concebidos para vedar com o adaptador de flange correspondente.

**Choques elétricos podem causar morte ou ferimentos graves.**

- Evite o contacto com os condutores e terminais. A alta tensão, que poderá estar presente nos condutores, pode provocar choques elétricos.
- Quando estiver a ligar os fios do transmissor, certifique-se de que a alimentação principal para o transmissor da Série 5400 da Rosemount está desligada e de que as linhas para qualquer outra fonte de alimentação externa estão desligadas.
- Ligue o dispositivo a depósitos não metálicos (por exemplo, depósitos de fibra de vidro) para prevenir a acumulação de carga eletrostática.

**Antenas com superfícies não condutoras.**

As antenas com superfícies não condutoras (ex., antena de haste e antena de vedação do processo) poderão gerar um nível de ignição capaz de gerar uma carga eletrostática em determinadas condições extremas. Por isso, quando a antena é usada numa atmosfera potencialmente explosiva, devem ser tomadas as devidas medidas para prevenir uma descarga eletrostática.

## Índice

Confirmar a preparação do sistema (apenas 4-20 mA) .....	página 3
Montar a cabeça/antena do transmissor .....	página 4
Ligar os fios .....	página 11
Configurar .....	página 20
Sistemas com Instrumentos de Segurança (4-20 mA apenas) .....	página 22
Certificações do Produto .....	página 22

## 2.0 Confirmar a preparação do sistema (apenas 4-20 mA)

### 2.1 Confirmar a capacidade de revisão HART

Este transmissor pode ser configurado para Hart Revisão 5 ou 7. Caso esteja a utilizar sistemas de controlo e de gestão de bens baseados em HART, confirme a capacidade HART desses sistemas antes de proceder à instalação do transmissor. Nem todos os sistemas são capazes de comunicar com o protocolo HART Revisão 7.

### 2.2 Confirmar o Driver do Dispositivo correto

- Confirme que possui o mais recente Driver de Dispositivo (DD/DTM™) instalado nos seus sistemas para assegurar comunicações adequadas. Consulte [Tabela 1](#).
- Faça o download do mais recente Driver de Dispositivo a partir de [www.rosemount.com/LevelSoftware](http://www.rosemount.com/LevelSoftware)

**Tabela 1. Revisões e ficheiros de dispositivo para o Modelo 5400 da Rosemount**

Versão de firmware <sup>(1)</sup>	Localizar o Driver de Dispositivo	
	Revisão universal HART	Revisão do Dispositivo <sup>(2)</sup>
2A0 e posterior	7	3
	5	2
1C0 - 1D0	5	2

1. A versão do firmware encontra-se impressa na etiqueta da cabeça do transmissor, por exemplo, SW 2C.0.
2. A versão do dispositivo encontra-se impressa na etiqueta da cabeça do transmissor, por exemplo, HART Dev Rev 3.

### 2.3 Alterar o modo de revisão HART

Se a ferramenta de configuração HART for incapaz de comunicar com o HART Revisão 7, o dispositivo irá carregar um menu genérico com capacidade limitada.

Para alterar o modo de revisão HART do menu genérico:

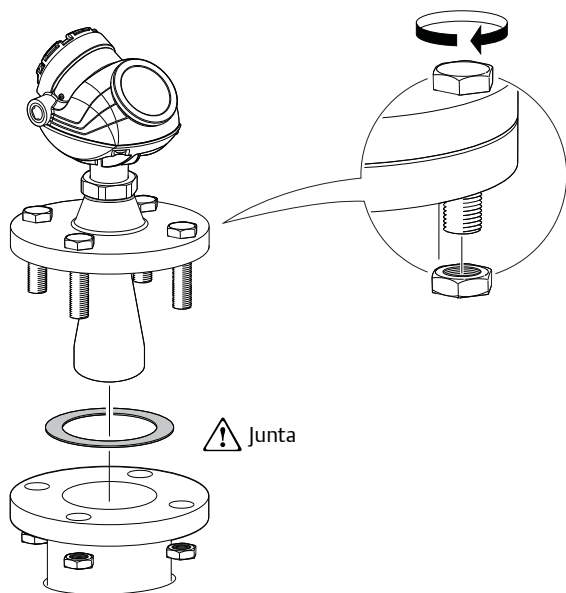
1. Vá a **Manual Setup > Device Information > Identification > Message** (Configuração Manual > Informações do Dispositivo > Identificação > Mensagem).
2. No campo *Message* (Mensagem), introduza "HART5" ou "HART7".

## 3.0 Montar a cabeça/antena do transmissor

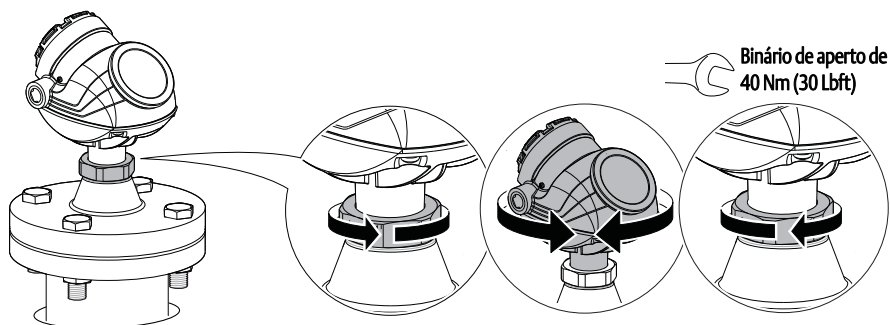
### 3.1 Antena de cone com flange

#### **Passo 1: baixe o transmissor com a antena e flange para dentro do bocal.**

Aperte os parafusos e as porcas com um binário de aperto adequado ao tipo de flange e junta escolhidos.

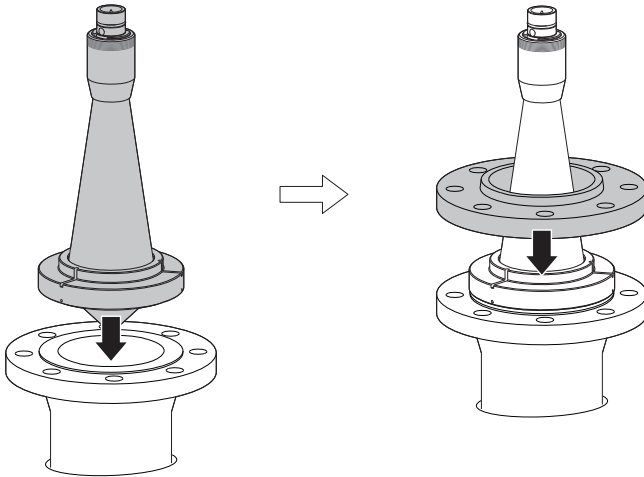


#### **Passo 2: ajuste a orientação do mostrador (opcional)**



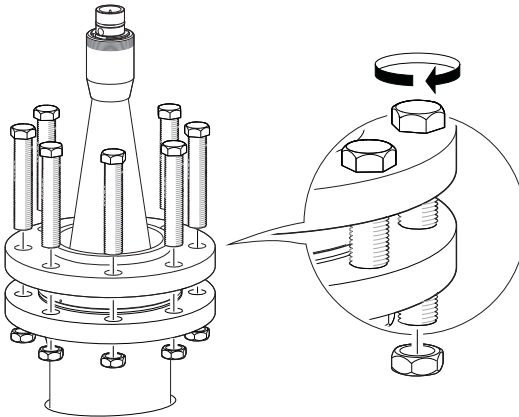
### 3.2 Antena de vedação do processo com flange<sup>(1)</sup>

**Passo 1: coloque a antena na parte de cima do bocal e flange de montagem.**



**Passo 2: aperte os parafusos de forma cruzada.**

Consulte as informações sobre o binário de aperto no quadro.

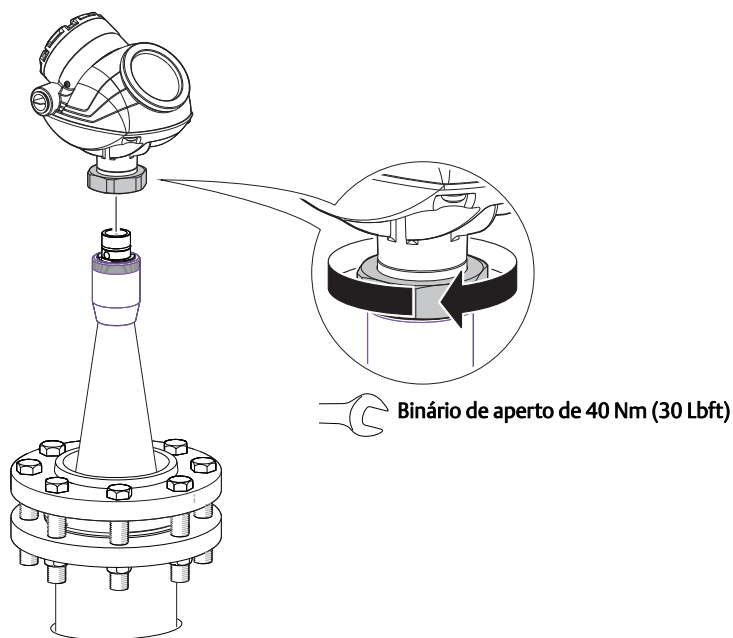


Flange de vedação do processo	Binário de Aperto	
	(Lbft)	(Nm)
2 pol., 150 lb.	30	40
3 pol., 300 lb.	30	40
4 pol., 150 lb.	44	60
2 in., 300 lb.	44	60
3 in., 150 lb.	37	50
2 in., 300 lb.	37	50
DN 50 PN 40	30	40
DN 80 PN 40	44	60
DN 100 PN 16	37	50
DN 100 PN 40	37	50
50A 10K	30	40
80A 10K	44	60
100A 10K	37	50
150A 10K	37	50

1. A informação de montagem aplica-se ao design atualizado da antena de Vedação do Processo, lançado em fevereiro de 2012.

As antenas fabricadas antes desta data têm anéis em O molhados e requerem um procedimento de instalação diferente.

### Passo 3: monte a cabeça do transmissor e aperte a porca.

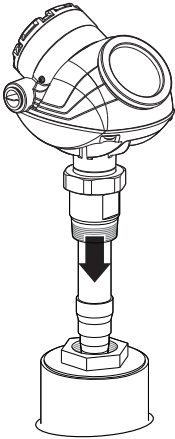


### Passo 4: volte a apertar os parafusos da flange após 24 horas.

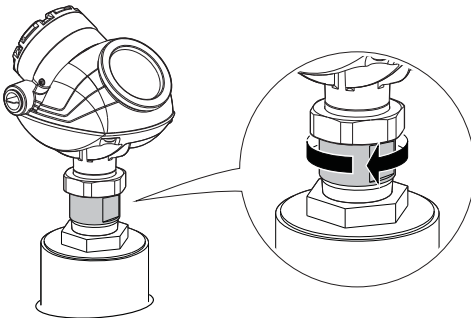
### 3.3 Antena de haste com ligação de rosca

#### **Passo 1: baixe o transmissor e a antena para dentro do depósito.**

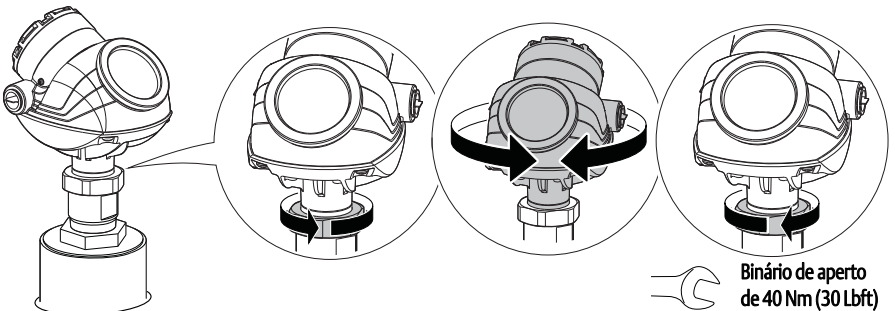
As ligações do depósito com roscas NPT requerem um vedante para juntas resistentes a pressão.



#### **Passo 2: rode o transmissor até que o mesmo esteja devidamente preso à ligação do processo.**

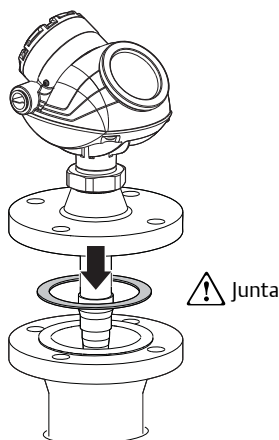


#### **Passo 3: ajuste a orientação do mostrador (opcional)**

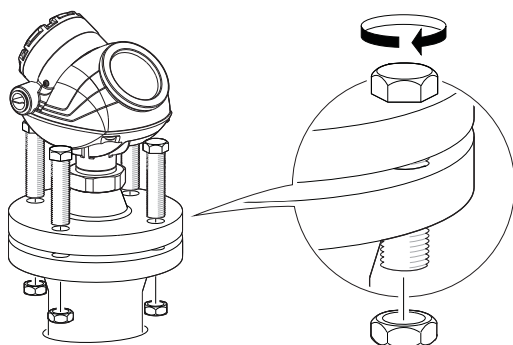


### 3.4 Antena de haste com flange

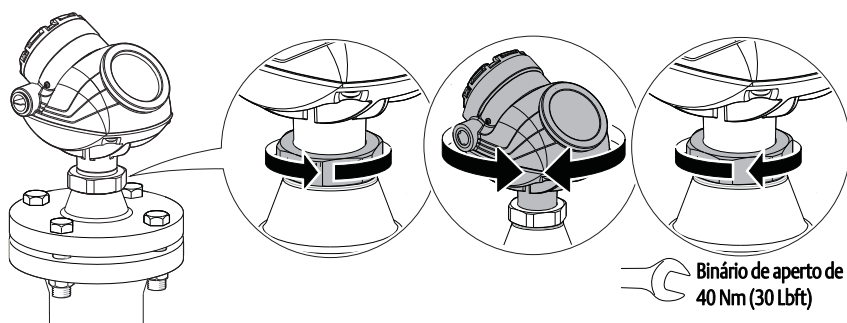
**Passo 1: baixe o transmissor com a antena e flange para dentro do bocal do depósito.**



**Passo 2: aperte os parafusos e as porcas com um binário de aperto adequado ao tipo de flange e junta escolhidos.**



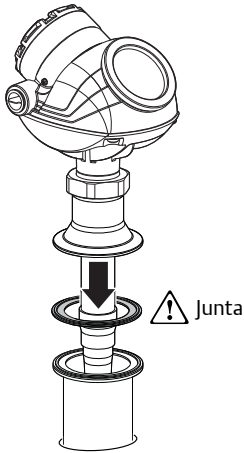
**Passo 3: ajuste a orientação do mostrador (opcional)**



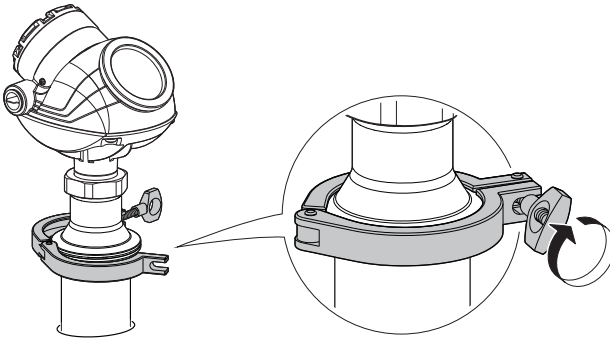


### 3.5 Ligação por Tri-Clamp ao depósito

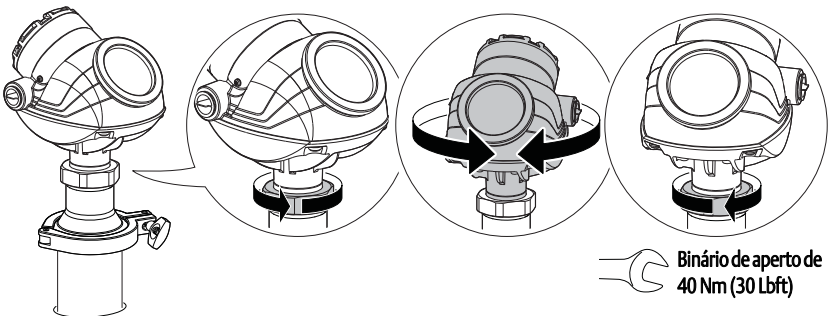
**Passo 1: baixe o transmissor e a antena para dentro do depósito.**



**Passo 2: fixe o Tri-Clamp ao depósito com um grampo.**



**Passo 3: ajuste a orientação do mostrador (opcional).**

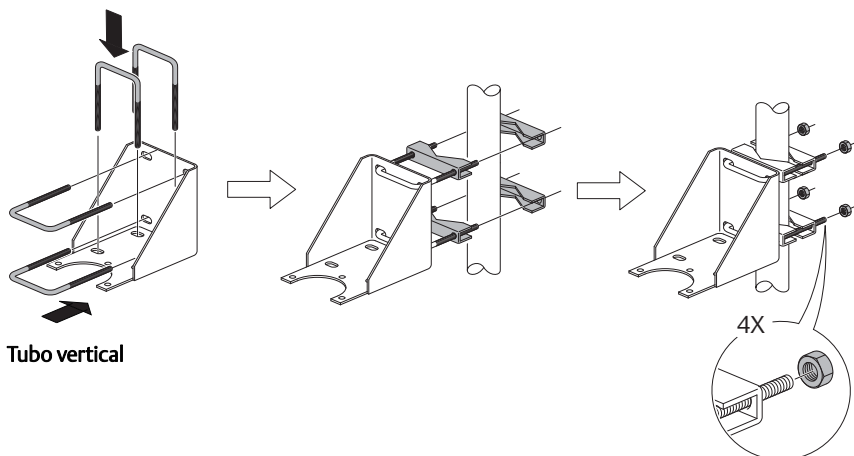


## 3.6 Montagem do suporte

### Passo 1: monte o suporte no tubo/parede.

No tubo

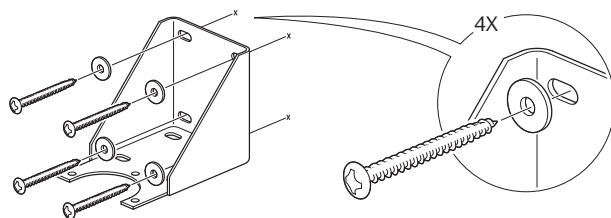
Tubo horizontal



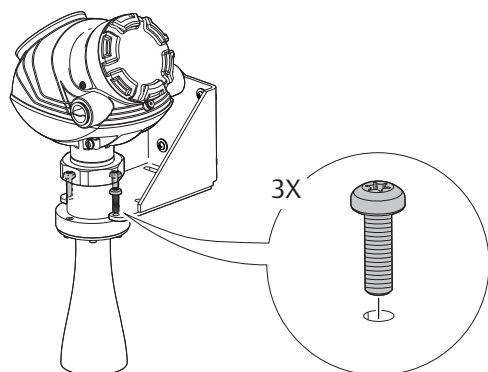
Tubo vertical

Na parede

Utilize parafusos adequados para o efeito.



### Passo 2: monte o transmissor com a sonda no suporte.



## 4.0 Ligar os fios

### 4.1 Seleção dos cabos

Utilize cabos de fios entrançados e blindados (18-12 AWG).

Para o bus RS-485, utilize cabos de dois fios entrançados e blindados, preferencialmente, com uma impedância de 120  $\Omega$  (normalmente 24 AWG).

### 4.2 Bucim/conduto de cabo

Para instalações à prova de explosão/chamas, use apenas dispositivos de entrada com bucins ou condutas de cabo à prova de explosão ou chamas certificados.

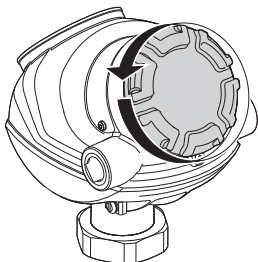
### 4.3 Fonte de alimentação (VCC)

Tipo de certificação	HART	FOUNDATION Fieldbus	RS-485 com Modbus
Nenhuma	16 - 42,4	9 - 32	8-30 (classificação máx.)
À prova de faíscas/energia limitada	16 - 42,4	9 - 32	N/A
Intrinsecamente seguro	16 - 30	9 - 30	N/A
FISCO	N/A	9 - 17,5	N/A
À prova de explosão/chamas	20 - 42,4	16 - 32	8-30 (classificação máx.)

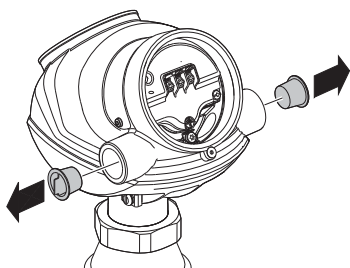
## 4.4 Procedimento

**Passo 1: verifique se a fonte de alimentação está desligada.**

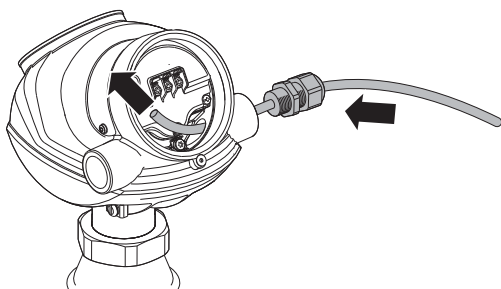
**Passo 2: retire a tampa**



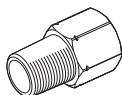
**Passo 3: retire os tampões de plástico.**



**Passo 4: puxe o cabo através do bucim/conduta de cabo.**



São necessários adaptadores se forem utilizados bucins M20.



**Passo 5: ligue os fios do cabo.**

Consulte os diagramas de ligações na [página 16 a 19](#).

## Passo 6: assegure uma boa ligação à terra.

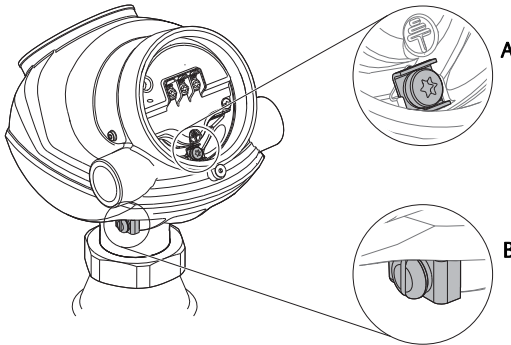
Certifique-se de que a ligação à terra é feita (incluindo a ligação IS dentro do compartimento dos Terminais), de acordo com as Certificações de Locais de Perigo e com os códigos elétricos nacionais e locais.

### Ligação à terra da caixa do transmissor

O método de ligação à terra da caixa do transmissor mais eficaz é uma ligação direta à terra com o mínimo de impedância ( $< 1 \Omega$ ).

Existem duas ligações de parafuso de ligação à terra possíveis (consulte a [Figura 1](#)).

**Figura 1. Parafusos de ligação à terra**

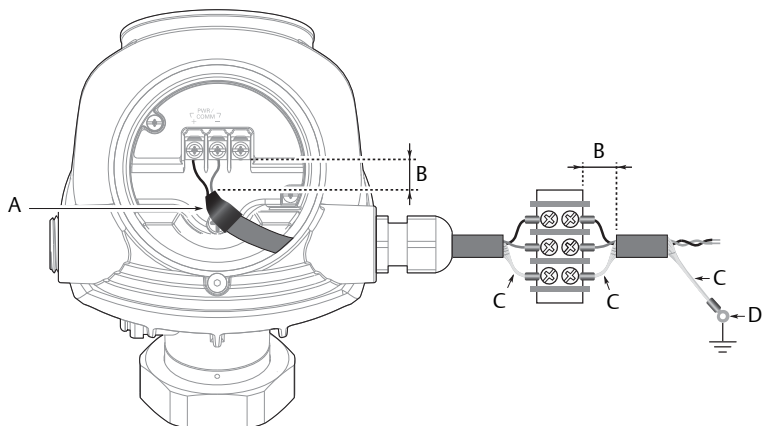


- A. Parafuso de ligação à terra interno
- B. Parafuso de ligação à terra externo

### Ligação à terra da blindagem do cabo de sinal

Assegure-se de que a blindagem do cabo do instrumento está:

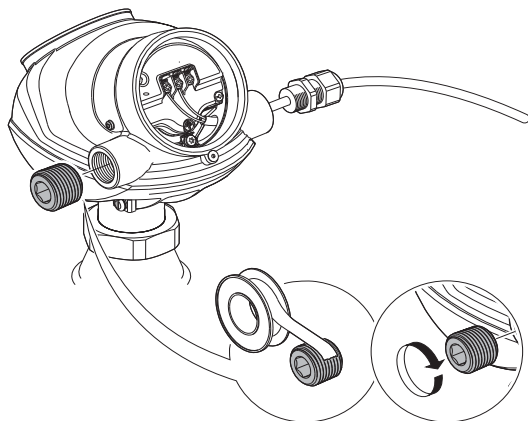
- cortada e isolada para não tocar na caixa do transmissor;
- continuamente ligada através do segmento;
- ligada a uma boa ligação à terra na extremidade do cabo de alimentação.

**Figura 2. Blindagem do Cabo**

- A. Isolar a blindagem
- B. Minimizar a distância
- C. Cortar e isolar a blindagem
- D. Ligar a blindagem novamente à ligação à terra da fonte de alimentação

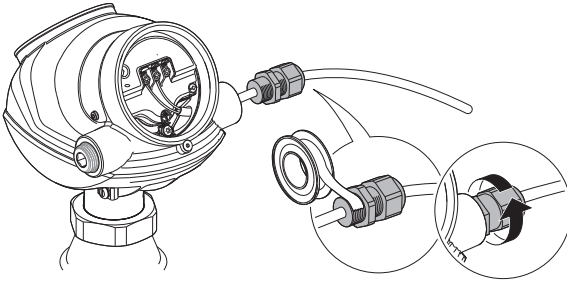
## **Passo 7: vede qualquer porta não utilizada com o tampão de metal fornecido.**

Aplique fita de PTFE ou outro vedante nas roscas.



## Passo 8: aperte os buçins do cabo.

Aplique fita de PTFE ou outro vedante nas roscas.



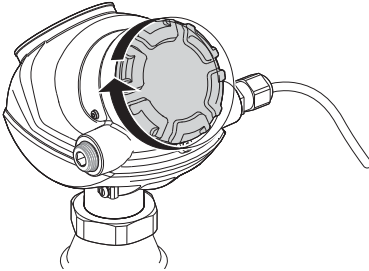
### Nota

Certifique-se de que instala os fios com uma malha de gotejamento.



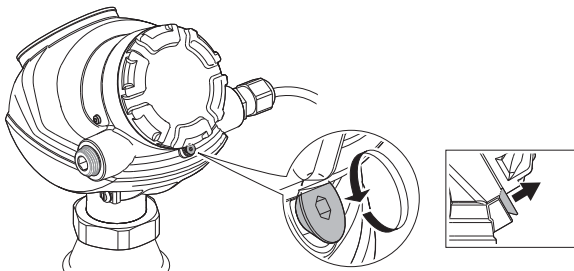
## Passo 9: monte a tampa.

Certifique-se de que a tampa está completamente encaixada para satisfazer os requisitos à prova de explosão.



## Passo 10: bloqueie a tampa com o parafuso de trancamento.

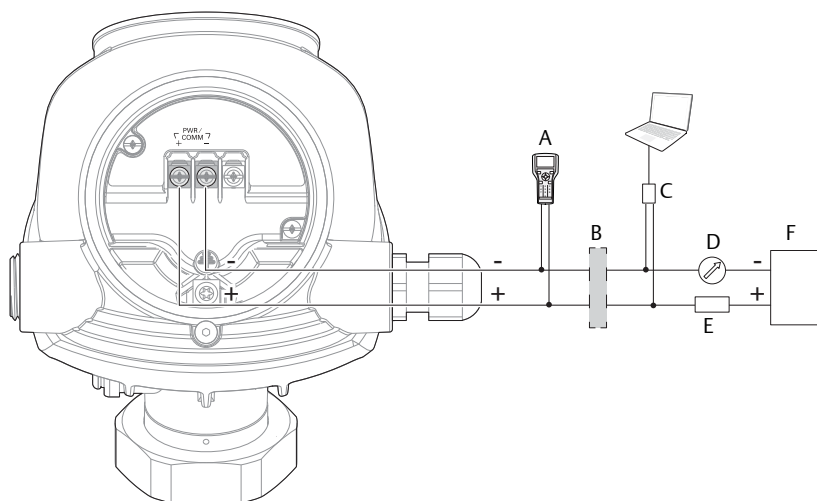
Necessário apenas para instalações ATEX, IECEx, NEPSI, INMETRO e TIIS.



## Passo 11: ligue a fonte de alimentação.

## 4.5 Comunicação HART

**Figura 3. Diagrama de Ligações**



- A. Comunicador de Campo
- B. Barreira IS certificada (apenas para instalações intrinsecamente seguras)
- C. Modem HART
- D. Amperímetro
- E. Resistência de carga ( $\geq 250 \Omega$ )
- F. Fonte de alimentação

### Nota

Os Transmissores da Série 5400 da Rosemount com saída à Prova de Chamas/Explosão possuem uma barreira integrada; não é necessária uma barreira externa.

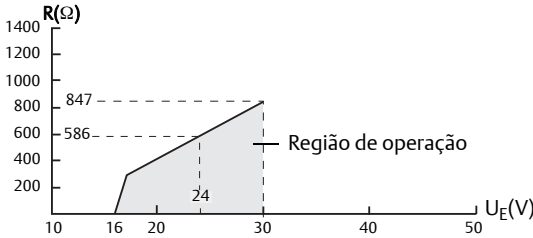


## Limitações de carga

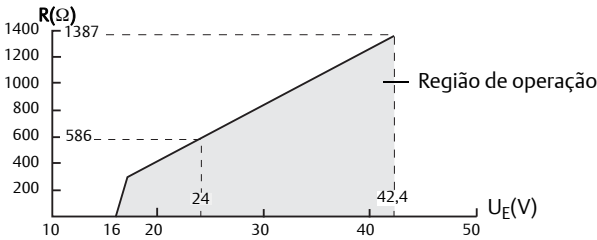
A comunicação HART requer um circuito com uma resistência mínima de 250 Ω. Para um circuito de máxima resistência, consulte a [Figura 4](#).

**Figura 4. Resistência Máxima do Circuito**

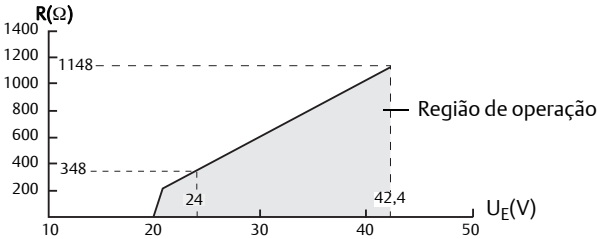
### Instalações intrinsecamente seguras



### Instalações não perigosas e à prova de faíscas/energia limitada



### Instalações à prova de explosão/chamas (Ex d)



**R(Ω): Resistência de Carga Máxima**

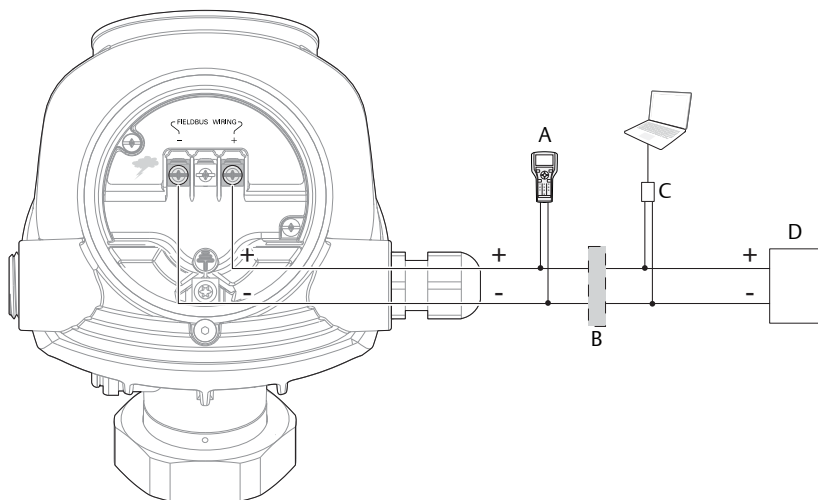
**U<sub>E</sub>(V): Tensão da Fonte de Alimentação Externa**

## Nota

Para o caso Ex d, o diagrama só é válido se a resistência de carga do HART estiver no lado + e se o lado - estiver ligado à terra, caso contrário o valor da resistência de carga está limitada a 435 Ω.

## 4.6 FOUNDATION Fieldbus

**Figura 5. Diagrama de Ligações**



- A. Comunicador de Campo
- B. Barreira IS certificada (apenas para instalações intrinsecamente seguras)
- C. Modem FOUNDATION Fieldbus
- D. Fonte de alimentação

### Nota

Os Transmissores da Série 5400 da Rosemount com saída à Prova de Chamas/Explosão possuem uma barreira integrada; não é necessária uma barreira externa.

### 4.7 Fonte de Alimentação do RS-485 com comunicação Modbus

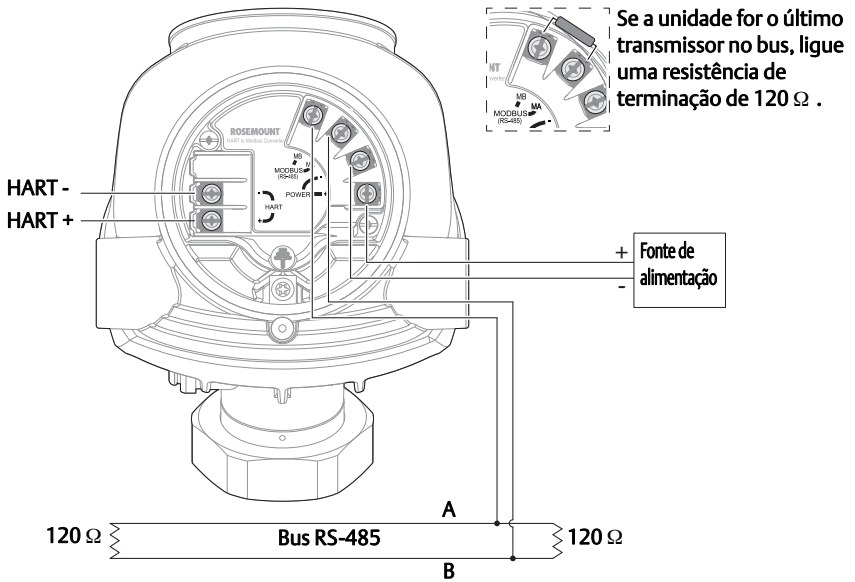
Consulte o suplemento do Manual da Série 5300/5400 da Rosemount com Conversor HART para Modbus (Documento N.º 00809-0500-4530) para obter mais pormenores.

#### Consumo de energia

< 0,5 W (com endereço HART = 1)

< 1,2 W (incl. quatro escravos HART)

Figura 6. Diagrama de Ligações



#### Nota

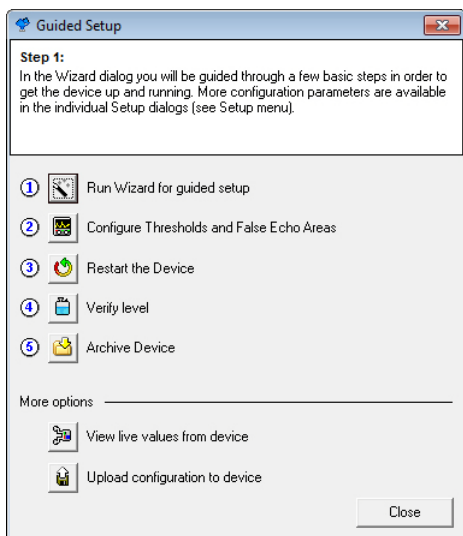
Os Transmissores da Série 5400 da Rosemount com saída à Prova de Chamas/Explosão possuem uma barreira integrada; não é necessária uma barreira externa.

## 5.0 Configurar

A configuração básica pode ser obtida facilmente quer com o Radar Master da Rosemount, com um Comunicador de Campo, o AMS™ Suite, DeltaV™, DTM ou qualquer outro sistema anfitrião compatível com DD (Driver do Dispositivo) ou DTM. Para características de configuração avançadas, recomenda-se a utilização do Radar Master (RRM) da Rosemount.

### 5.1 RRM

1. Inicie o RRM.
2. Ligue o transmissor pretendido.
3. Na janela *Guided Setup* (Configuração Guiada), selecione **Run Wizard for guided setup** (Iniciar Assistente para configuração guiada) e siga as instruções.



4. Selecione **Configure Thresholds e False Echo Areas** (Configurar limites e Áreas de eco falso).
5. Selecione **Restart the Device** (Reiniciar Dispositivo).
6. Selecione **Verify level** (Verificar nível).
7. Selecione **Archive Device** (Dispositivo de arquivo).
8. Selecione **View live values from device** (Observar os valores em tempo real do dispositivo) para se certificar de que o transmissor está a funcionar corretamente.

## 5.2 Gestor do Dispositivo AMS ou Comunicador de Campo

### Passo 1: ligar ao dispositivo

#### Gestor do Dispositivo AMS

1. Inicie o gestor do dispositivo AMS.
2. Selecione **View > Device Connection View** (Ver < Vista de ligação do dispositivo).
3. Na *Device Connection View* (Vista de ligação do dispositivo), clique duas vezes no ícone do modem.
4. Clique duas vezes no ícone do dispositivo.

#### Comunicador de Campo

1. Ligue o Comunicador de Campo.
2. A partir do *menu Principal*, toque no símbolo HART ou Fieldbus.  
O Comunicador de Campo liga-se agora ao dispositivo.

### Passo 2: configurar o dispositivo

#### Revisão do Dispositivo HART 2

1. Selecione **Configure/Setup > Basic Setup** (Configurar/Configuração > Configuração Básica).
2. Configure os passos 1-5 em Basic Setup (Configuração Básica).  
(Mapeamentos de Variáveis, Geometria, Ambiente, Volume e Saída Analógica)
3. Selecione **Finish** (Terminar).
4. Execute **Measure and Learn** (Medir e aprender).
5. Selecione **Restart Device** (Reiniciar dispositivo).

#### Revisão do Dispositivo HART 3

1. Selecione **Configure > Guided Setup** (Configurar > Configuração Guiada).
2. Selecione **Level Measurement Setup** (Configuração da Medição de Nível) e siga as instruções.
3. Execute **Verify Level** (Verificar Nível) para verificar a medição do nível.
4. Considere a configuração opcional, tal como **Volume** e **Display** (Mostrador).

## FOUNDATION Fieldbus

1. Selecione **Configure > Guided Setup** (Configurar > Configuração Guiada).
2. Selecione **Level Measurement Setup** (Configuração da Medição de Nível) e siga as instruções.
3. **Opcional: selecione Volume Calculation Setup** (Configuração do Cálculo do Volume).
4. Execute **Measure and Learn** (Medir e aprender).
5. Selecione **Restart Measurement** (Reiniciar Medição).

**Tabela 2. Parâmetros FOUNDATION Fieldbus**

Função	Parâmetros FOUNDATION Fieldbus
Tipo de depósito	TRANSDUCER_1100>GEOM_TANK_TYPE
Tipo de fundo do depósito	TRANSDUCER_1100>GEOM_TANK_BOTTOM_TYPE
Altura do depósito	TRANSDUCER_1100>GEOM_TANK_HEIGHT
Medição do tubo de aço/cabo de amarração (ativar função)	TRANSDUCER_1100>SIGNAL_PROC_CONFIG
Diâmetro interno do tubo	TRANSDUCER_1100>ANTENNA_PIPE_DIAM
Condição do processo	TRANSDUCER_1100>ENV_ENVIRONMENT
Constante dielétrica do produto	TRANSDUCER_1100>ENV_DIELECTR_CONST
Método de cálculo do volume	TRANSDUCER_1300>VOLUME_CALC_METHOD
Diâmetro	TRANSDUCER_1300>VOL_IDEAL_DIAMETER
Comprimento	TRANSDUCER_1300>VOL_IDEAL_LENGTH
Desvio do Volume	TRANSDUCER_1300>VOL_VOLUME_OFFSET

## 6.0 Sistemas com Instrumentos de Segurança (4-20 mA apenas)

Para instalações com Certificação de Segurança, consulte o [Manual de Referência](#) da Série 5400 da Rosemount.

## 7.0 Certificações do Produto

Rev 3.0

### 7.1 Informações sobre Diretivas Europeias

Poderá encontrar uma cópia da Declaração de Conformidade CE no final do Guia de Início Rápido. Poderá encontrar a revisão mais recente da Declaração de Conformidade CE em [EmersonProcess.com/Rosemount](http://EmersonProcess.com/Rosemount).

## 7.2 Certificações para locais normais

De acordo com o procedimento de norma, o transmissor foi examinado e testado para se determinar se o design satisfaz os requisitos elétricos, mecânicos e de proteção contra incêndio básicos de um laboratório reconhecido a nível nacional nos EUA (NRTL) e acreditado pela Federal Occupational Safety and Health Administration (OSHA).

## 7.3 Conformidade das telecomunicações

### FCC

Este dispositivo está em conformidade com a Parte 15C dos Regulamentos da FCC. O funcionamento está sujeito às duas condições seguintes: (1) este dispositivo não pode causar interferências prejudiciais e (2) este dispositivo deve aceitar qualquer interferência recebida, incluindo interferências que possam causar um funcionamento indesejado.

Certificação: K8C5401 para Modelo 5401  
K8C5402 para Modelo 5402

### IC

Este dispositivo cumpre a RSS210-5.

Este dispositivo cumpre a norma de isenção de licença da organização Industry Canada. O funcionamento está sujeito às duas condições seguintes: (1) este dispositivo não pode causar interferências prejudiciais e (2) este dispositivo deve aceitar qualquer interferência recebida, incluindo interferências que possam causar um funcionamento indesejado.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes: (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

Certificação: 2827A-5401  
2827A-5402

### R&TTE

Este dispositivo cumpre a ETSI EN 302 372 e EN 62479. Diretiva UE 99/5/CE.

## 7.4 Instalação do Equipamento na América do Norte

O Código Elétrico Nacional (NEC®) dos EUA e o Código Elétrico Canadano (CEC, Canadian Electrical Code) permitem a utilização do equipamento marcado pela Divisão em Zonas e equipamento marcado por Zonas em Divisões. As marcações devem ser adequadas para a classificação da área, classe de gás e temperatura. Estas informações são claramente definidas nos respetivos códigos.

## 7.5 EUA

**E5** À Prova de Explosão (XP) e à Prova de Pós Inflamáveis (DIP)

Certificação: FM 3020497

Normas: FM Classe 3600 – 2011; FM Classe 3610 – 2010; FM Classe 3611 – 2004; FM Classe 3615 – 2006; FM Classe 3810 – 2005; ANSI/ISA 60079-0 – 2013; ANSI/ISA 60079-11 – 2012; ANSI/NEMA 250 – 2003

Marcações: XP CL I, DIV 1, GP B, C, D; DIP CLII/III, DIV 1, GP E, F, G; T4 Ta=60 °C e 70 °C; Tipo 4X

### **Condições Especiais para Utilização Segura (X):**

1. Possível Perigo de Carga Eletrostática – A caixa contém material não metálico. Para evitar o risco de faísca eletrostática, a superfície plástica só deve ser limpa com um pano húmido.

2. A caixa do aparelho contém alumínio e é considerada um risco potencial de ignição por impacto ou fricção. É necessário ter cuidado durante a instalação e a utilização para impedir o impacto ou a fricção.

**I5** Intrinsecamente Seguro (IS) e à Prova de Incêndio (NI)

Certificação: FM 3020497

Normas: FM Classe 3600 – 2011; FM Classe 3610 – 2010; FM Classe 3611 – 2004; FM Classe 3615 – 2006; FM Classe 3810 – 2005; ANSI/ISA 60079-0 – 2013; ANSI/ISA 60079-11 – 2012; ANSI/NEMA 250 – 2003;

Marcações: IS CL I, II, III, DIV 1, GP A, B, C, D, E, F, G de acordo com o esquema de controlo 9150079-905; IS (Entidade) CL I, Zona 0, AEx ia IIC T4 de acordo com o esquema de controlo 9150079-905, NI CL I, II, DIV 2, GP A, B, C, D, F, G; adequado para utilização em CL III DIV 2, interior e exterior, T4 Ta=60 °C e 70 °C; Tipo 4X

**Condições Especiais para Utilização Segura (X):**

1. Possível Perigo de Carga Eletrostática – A caixa contém material não metálico. Para evitar o risco de faísca eletrostática, a superfície plástica só deve ser limpa com um pano húmido.
2. A caixa do aparelho contém alumínio e é considerada um risco potencial de ignição por impacto ou fricção. É necessário ter cuidado durante a instalação e a utilização para impedir o impacto ou a fricção.

	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
Parâmetros da entidade HART	30 V	130 mA	1 W	7,26 nF	0
Parâmetros da entidade Fieldbus	30 V	300 mA	1,3 W	0	0

**IE** FISCO

Certificação: FM 302049

Normas: FM Classe 3600 – 2011; FM Classe 3610 – 2010; FM Classe 3611 – 2004; FM Classe 3615 – 2006; FM Classe 3810 – 2005; ANSI/ISA 60079-0 – 2013; ANSI/ISA 60079-11 – 2012; ANSI/NEMA 250 – 2003;

Marcações: IS CL I, II, III, DIV 1, GP A, B, C, D, E, F, G de acordo com o esquema de controlo 9150079-905; IS (Entidade) CL I, Zona 0, AEx ia IIC T4 de acordo com o esquema de controlo 9150079-905, NI CL I, II, DIV 2, GP A, B, C, D, F, G; adequado para utilização em CL III DIV 2, interior e exterior, T4 Ta=60 °C e 70 °C; Tipo 4X

**Condições Especiais para Utilização Segura (X):**

1. Possível Perigo de Carga Eletrostática – A caixa contém material não metálico. Para evitar o risco de faísca eletrostática, a superfície plástica só deve ser limpa com um pano húmido.
2. A caixa do aparelho contém alumínio e é considerada um risco potencial de ignição por impacto ou fricção. É necessário ter cuidado durante a instalação e a utilização para impedir o impacto ou a fricção.

	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
Parâmetros FISCO	17,5 V	380 mA	5,32 W	0	0



## 7.6 Canadá

### E6 À Prova de Explosão, À Prova de Pós Inflamáveis

Certificação: 1514653

Normas: CSA C22.2 No.0-M91, CSA C22.2 No.25-1966, CSA C22.2 No.30-M1986, CSA C22.2 No.94-M91, CSA C22.2 No.142-M1987, CSA C22.2 157-92, CAN/CSA C22.2 No. 60529:05, ANSI/ISA 12.27.01-2003

Marcações: à prova de explosão CL I, DIV 1, GP B, C, D; à prova de pós inflamáveis CL II, DIV 1 e 2, GP E, F, G e pó de carvão, CL III, DIV 1, Tipo 4X/IP66/IP67

### I6 Sistemas Intrinsecamente Seguros e à Prova de Incêndio

Certificação: 1514653

Normas: CSA C22.2 No.0-M91, CSA C22.2 No.25-1966, CSA C22.2 No.30-M1986, CSA C22.2 No.94-M91, CSA C22.2 No.142-M1987, CSA C22.2 157-92, CAN/CSA C22.2 No. 60529:05, ANSI/ISA 12.27.01-2003

Marcações: CL I, DIV 1, GP A, B, C, D, T4 consulte o esquema de instalação 9150079-906; classe à prova de incêndio III, DIV 1, Haz-loc CL I DIV 2, GP A, B, C, D, Temperatura Ambiente Máxima +60 °C para Fieldbus e FISCO e +70 °C para HART, T4, Tipo 4X/IP66/IP67, Pressão de Trabalho Máxima 5000 psi, Vedação Dupla.

	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
Parâmetros da entidade HART	30 V	130 mA	1 W	7,26 nF	0
Parâmetros da entidade Fieldbus	30 V	300 mA	1,3 W	0	0

### IF FISCO

Certificação: 1514653

Normas: CSA C22.2 No.0-M91, CSA C22.2 No.25-1966, CSA C22.2 No.30-M1986, CSA C22.2 No.94-M91, CSA C22.2 No.142-M1987, CSA C22.2 157-92, CAN/CSA C22.2 No. 60529:05, ANSI/ISA 12.27.01-2003

Marcações: CL I, DIV 1, GP A, B, C, D, T4 consulte o esquema de instalação 9150079-906; classe à prova de incêndio III, DIV 1, Haz-loc CL I DIV 2, GP A, B, C, D, Temperatura Ambiente Máxima +60 °C para Fieldbus e FISCO e +70 °C para HART, T4, Tipo 4X/IP66/IP67, Pressão de Trabalho Máxima 5000 psi, Vedação Dupla.


	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
Parâmetros FISCO	17,5 V	380 mA	5,32 W	0	0

## 7.7 Europa

### E1 À Prova de Chamas ATEX

Certificação: Nemko 04ATEX1073X

Normas: EN 60079-0:2012, EN 60079-1:2014, EN 60079-11:2012, EN 60079-26:2015, EN 60079-31:2014

Marcações:  II 1/2 G Ex db ia IIC T4 Ga/Gb, (-40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C / +70 °C)  
II 1 D Ex ta IIIC T69 °C/T79 °C Da, (-40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C / +70 °C)  
Um = 250 V


**Condições Especiais para Utilização Segura (X):**

- Os circuitos intrinsecamente seguros não suportam o teste de 500V AB, tal como é especificado na cláusula 6.4.13 da EN 60079-11:2012.
- Os potenciais riscos de ignição por impacto ou fricção devem ser tidos em conta de acordo com a norma EN 60079-0:2012, cláusula 8.3 (para EPL Ga e EPL Gb), quando a caixa do transmissor e antenas expostas à atmosfera exterior do depósito forem compostas por metais leves contendo alumínio ou titânio.  
O utilizador final deverá determinar a adequação de modo a evitar perigos resultantes do impacto e da fricção.
- As antenas para o modelo 5400 são não condutoras e a área das peças não condutoras excede as áreas máximas permissíveis para o Grupo IIC, de acordo com a EN 60079-0:2012 cláusula 7.4: 20 cm<sup>2</sup> para EPL Gb e 4 cm<sup>2</sup> para EPL Ga. Por isso, quando a antena é usada numa atmosfera potencialmente explosiva, devem ser tomadas as devidas medidas para prevenir uma descarga eletrostática.
- As peças das antenas de haste para o tipo 5300 possuem material não condutor nas superfícies de metal. A área das peças não condutoras excede as áreas máximas permissíveis para o Grupo III de acordo com a EN 60079-0:2011, cláusula 7.4:3. Por consequência, quando a antena é utilizada numa atmosfera Grupo III potencialmente explosiva, do grupo III, EPL Da, devem ser tomadas as devidas medidas para prevenir uma descarga eletrostática.
- A versão Ex ia do modelo 5400 pode ser fornecida por uma barreira de segurança "Ex ib" certificada. Então, todo o circuito deve ser considerado tpo "Ex ib". O tipo preferido "ia" ou "ib" deve ser indicado no rótulo de marcação, conforme especificado nas instruções para o transmissor. A peça da antena, localizada no vaso do processo, está classificada como EPL Ga e separada eletricamente do circuito "Ex ia" ou "ib".
- As roscas 1/2" NPT devem ser vedadas para proteção contra entrada de poeiras e água, é necessária IP 66, IP 67 ou "Ex t", EPL Da ou Db.

**I1 Intrinsecamente Seguro ATEX**

Certificação: Nemko 04ATEX1073X

Normas: EN 60079-0:2012, EN 60079-1:2014, EN 60079-11:2012,  
EN 60079-26:2015, EN 60079-31:2014

Marcações:  II 1G Ex ia IIC T4 Ga (-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C /+70 °C)  
 II 1/2G Ex ib IIC T4 Ga/Gb (-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C /+70 °C)  
 II 1D Ex ia IIIC T69 °C/T79 °C Da, (-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C /+70 °C)  
 II 1D Ex ib IIIC T69 °C/T79 °C Da/Db, (-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C /+70 °C)

**Condições Especiais para Utilização Segura (X):**

- Os circuitos intrinsecamente seguros não suportam o teste de 500 V AB, tal como é especificado na cláusula 6.4.13 da EN 60079-11:2012.
- Os potenciais riscos de ignição por impacto ou fricção devem ser tidos em conta de acordo com a norma EN 60079-0:2012, cláusula 8.3 (para EPL Ga e EPL Gb), quando a caixa do transmissor e antenas expostas à atmosfera exterior do depósito forem compostas por metais leves contendo alumínio ou titânio.  
O utilizador final deverá determinar a adequação de modo a evitar perigos resultantes do impacto e da fricção.
- As antenas para o modelo 5400 são não condutoras e a área das peças não condutoras excede as áreas máximas permissíveis para o Grupo IIC, de acordo com a EN 60079-0:2012 cláusula 7.4: 20 cm<sup>2</sup> para EPL Gb e 4 cm<sup>2</sup> para EPL Ga. Por isso, quando a antena é usada numa atmosfera potencialmente explosiva, devem ser tomadas as devidas medidas para prevenir uma descarga eletrostática.


4. As peças das antenas de haste para o tipo 5400 possuem material não condutor nas superfícies de metal. A área das peças não condutoras excede as áreas máximas permissíveis para o Grupo III de acordo com a EN 60079-0:2011, cláusula 7.4:3. Por consequência, quando a antena é utilizada numa atmosfera Grupo III potencialmente explosiva, do grupo III, EPL Da, devem ser tomadas as devidas medidas para prevenir uma descarga eletrostática.
5. A versão Ex ia do modelo 5400 pode ser fornecida por uma barreira de segurança "Ex ib" certificada. Então, todo o circuito deve ser considerado tpo "Ex ib". O tipo preferido "ia" ou "ib" deve ser indicado no rótulo de marcação, conforme especificado nas instruções para o transmissor. A peça da antena, localizada no vaso do processo, está classificada como EPL Ga e separada eletricamente do circuito "Ex ia" ou "ib".
6. As rosas 1/2" NPT devem ser vedadas para proteção contra entrada de poeiras e água, é necessária IP 66, IP 67 ou "Ex t", EPL Da ou Db.

	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
Parâmetros da entidade HART	30 V	130 mA	1 W	7,26 nF	0
Parâmetros da entidade Fieldbus	30 V	300 mA	1,5 W	4,95 nF	0

## IA ATEX FISCO

Certificação: Nemko 04ATEX1073X

Normas: EN 60079-0:2012, EN 60079-1:2014, EN 60079-11:2012,  
EN 60079-26:2015, EN 60079-31:2014

Marcações:  II 1G Ex ia IIC T4 Ga (-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C /+70 °C)  
II 1/2G Ex ib IIC T4 Ga/Gb (-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C /+70 °C)  
II 1D Ex ia IIIC T69 °C/T79 °C Da, (-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C /+70 °C)  
II 1D Ex ib IIIC T69 °C/T79 °C Da/Db, (-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C /+70 °C)

### Condições Especiais para Utilização Segura (X):

1. Os circuitos intrinsecamente seguros não suportam o teste de 500 V AB, tal como é especificado na cláusula 6.4.13 da EN 60079-11:2012.
2. Os potenciais riscos de ignição por impacto ou fricção devem ser tidos em conta de acordo com a norma EN 60079-0:2012, cláusula 8.3 (para EPL Ga e EPL Gb), quando a caixa do transmissor e antenas expostas à atmosfera exterior do depósito forem compostas por metais leves contendo alumínio ou titânio.  
O utilizador final deverá determinar a adequação de modo a evitar perigos resultantes do impacto e da fricção.
3. As antenas para o modelo 5400 são não condutoras e a área das peças não condutoras excede as áreas máximas permissíveis para o Grupo IIC, de acordo com a EN 60079-0:2012 cláusula 7.4: 20 cm<sup>2</sup> para EPL Gb e 4 cm<sup>2</sup> para EPL Ga. Por isso, quando a antena é usada numa atmosfera potencialmente explosiva, devem ser tomadas as devidas medidas para prevenir uma descarga eletrostática.
4. As peças das antenas de haste para o tipo 5400 possuem material não condutor nas superfícies de metal. A área das peças não condutoras excede as áreas máximas permissíveis para o Grupo III de acordo com a EN 60079-0:2011, cláusula 7.4:3. Por consequência, quando a antena é utilizada numa atmosfera Grupo III potencialmente explosiva, do grupo III, EPL Da, devem ser tomadas as devidas medidas para prevenir uma descarga eletrostática.


- A versão Ex ia do modelo 5400 pode ser fornecida por uma barreira de segurança "Ex ib" certificada. Então, todo o circuito deve ser considerado tpo "Ex ib". O tipo preferido "ia" ou "ib" deve ser indicado no rótulo de marcação, conforme especificado nas instruções para o transmissor. A peça da antena, localizada no vaso do processo, está classificada como EPL Ga e separada eletricamente do circuito "Ex ia" ou "ib".
- As roscas 1/2" NPT devem ser vedadas para proteção contra entrada de poeiras e água, é necessária IP 66, IP 67 ou "Ex t", EPL Da ou Db.

	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
Parâmetros FISCO	17,5 V	380 mA	5,32 W	4,95 nF	<1 µH

#### N1 Tipo n ATEX

Certificação: Nemko 04ATEX1073X

Normas: EN 60079-0:2012, EN 60079-11:2012, EN 60079-15:2010,  
EN 60079-21:2013

Marcações:  II 3G Ex nA IIC T4 Gc (-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C /+70 °C)  
II 3G Ex ic IIC T4 Gc (-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C /+70 °C)  
II 3D Ex tc IIIC T69 °C/T79 °C Dc (-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C /+70 °C)

#### Condições Especiais para Utilização Segura (X):

- Os circuitos do transmissor não suportam um teste de resistência elétrica de 500V CA, de acordo com a EN 60079-11 cláusula 6.3.13 devido a dispositivos supressores transientes ligados à terra. Devem ser consideradas medidas apropriadas na instalação
- As antenas para o modelo 5400 são não condutoras e a área das peças não condutoras excede as áreas máximas permissíveis para o Grupo IIC, de acordo com a EN 60079-0:2012 cláusula 7.4: 20 cm<sup>2</sup> para EPL Gb e 4 cm<sup>2</sup> para EPL Ga. Por isso, quando a antena é usada numa atmosfera potencialmente explosiva, devem ser tomadas as devidas medidas para prevenir uma descarga eletrostática.

	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
Parâmetros de Segurança HART	42,4 V	23 mA	1 W	7,25 nF	Insignificante
Parâmetros de Segurança Fieldbus	32 V	21 mA	0,7 W	4,95 nF	Insignificante

## 7.8 Internacional

#### E7 À Prova de Chamas IECEx

Certificação: IECEx NEM 06.0001X

Normas: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-1:2014-06, IEC 60079-11:2011;  
IEC 60079-26:2014, IEC 60079-31:2013

Marcações: Ex db ia IIC T4 Ga/Gb (-40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C /+70 °C),  
Ex ta IIIC T69 °C/T79 °C Da (-40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C /+70 °C)  
Um=250 VCA, IP66/IP67

#### Condições Especiais para Utilização Segura (X):

- Os circuitos intrinsecamente seguros não suportam o teste de 500 V AB, tal como é especificado na cláusula 6.4.13 da EN 60079-11:2012.
- Os potenciais riscos de ignição por impacto ou fricção devem ser tidos em conta de acordo com a norma EN 60079-0:2012, cláusula 8.3 (para EPL Ga e EPL Gb), quando a caixa do transmissor e antenas expostas à atmosfera exterior do depósito forem compostas por metais leves contendo alumínio ou titânio.  
O utilizador final deverá determinar a adequação de modo a evitar perigos resultantes do impacto e da fricção.

3. As antenas para o modelo 5400 são não condutoras e a área das peças não condutoras excede as áreas máximas permissíveis para o Grupo IIC, de acordo com a EN 60079-0:2012 cláusula 7.4: 20 cm<sup>2</sup> para EPL Gb e 4 cm<sup>2</sup> para EPL Ga. Por isso, quando a antena é usada numa atmosfera potencialmente explosiva, devem ser tomadas as devidas medidas para prevenir uma descarga electrostática.
4. As peças das antenas de haste para o tipo 5400 possuem material não condutor nas superfícies de metal. A área das peças não condutoras excede as áreas máximas permissíveis para o Grupo III de acordo com a EN 60079-0:2011, cláusula 7.4:3. Por consequência, quando a antena é utilizada numa atmosfera Grupo III potencialmente explosiva, do grupo III, EPL Da, devem ser tomadas as devidas medidas para prevenir uma descarga electrostática.
5. A versão Ex ia do modelo 5400 pode ser fornecida por uma barreira de segurança "Ex ib" certificada. Então, todo o circuito deve ser considerado tipo "Ex ib". O tipo preferido "ia" ou "ib" deve ser indicado no rótulo de marcação, conforme especificado nas instruções para o transmissor. A peça da antena, localizada no vaso do processo, está classificada como EPL Ga e separada eletricamente do circuito "Ex ia" ou "ib".
6. As roscas 1/2" NPT devem ser vedadas para proteção contra entrada de poeiras e água, é necessária IP 66, IP 67 ou "Ex t", EPL Da ou Db.

#### 17 Segurança Intrínseca IECEx

Certificação: IECEx NEM 06.0001X

Normas: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-1:2014-06, IEC 60079-11:2011;  
IEC 60079-26:2014, IEC 60079-31:2013

Marcações: Ex ia IIC T4 Ga (-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C / +70 °C)  
Ex ib IIC T4 Ga/Gb (-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C / +70 °C)  
Ex ia IIIC T69 °C/79 °C Da (-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C / +70 °C)  
Ex ib IIIC T69 °C/79 °C Da/Db (-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C / +70 °C)

#### ***Condições Especiais para Utilização Segura (X):***

1. Os circuitos intrinsecamente seguros não suportam o teste de 500 V AB, tal como é especificado na cláusula 6.4.13 da EN 60079-11:2012.
2. Os potenciais riscos de ignição por impacto ou fricção devem ser tidos em conta de acordo com a norma EN 60079-0:2012, cláusula 8.3 (para EPL Ga e EPL Gb), quando a caixa do transmissor e antenas expostas à atmosfera exterior do depósito forem compostas por metais leves contendo alumínio ou titânio.  
O utilizador final deverá determinar a adequação de modo a evitar perigos resultantes do impacto e da fricção.
3. As antenas para o modelo 5400 são não condutoras e a área das peças não condutoras excede as áreas máximas permissíveis para o Grupo IIC, de acordo com a EN 60079-0:2012 cláusula 7.4: 20 cm<sup>2</sup> para EPL Gb e 4 cm<sup>2</sup> para EPL Ga. Por isso, quando a antena é usada numa atmosfera potencialmente explosiva, devem ser tomadas as devidas medidas para prevenir uma descarga electrostática.
4. As peças das antenas de haste para o tipo 5400 possuem material não condutor nas superfícies de metal. A área das peças não condutoras excede as áreas máximas permissíveis para o Grupo III de acordo com a EN 60079-0:2012, cláusula 7.4:3. Por consequência, quando a antena é utilizada numa atmosfera Grupo III potencialmente explosiva, do grupo III, EPL Da, devem ser tomadas as devidas medidas para prevenir uma descarga electrostática.

- A versão Ex ia do modelo 5400 pode ser fornecida por uma barreira de segurança "Ex ib" certificada. Então, todo o circuito deve ser considerado tipo "Ex ib". O tipo preferido "ia" ou "ib" deve ser indicado no rótulo de marcação, conforme especificado nas instruções para o transmissor. A peça da antena, localizada no vaso do processo, está classificada como EPL Ga e separada eletricamente do circuito "Ex ia" ou "ib".
- As roscas 1/2" NPT devem ser vedadas para proteção contra entrada de poeiras e água, é necessária IP 66, IP 67 ou "Ex t", EPL Da ou Db.

	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
Parâmetros da entidade HART	30 V	130 mA	1 W	7,26 nF	0 mH
Parâmetros da entidade Fieldbus	30 V	300 mA	1,5 W	4,95 nF	0 mH

#### IG IECEx FISCO

Certificação: IECEx NEM 06.0001X

Normas: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-1:2014-06, IEC 60079-11:2011;  
IEC 60079-26:2014, IEC 60079-31:2013

Marcações: Ex ia IIC T4 Ga (-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)  
Ex ib IIC T4 Ga/Gb (-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)  
Ex ia IIIC T69 °C/79 °C Da (-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)  
Ex ib IIIC T69 °C/79 °C Da/Db (-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)

#### **Condições Especiais para Utilização Segura (X):**

- Os circuitos intrinsecamente seguros não suportam o teste de 500 V AB, tal como é especificado na cláusula 6.4.13 da EN 60079-11:2013.
- Os potenciais riscos de ignição por impacto ou fricção devem ser tidos em conta de acordo com a norma EN 60079-0:2012, cláusula 8.3 (para EPL Ga e EPL Gb), quando a caixa do transmissor e antenas expostas à atmosfera exterior do depósito forem compostas por metais leves contendo alumínio ou titânio.  
O utilizador final deverá determinar a adequação de modo a evitar perigos resultantes do impacto e da fricção.
- As antenas para o modelo 5400 são não condutoras e a área das peças não condutoras excede as áreas máximas permissíveis para o Grupo IIC, de acordo com a EN 60079-0:2012 cláusula 7.4: 20 cm<sup>2</sup> para EPL Gb e 4 cm<sup>2</sup> para EPL Ga. Por isso, quando a antena é usada numa atmosfera potencialmente explosiva, devem ser tomadas as devidas medidas para prevenir uma descarga eletrostática.
- As peças das antenas de haste para o tipo 5400 possuem material não condutor nas superfícies de metal. A área das peças não condutoras excede as áreas máximas permissíveis para o Grupo III de acordo com a EN 60079-0:2012, cláusula 7.4:3. Por consequência, quando a antena é utilizada numa atmosfera Grupo III potencialmente explosiva, do grupo III, EPL Da, devem ser tomadas as devidas medidas para prevenir uma descarga eletrostática.
- A versão Ex ia do modelo 5400 pode ser fornecida por uma barreira de segurança "Ex ib" certificada. Então, todo o circuito deve ser considerado tipo "Ex ib". O tipo preferido "ia" ou "ib" deve ser indicado no rótulo de marcação, conforme especificado nas instruções para o transmissor. A peça da antena, localizada no vaso do processo, está classificada como EPL Ga e separada eletricamente do circuito "Ex ia" ou "ib".
- As roscas 1/2" NPT devem ser vedadas para proteção contra entrada de poeiras e água, é necessária IP 66, IP 67 ou "Ex t", EPL Da ou Db.

	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
Parâmetros FISCO	17,5 V	380 mA	5,32 W	4,95 nF	<1 µH

**N7** Tipo n IECEx

Certificação: IECEx BAS 10.0005X

Normas: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-11:2011-06, IEC 60079-15:2010;  
IEC 60079-31:2010Marcações: Ex nA IIC T4 Gc (-50 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +60 °C /+70 °C)Ex ic IIC T4 Gc (-50 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +60 °C /+70 °C)Ex tc IIIC T69 °C /T79 °C (-50 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +60 °C /+70 °C)**Condições Especiais para Utilização Segura (X):**

- Os circuitos do transmissor não suportam um teste de resistência elétrica de 500 V CA, de acordo com a EN 60079-11 cláusula 6.3.13 devido a dispositivos supressores transientes ligados à terra. Devem ser consideradas medidas apropriadas na instalação

	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
Parâmetros de Segurança HART	42,4 V	23 mA	1 W	7,25 nF	Insignificante
Parâmetros de Segurança Fieldbus	32 V	21 mA	0,7 W	4,95 nF	Insignificante

## 7.9 Brasil

**E2** À Prova de Chamas INMETRO

Certificação: NCC 11.2256X

Normas: ABNT NBR IEC 60079-0:2013, ABNT NBR IEC 60079-1:2009 + Errata 1:2011,  
ABNT NBR IEC 60079-11:2009, ABNT NBR IEC 60079-26:2008 + Errata  
1:2009, ABNT NBR IEC 60079-27:2010, ABNT NBR IEC 60079-31:2011Marcações: Ex d ia IIC T4 Ga/Gb (- 40 °C ≤ T<sub>amb</sub> ≤ +60 °C /+70 °C)Ex ta IIIC T69 °C /T79 °C (- 50 °C /-40 °C ≤ T<sub>amb</sub> ≤ +60 °C /+70 °C)

IP 66/IP67

**Condições Especiais para Utilização Segura (X):**

- Consulte as condições especiais no certificado.

**I2** Segurança Intrínseca INMETRO

Certificação: NCC 14.2256X

Normas: ABNT NBR IEC 60079-0:2013, ABNT NBR IEC 60079-1:2009 + Errata 1:2011,  
ABNT NBR IEC 60079-11:2009, ABNT NBR IEC 60079-26:2008 + Errata  
1:2009, ABNT NBR IEC 60079-27:2010, ABNT NBR IEC 60079-31:2011Marcações: Ex ia IIC T4 Ga (- 50 °C ≤ T<sub>amb</sub> ≤ + 60 °C /+ 70 °C)Ex ib IIC T4 Ga/Gb (- 50 °C ≤ T<sub>amb</sub> ≤ + 60 °C /+ 70 °C)Ex ta IIIC T69 °C /T79 °C (- 50 °C ≤ T<sub>amb</sub> ≤ +60 °C /+70 °C)**Condições Especiais para Utilização Segura (X):**

- Consulte as condições especiais no certificado.

	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
Parâmetros da entidade HART	30 V	130 mA	1 W	7,26 nF	0 μH
Parâmetros da entidade Fieldbus	30 V	300 mA	1,5 W	4,95 nF	0 μH

**IB INMETRO FISCO**

Certificação: NCC 12.1156X

Normas: ABNT NBR IEC 60079-0:2013, ABNT NBR IEC 60079-1:2009 + Errata 1:2011, ABNT NBR IEC 60079-11:2009, ABNT NBR IEC 60079-26:2008 + Errata 1:2009, ABNT NBR IEC 60079-27:2010, ABNT NBR IEC 60079-31:2011

Marcações: Ex ia IIC T4 Ga (- 50 °C ≤ T<sub>amb</sub> ≤ + 60 °C)  
 Ex ib IIC T4 Ga/Gb (- 50 °C ≤ T<sub>amb</sub> ≤ + 60 °C)  
 Ex ta IIIC T69 °C (- 50 °C ≤ T<sub>amb</sub> ≤ + 60 °C)

**Condições Especiais para Utilização Segura (X):**

1. Consulte as condições especiais no certificado.

	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
Parâmetros FISCO	17,5 V	380 mA	5,32 W	4,95 nF	<1 µH

## 7.10 China

**E3 À Prova de Chamas na China**

Certificação: GYJ16.1094X

Normas: GB3836.1/2/4/20-2010, GB12476.1/5-2013, GB12476.4-2010

Marcações: Ex d ia IIC T4 Ga/Gb  
 Ex tD A20 IP66/67 T69 °C / T79 °C

**Condições Especiais para Utilização Segura (X):**

1. Consulte as condições especiais no certificado.

**I3 Segurança Intrínseca na China**

Certificação: GYJ16.1094X

Normas: GB3836.1/2/4/20-2010, GB12476.1/5-2013, GB12476.4-2010

Marcações: Ex ia IIC T4 Ga  
 Ex ib IIC T4 Ga/Gb  
 Ex iaD 20 T69 °C / T79 °C  
 Ex ibD 20/21 T69 °C / T79 °C

**Condições Especiais para Utilização Segura (X):**

1. Consulte as condições especiais no certificado.

	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
Parâmetros da entidade HART	30 V	130 mA	1 W	7,26 nF	0 mH
Parâmetros da entidade Fieldbus	30 V	300 mA	1,5 W	4,95 nF	0 mH

**IC China FISCO**

Certificação: GYJ16.1094X

Normas: GB3836.1/2/4/20-2010, GB12476.1/5-2013, GB12476.4-2010

Marcações: Ex ia IIC T4 Ga  
 Ex ib IIC T4 Ga/Gb  
 Ex iaD 20 T69 °C / T79 °C  
 Ex ibD 20/21 T69 °C / T79 °C

**Condições Especiais para Utilização Segura (X):**

1. Consulte as condições especiais no certificado.

	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
Parâmetros FISCO	17,5 V	380 mA	5,32 W	4,95 nF	<0,001 mH



**N3** Tipo n na China

Certificação: CNEx13.1930X

Normas: GB 3836.1-2010, GB 3836.8-2003

Marcações: Ex nA nL IIC T4 Gc

Ex nA IIC T4 Gc

Ex nL IIC T4 Gc

IP66/IP67

**Condições Especiais para Utilização Segura (X):**

1. Consulte as condições especiais no certificado.

	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
Parâmetros de entrada máxima para Ex nL HART	42,4 V CC	23 mA	1 W	7,25 nF	0
Parâmetros de entrada máxima para Ex nL Fieldbus	32 V CC	21 mA	0,7 W	4,95 nF	0

## 7.11 Regulamentos Técnicos da União Aduaneira (EAC)

**EM** À Prova de Chamas, Regulamentos Técnicos da União Aduaneira (EAC)

Certificação: RU C-SE.AA87.B.00108

Marcações: Ga/Gb Ex d ia IIC T4 X, (-40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C/+70 °C)

**Condições Especiais para Utilização Segura (X):**

1. Consulte as condições especiais no certificado.

**IM** Segurança Intrínseca, Regulamentos Técnicos da União Aduaneira (EAC)

Certificação: RU C-SE.AA87.B.00108

Marcações: 0Ex ia IIC T4 Ga X, (-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C/+70 °C)

Ga/Gb Ex ib IIC T4 X, (-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C/+70 °C)

**Condições Especiais para Utilização Segura (X):**

1. Consulte as condições especiais no certificado.

	Ui	Ii	Pi	Ci	Li
Parâmetros da entidade HART	30 V	130 mA	1 W	7,26 nF	0 mH
Parâmetros da entidade Fieldbus	30 V	300 mA	1,5 W	4,95 nF	0 mH

## 7.12 Japão

**E4** Haste 5401 HART À Prova de Chamas

Certificação: TC20109

Marcações: Ex d [ia] IIC T4 X

Ex ia IIC T4 X

**Condições Especiais para Utilização Segura (X):**

1. Consulte as condições especiais no certificado.

**E4** Cone 5401 HART À Prova de Chamas

Certificação: TC20109

Marcações: Ex d [ia] IIC T4 X

Ex ia IIC T4 X

**Condições Especiais para Utilização Segura (X):**

1. Consulte as condições especiais no certificado.

- E4** 5402 HART À Prova de Chamas  
Certificação: TC20111  
Marcações: Ex d [ia] IIC T4 X  
Ex ia IIC T4 X

***Condições Especiais para Utilização Segura (X):***

1. Consulte as condições especiais no certificado.

- E4** Haste 5401 Fieldbus À Prova de Chamas  
Certificação: TC 20244  
Marcações: Ex d [ia] IIC T4 X  
Ex ia IIC T4 X

***Condições Especiais para Utilização Segura (X):***

1. Consulte as condições especiais no certificado.

- E4** Cone 5401 Fieldbus À Prova de Chamas  
Certificação: TC 20245  
Marcações: Ex d [ia] IIC T4 X  
Ex ia IIC T4 X

***Condições Especiais para Utilização Segura (X):***

1. Consulte as condições especiais no certificado.

- E4** 5402 Fieldbus À Prova de Chamas  
Certificação: TC 20246  
Marcações: Ex d [ia] IIC T4 X  
Ex ia IIC T4 X

***Condições Especiais para Utilização Segura (X):***

1. Consulte as condições especiais no certificado.

## 7.13 Índia

- À prova de chammas  
Certificação: P333021/1  
Marcações: Ex ia IIC T4

***Condições Especiais para Utilização Segura (X):***

1. Consulte as condições especiais no certificado.

- Intrinsecamente seguro  
Certificação: P314493/1  
Marcações: Ex ia IIC T4 Ga/Gb  
Ex ia/ib IIC T4

***Condições Especiais para Utilização Segura (X):***

1. Consulte as condições especiais no certificado.

## 7.14 Ucrânia

À Prova de Chamas, Intrinsecamente Seguro  
 Certificação: UA.TR.047.C.0352-13  
 Marcações: 1 Ex de IIC T4X  
 1 Ex de ia IIC T4 X  
 1 Ex de ia IIC T6 X

**Condições Especiais para Utilização Segura (X):**

1. Consulte as condições especiais no certificado.

## 7.15 República da Coreia

**EP** HART À Prova de Chamas  
 Certificação: 13-KB4BO-0018X  
 Marcações: Ex ia/d ia IIC T4 Ga/Gb

**Condições Especiais para Utilização Segura (X):**

1. Consulte as condições especiais no certificado.

**EP** Fieldbus À Prova de Chamas  
 Certificação: 13-KB4BO-0017X  
 Marcações: Ex ia/d ia IIC T4 Ga/Gb

**Condições Especiais para Utilização Segura (X):**

1. Consulte as condições especiais no certificado.

## 7.16 Combinações

**KG** Combinação de E1, E5 e E6  
**KG** Combinação de IA, IE e IF  
**KI** Combinação de I1, I5 e I6

## 7.17 Certificações Adicionais

**SBS** Certificação Tipo ABS (American Bureau of Shipping - Agência Americana de Envios  
 Certificação: 15-LD1345569-PDA  
 Utilização Prevista: utilização em Vasos Classificados ABS e Instalações de Mar Alto de acordo com as regras ABS indicadas e Normas Internacionais.

**SBV** Certificação do Tipo Bureau Veritas (BV)  
 Certificação: 22379\_B0 BV  
 Requisitos: Regras do Bureau Veritas para a Classificação de Navios de Aço  
 Aplicação: a certificação válida para navios foi concebida para ser concedida com as seguintes notas de classe adicionais: AUT-UMS, AUT-CCS, AUT-PORT e AUT-IMS.

**SDN** Certificação de Aprovação Tipo Det Norske Veritas (DNV)  
 Certificação: A-14117  
 Utilização Prevista: Regras para Classificação de Navios, Embarcações de Velocidade Alta e Leves e com os Padrões de Mar Alto da Det Norske Veritas  
 Aplicação:

Classes de Localização	
Temperatura	D
Humidade	B
Vibração	A
Conformidade eletromagnética	B
Caixa	C

**SLL** Certificado de Aprovação do Tipo Registo de Lloyd (LR)

Certificação: 15/20045

Aplicação: aplicações marítimas para utilização em categorias ambientais ENV1, ENV2, ENV3 e ENV5.

**U1** Prevenção contra transbordo

Certificação: Z-65.16-475

Aplicação: testado pela TÜV e certificado pela DIBt quanto à prevenção contra transbordo de acordo com os regulamentos WHG alemães.

## 7.18 Aprovação de Modelo

GOST Bielorrússia

Certificação: RB-03 07 2765 10

GOST Cazaquistão

Certificação: KZ.02.02.03473-2013

GOST Rússia

Certificação: SE.C.29.010.A

GOST Uzebequistão

Certificação: 02.2977-14

Aprovação de Modelo na China

Certificação: CPA 2012-L136

## 7.19 Tampões de Conduitas e Adaptadores

À Prova de chamas e Segurança Acrescida IECEx

Certificação: IECEx FMG 13.0032X

Normas: IEC60079-0:2011, IEC60079-1:2007, IEC60079-7:2006-2007

Marcações: Ex de IIC Gb

À Prova de chamas e Segurança ATEX

Certificação: FM13ATEX0076X

Normas: EN60079-0:2012, EN60079-1:2007, IEC60079-7:2007

Marcações:  II 2 G Ex de IIC Gb

**Tabela 3. Tamanhos de Rosca dos Tampões de Conduita**

Rosca	Marca de Identificação
M20 x 1,5	300 mA
½ - 14 NPT	½ NPT

**Tabela 4. Tamanhos de Rosca dos Adaptadores de Rosca**

Rosca Macho	Marca de Identificação
M20 x 1,5 – 6g	M20
½ - 14 NPT	½ - 14 NPT
¾ - 14 NPT	¾ - 14 NPT
Rosca Fêmea	Marca de Identificação
M20 x 1,5 - 6H	300 mA
½ - 14 NPT	½ - 14 NPT
G1/2	G1/2

### **Condições Especiais para Utilização Segura (X):**

1. Sempre que o adaptador de rosca ou tampão de vedação for utilizado com uma caixa num tipo de proteção de segurança acrescida "e", a rosca de entrada deverá ser adequadamente vedada para manter a classificação de proteção de entrada (IP) da caixa. Consulte o certificado para condições especiais.
2. O tampão de vedação não deve ser utilizado com um adaptador.
3. O Tampão de Vedação e o Adaptador de Rosca deverão ter as formas de rosca NPT ou Métrica. As formas de rosca G e PG 13,5 são apenas aceitáveis para instalações de equipamento (sucessor) existente.

## 7.20 Declaração de Conformidade UE

Figura 7. Declaração de Conformidade UE do Modelo 5400 da Rosemount

<b>ROSEMOUNT</b>	<b>CE</b>
<b>EU Declaration of Conformity</b> No: 5400	
We,	
<b>Rosemount Tank Radar AB</b> Layoutvägen 1 S-435 33 MÖLNLYCKE Sweden	
declare under our sole responsibility that the product,	
<b>Rosemount 5400 Series Radar Level Transmitter</b>	
manufactured by,	
<b>Rosemount Tank Radar AB</b> Layoutvägen 1 S-435 33 MÖLNLYCKE Sweden	
is in conformity with the provisions of the European Community Directives, including the latest amendments, as shown in the attached schedule.	
Presumption of conformity is based on the application of the harmonized standards, normative documents or other documents and, when applicable or required, a European Community notified body certification, as shown in attached schedule.	
	<b>Manager Product Approvals</b>
_____ (signature)	_____ (function name - printed)
Dajana Prastalo (name - printed)	2016-05-06 (date of issue)
	



**Schedule  
No: 5400**

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

EN 61326-1:2013

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

**Nemko 04ATEX1073X**

**Intrinsic Safety (Hart@ 4-20mA):**

- Equipment Group II, Category 1G, Ex ia IIC T4 Ga
- Equipment Group II, Category 1/2 G, Ex ib IIC T4 Ga/Gb
- Equipment Group II, Category 1D, Ex ia IIIC T79° Da
- Equipment Group II, Category 1/2 D, Ex ib IIIC T79°C Da/Db

**Intrinsic Safety (Foundation ® Fieldbus):**

- Equipment Group II, Category 1G, Ex ia IIC T4 Ga
- Equipment Group II, Category 1/2 G, Ex ib IIC T4 Ga/Gb
- Equipment Group II, Category 1D, Ex ia IIIC T69° Da
- Equipment Group II, Category 1/2 D, Ex ib IIIC T69°C Da/Db

**Intrinsic Safety (Foundation ® Fieldbus FISCO):**

- Equipment Group II, Category 1G, Ex ia IIC T4 Ga
- Equipment Group II, Category 1/2G, Ex ia IIC T4 Ga/Gb
- Equipment Group II, Category 1D, Ex ia IIIC T69° Da
- Equipment Group II, Category 1/2D, Ex ib IIIC T69° Da/Db

**Flameproof (Hart@ 4-20mA, Modbus RS-485):**

- Equipment Group II, Category 1/2G, Ex db ia IIC T4 Ga/Gb
- Equipment Group II, Category 1D, Ex ta IIIC T79° Da

**Flameproof (Foundation ® Fieldbus):**

- Equipment Group II, Category 1/2G, Ex db ia IIC T4 Ga/Gb
- Equipment Group II, Category 1D, Ex ta IIIC T69° Da

EN 60079-0:2012; EN 60079-1:2014; EN 60079-11:2012; EN 60079-26:2015;  
EN 60079-31:2014



**ROSEMOUNT**



**Schedule  
No: 5400**

---

**Nemko 10ATEX1072**

**Type of protection N, Non-sparking (Hart@ 4-20mA):**

Equipment Group II, Category 3G, Ex nA IIC T4 Gc  
Equipment Group II, Category 3D, Ex tc IIIC T79° Dc

**Type of protection N, Non-sparking (Foundation ® Fieldbus):**

Equipment Group II, Category 3G, Ex nA IIC T4 Gc  
Equipment Group II, Category 3D, Ex tc IIIC T69° Dc

**Intrinsic Safety (Hart@ 4-20mA):**

Equipment Group II, Category 3G, Ex ic IIC T4 Gc  
Equipment Group II, Category 3D, Ex tc IIIC T79° Dc

**Intrinsic Safety (Foundation ® Fieldbus):**

Equipment Group II, Category 3G, Ex ic IIC T4 Gc  
Equipment Group II, Category 3D, Ex tc IIIC T69° Dc

EN60079-0:2012; EN60079-11:2012; EN60079-15:2010; EN60079-31:2013

---

**Low Voltage Directive (2014/35/EU)**

IEC 61010-1:2010

---

**R&TTE Directive (99/5/EC) *This Directive is valid until 12 June 2016.***  
**RE Directive (2014/53/EU) *This Directive is valid from 12 June 2016***

ETSI EN 302372:2011; EN 62479:2010





**ROSEMOUNT**



**Schedule  
No: 5400**

---

**ATEX Notified Body for EU Type Examination Certificates and Type Examination Certificates**

**Nemko AS** [Notified Body Number: 0470]  
P.O.Box 73 Blindern  
0314 OSLO  
Norway

---

**ATEX Notified Body for Quality Assurance**

**DNV Nemko Presafe AS** [Notified Body Number: 2460]  
Veritasveien 1  
1322 HØVIK  
Norway



**ROSEMOUNT**



**Declaração de Conformidade CE**

**N.º: 5400**

Nós,

**Rosemount Tank Radar AB  
Layoutvägen 1  
S-435 33 MÖLNLYCKE  
Suécia**

declaramos sob nossa única responsabilidade que o produto

**Transmissor de Nível de Radar da Série 5400 da Rosemount**

fabricado pela,

**Rosemount Tank Radar AB Layoutvägen 1  
S-435 33 MÖLNLYCKE  
Suécia**

relacionado com esta declaração, está em conformidade com as disposições das Diretivas da Comunidade Europeia, incluindo as mais recentes alterações, conforme indicado na lista em anexo.

A presunção da conformidade baseia-se na aplicação das normas harmonizadas e, quando aplicável ou necessário, uma certificação do organismo notificado da Comunidade Europeia, conforme ilustrado na lista em anexo.

(assinatura)

Gerente – Aprovação de Produtos  
(nome do cargo - letra de imprensa)

Dajana Prastalo  
(nome - letra de imprensa)

2016-05-06  
(data de emissão)





**Lista**  
**N.º: 5400**

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

EN 61326-1:2013

**Diretiva ATEX (2014/34/UE)**

**Nemko 04ATEX1073X**

**Segurança Intrínseca (Hart@ 4-20mA):**

- Equipamento Grupo II, Categoria 1G, Ex ia IIC T4 Ga
- Equipamento Grupo II, Categoria 1/2 G, Ex ib IIC T4 Ga/Gb
- Equipamento Grupo II, Categoria 1D, Ex ia IIIC T79° Da
- Equipamento Grupo II, Categoria 1/2 D, Ex ib IIIC T79°C Da/Db

**Segurança Intrínseca (Foundation ® Fieldbus):**

- Equipamento Grupo II, Categoria 1G, Ex ia IIC T4 Ga
- Equipamento Grupo II, Categoria 1/2 G, Ex ib IIC T4 Ga/Gb
- Equipamento Grupo II, Categoria 1D, Ex ia IIIC T69° Da
- Equipamento Grupo II, Categoria 1/2 D, Ex ib IIIC T69°C Da/Db

**Segurança Intrínseca (Foundation ® Fieldbus FISCO):**

- Equipamento Grupo II, Categoria 1G, Ex ia IIC T4 Ga
- Equipamento Grupo II, Categoria 1/2G, Ex ia IIC T4 Ga/Gb
- Equipamento Grupo II, Categoria 1D, Ex ia IIIC T69° Da
- Equipamento Grupo II, Categoria 1/2D, Ex ib IIIC T69° Da/Db

**À prova de chamas (Hart@ 4-20mA, Modbus RS-485):**

- Equipamento Grupo II, Categoria 1/2G, Ex d ia IIC T4 Ga/Gb
- Equipamento Grupo II, Categoria 1D, Ex ta IIIC T79°C Da

**À prova de chamas (Foundation ® Fieldbus):**

- Equipamento Grupo II, Category 1/2G, Ex db ia IIC T4 Ga/Gb
- Equipamento Grupo II, Category 1D, Ex ta IIIC T69° Da

EN 60079-0:2012; EN 60079-1:2014; EN 60079-11:2012; EN 60079-26:2015;  
EN 60079-31:2014



**ROSEMOUNT****Lista  
N.º: 5400****Nemko 10ATEX1072****Tipo de proteção N, Sem faíscas (Hart@ 4-20mA):**

Equipamento Grupo II, Categoria 3G, Ex nA IIC T4 Gc  
Equipamento Grupo II, Categoria 3D, Ex tc IIIC T79° Dc

**Tipo de proteção N, Sem Faíscas (Foundation ® Fieldbus):**

Equipamento Grupo II, Categoria 3G, Ex nA IIC T4 Gc  
Equipamento Grupo II, Categoria 1D, Ex ta IIIC T69° Dc

**Segurança Intrínseca (Hart@ 4-20mA):**

Equipamento Grupo II, Categoria 3G, Ex nL IIC T4 Gc  
Equipamento Grupo II, Categoria 3D, Ex tc IIIC T79°C Dc

**Segurança Intrínseca (Foundation ® Fieldbus):**

Equipamento Grupo II, Categoria 3G, Ex ic IIC T4 Gc  
Equipamento Grupo II, Categoria 3D, Ex tc IIIC T69° Dc

EN60079-0:2012; EN60079-11:2012; EN60079-15:2010; EN60079-31:2013

**Diretiva de Baixa Tensão (2014/35/UE)**

IEC 61010-1:2010

**Diretiva de Equipamento de Terminais de Rádio e Telecomunicações (R&TTE)  
(99/5/CE) Esta Diretiva é válida até 12 de junho de 2016.**

**Diretiva RED (2014/53/UE) Esta Diretiva é válida a partir de 12 de junho de 2016**

ETSI EN 302372:2011; EN 62479:2010

**ROSEMOUNT**



**Lista**  
**N.º: 5400**

---

**Organismo Notificado pela ATEX para os Certificados de Exame de Tipo UE**

**Nemko AS** [Número do Organismo Notificado: 0470]  
P.O.Box 73 Blindern  
0314 OSLO  
Noruega

---

**Organismo Notificado pela ATEX para Garantia de Qualidade**

**DNV Nemko Presafe AS** [Número do Organismo Notificado: 2460]  
Veritasveien 1  
1322 HØVIK  
Noruega



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

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

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

*本表格系依据SJ/T11364的规定而制作。*

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

*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。*

*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.*

*X: 意为在该部件所使用的所有均质材料里，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。*



### Sede geral

#### Emerson Process Management

6021 Innovation Blvd.

Shakopee, MN 55379, EUA

+1 800 999 9307 ou +1 952 906 8888

+1 952 949 7001

RFQ.RMD-RCC@EmersonProcess.com

### Sucursal Regional na América do Norte

#### Emerson Process Management

8200 Market Blvd.

Chanhassen, MN 55317, EUA

+1 800 999 9307 ou +1 952 906 8888

+1 952 949 7001

RMT-NA.RCCRFQ@Emerson.com

### Sucursal Regional na América Latina

#### Emerson Process Management

1300 Concord Terrace, Suite 400

Sunrise, Florida 33323, EUA

+1 954 846 5030

+1 954 846 5121

RFQ.RMD-RCC@EmersonProcess.com

### Sucursal Regional na Europa

#### Emerson Process Management Europe GmbH

Neuhofstrasse 19a P.O. Box 1046

CH 6340 Baar

Suíça

+41 (0) 41 768 6111

+41 (0) 41 768 6300

RFQ.RMD-RCC@EmersonProcess.com

### Sucursal Regional na Ásia-Pacífico

#### Emerson Process Management Asia Pacific Pte Ltd

1 Pandan Crescent

Singapura 128461

+65 6777 8211

+65 6777 0947

Enquiries@AP.EmersonProcess.com

### Sucursal Regional no Médio Oriente e África

#### Emerson Process Management

Emerson FZE P.O. Box 17033,

Jebel Ali Free Zone - South 2

Dubai, Emirados Árabes Unidos

+971 4 8118100

+971 4 8865465

RFQ.RMTMEA@Emerson.com

#### Emerson Process Management, Lda.

Edifício Eça de Queiroz

Rua General Ferreira Martins 8 - 10ºB

Miraflores

1495-137 Algés

Portugal

+ (351) 214 200 700

+ (351) 214 105 700



[Linkedin.com/company/Emerson-Process-Management](https://www.linkedin.com/company/Emerson-Process-Management)



[Twitter.com/Rosemount\\_News](https://twitter.com/Rosemount_News)



[Facebook.com/Rosemount](https://www.facebook.com/Rosemount)



[Youtube.com/user/RosemountMeasurement](https://www.youtube.com/user/RosemountMeasurement)



[Google.com/+RosemountMeasurement](https://www.google.com/+RosemountMeasurement)

Os Termos e Condições Standard de Venda podem ser encontrados em

[www.Emerson.com/en-us/pages/Terms-of-Use.aspx](http://www.Emerson.com/en-us/pages/Terms-of-Use.aspx)

O logótipo da Emerson é uma marca comercial e uma marca de serviços da Emerson Electric Co.

AMS, DeltaV, Rosemount e o logótipo da Rosemount são marcas comerciais da Emerson Process Management.

HART é uma marca comercial registada do FieldComm Group.

FOUNDATION Fieldbus é uma marca comercial do FieldComm Group.

Modbus é uma marca comercial registada da Gould Inc.

National Electrical Code é uma marca comercial registada da National Fire Protection Association, Inc.

DTM é uma marca comercial do FDT group.

Todas as outras marcas são propriedade dos respetivos proprietários.

© 2017 Emerson Process Management. Todos os direitos reservados.