

Transmissor de pressão Rosemount® 2051 e Transmissor do medidor de vazão Rosemount série 2051CF com protocolo FOUNDATION™ fieldbus



Observação

Antes de instalar o transmissor, confirme se o driver de dispositivo correto está carregado nos sistemas hosts. Consulte “Disponibilidade do sistema” na página 3.

AVISO

O guia de instalação apresenta diretrizes básicas para os transmissores Rosemount 2051. Ele não fornece instruções para a configuração, diagnóstico, manutenção, serviços e solução de problemas, nem para as instalações à prova de explosão, à prova de chamas ou intrinsecamente seguras (I.S.). Consulte o manual de referência do 2051 (documento número 00809-0200-4101) para obter mais instruções. Este manual também pode ser obtido eletronicamente no endereço: www.emerson.com/rosemount.

⚠️ ADVERTÊNCIA**Explosões podem causar morte ou ferimentos graves.**

A instalação do transmissor em um ambiente onde existe o risco de explosão deve ser feita de acordo com as normas, códigos e práticas municipais, nacionais e internacionais apropriados. Leia com atenção a seção de aprovações do manual de referência do modelo 2051 para obter informações sobre as restrições associadas à instalação segura do equipamento.

- Em uma instalação à prova de explosão/chamas, não remova a tampa do transmissor quando a unidade estiver energizada.

Os vazamentos do processo podem causar ferimentos ou morte.

- Para evitar vazamentos do processo, use somente o anel em O designado para selar com o adaptador de flange correspondente.

Choques elétricos podem causar morte ou ferimentos graves.

- Evite contato com os fios e os terminais. A alta tensão que pode estar presente nos fios pode provocar choque elétrico.

Entradas de conduítes/cabos.

- Salvo indicação em contrário, as entradas de conduítes/cabos na caixa do transmissor usam um formato de rosca $1/2$ -14 NPT. Use apenas plugues, adaptadores, buchas ou conduítes com um formato de rosca compatível ao fechar essas entradas.

Índice

Disponibilidade do sistema	página 3
Confirme o driver de dispositivo correto	página 3
Instalação do transmissor	página 4
Etiquetagem	página 8
Rotação da caixa	página 9
Definir os interruptores	página 10
Ligação dos fios, ligação à terra e alimentação	página 11
Configurar	página 13
Trim de zero do transmissor	página 21
Certificações do produto	página 22

Disponibilidade do sistema

Confirme o driver de dispositivo correto

- Verifique se o driver de dispositivo correto (DD/DTM™) foi carregado em seus sistemas para garantir as comunicações adequadas.
- Faça download do driver de dispositivo correto no site de download do seu fornecedor host, www.emerson.com ou www.fieldbus.org.

Revisões e drivers de dispositivos Rosemount 2051

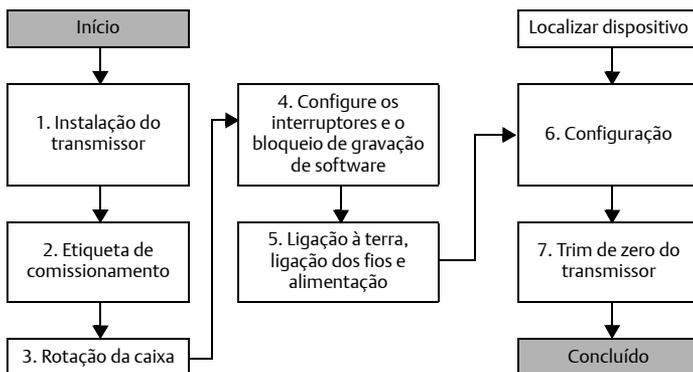
A Tabela 1 apresenta as informações necessárias para garantir que você tenha o driver de dispositivo e a documentação corretos para seu dispositivo.

Tabela 1. Arquivos e revisões de dispositivo Rosemount 2051 FOUNDATION fieldbus

Versão do dispositivo ⁽¹⁾	Host	Driver do dispositivo (DD) ⁽²⁾	Obtenha em	Driver de dispositivo (DTM)	Número de documento do manual
2	Todos	DD4: DD Rev 1	www.fieldbus.org	www.emerson.com	00809-0200-4101 Rev. BA ou mais recente
	Todos	DD5: DD Rev 1	www.fieldbus.org		
	Emerson	AMS V 10.5 ou superior: DD Rev 2	www.emerson.com		
	Emerson	AMS V 8 a 10.5: DD Rev 1	www.emerson.com		
	Emerson	375/475: DD Rev 2	www.fieldcommunicator.com		
1	Todos	DD4: DD Rev 4	www.fieldbus.org	www.emerson.com	00809-0200-4101 Rev. AA
	Todos	DD5: NA	N/A		
	Emerson	AMS Rev 8 ou superior: DD Rev 2	www.emerson.com		
	Emerson	375/475: DD Rev 2	www.fieldcommunicator.com		

- A versão do dispositivo do FOUNDATION fieldbus pode ser lida usando-se uma ferramenta de configuração com capacidade para o FOUNDATION fieldbus.
- Os nomes de arquivo do driver de dispositivo usam a versão de dispositivo e do DD. Para acessar a funcionalidade, o driver de dispositivo correto deve ser instalado nos hosts de controle e de gerenciamento de recursos e em suas ferramentas de configuração.

Figura 1. Fluxograma de instalação

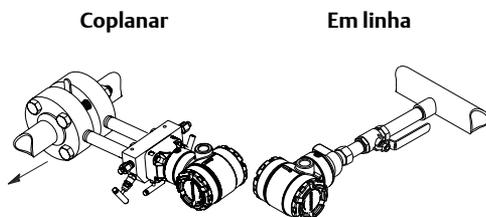


Instalação do transmissor

Etapa 1: Monte o transmissor

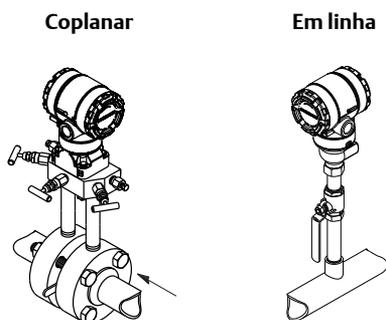
Aplicações com líquido

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



Aplicações com gás

1. Coloque as tomadas na parte superior ou na lateral da linha.
2. Monte ao lado ou acima das tomadas.



Aplicações com vapor

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

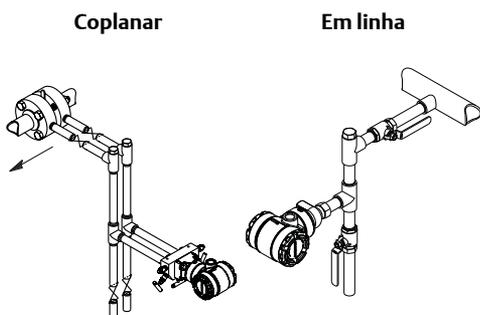
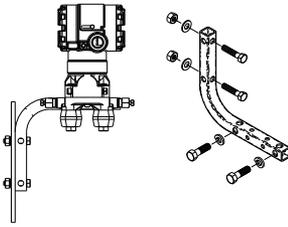
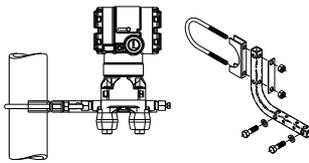
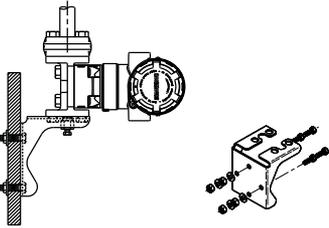
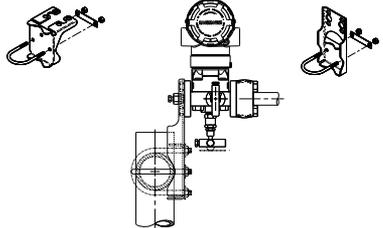
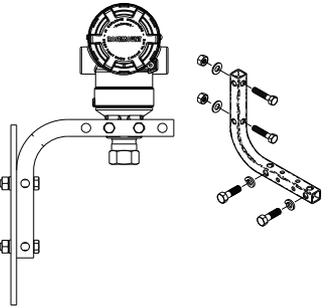
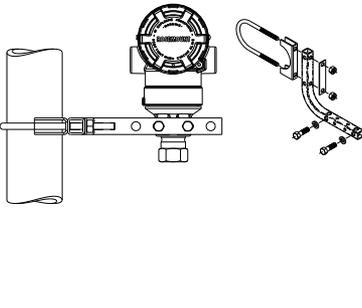


Figura 2. Montagem do tubo e em painel

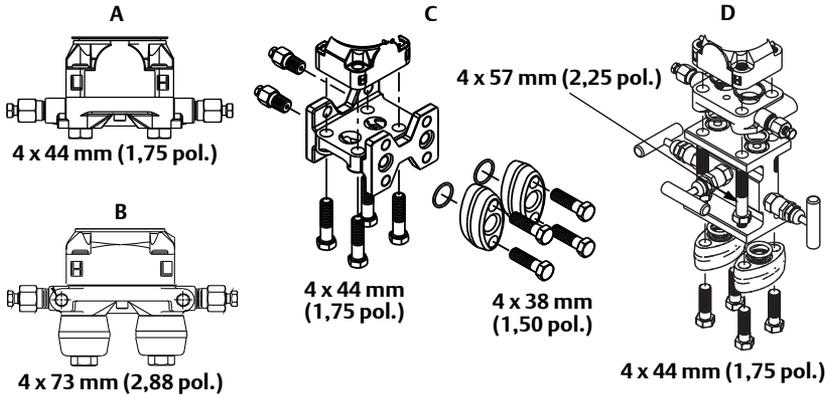
Montagem em painel ⁽¹⁾	Montagem de postelete
Flange coplanar	
	
Flange tradicional	
	
Rosemount 2051T	
	

1. Os parafusos do painel de 5/16 x 1 1/2 são fornecidos pelo cliente.

Considerações a respeito de fixação com parafusos

Se a instalação do transmissor exigir montagem dos flanges, coletores ou adaptadores de flange do processo, siga as orientações de montagem para garantir uma vedação firme e obter as características de desempenho ideal dos transmissores. Use apenas parafusos fornecidos com o transmissor ou vendidos pela Emerson como peças sobressalentes. A [Figura 3 na página 6](#) ilustra as montagens usuais do transmissor com o comprimento de parafuso necessário para a montagem correta.

Figura 3. Conjuntos de transmissores comuns



A. Transmissor com flange coplanar

B. Transmissor com flange coplanar e adaptadores opcionais de flange

C. Transmissor com flange tradicional e adaptadores opcionais de flange

D. Transmissor com flange coplanar e blocos de válvulas opcionais de flange e coletor

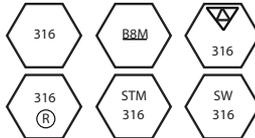
Os parafusos normalmente são de aço-carbono ou aço inoxidável. Confirme o material observando as marcas na cabeça do parafuso e tomando a [Tabela 2 na página 7](#) como referência. Se o material do parafuso não está exibido na [Tabela 2](#), entre em contato com um representante local da Emerson para obter mais informações.

Os parafusos de aço-carbono não exigem lubrificação e os parafusos de aço inoxidável são revestidos com um lubrificante para facilitar a instalação. Entretanto, não deve ser adicionado lubrificante na instalação desses dois tipos de parafusos.

Use o seguinte procedimento de instalação dos parafusos:

1. Aperte os parafusos manualmente.
2. Aplique o valor inicial de torque aos parafusos, usando um padrão cruzado. Consulte a [Tabela 2](#) para obter o valor de torque inicial.
3. Aplique o valor final de torque aos parafusos usando o mesmo padrão cruzado. Consulte a [Tabela 2](#) para obter o valor de torque final.
4. Verifique se os parafusos do flange estão sendo projetados pelos buracos do parafuso do módulo do sensor antes de aplicar pressão.

Tabela 2. Valores de torque para os parafusos de flange e de adaptador de flange

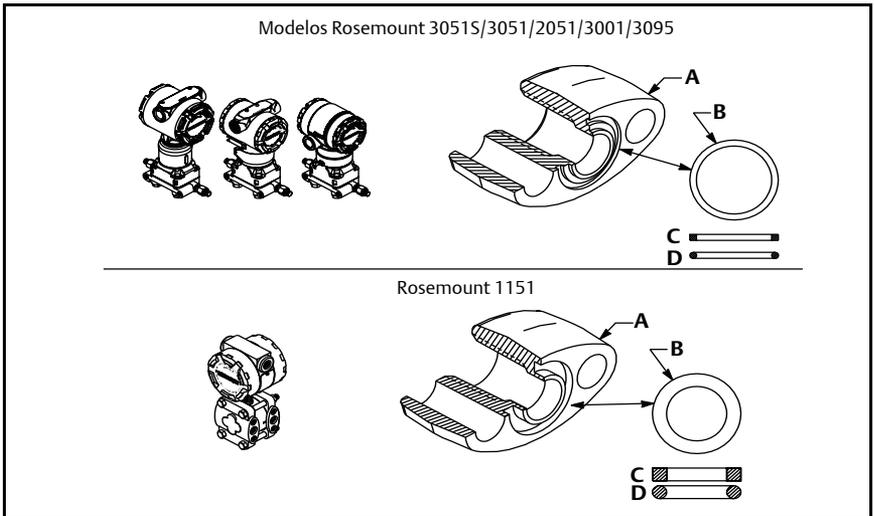
Material do parafuso	Marcações da cabeça	Torque inicial	Torque final
Aço-carbono (AC)		34 Nm (300 pol.-lbs.)	73,5 Nm (650 pol.-lbs.)
Aço inoxidável (SST)		17 Nm (150 pol.-lbs.)	34 Nm (300 pol.-lbs.)

Anéis de vedação com adaptadores do flange

ADVERTÊNCIA

Se os anéis de vedação do adaptador do flange não forem instalados corretamente, pode haver vazamentos no processo, que podem causar ferimentos graves e até a morte. Os dois adaptadores do flange são diferenciados pelas ranhuras exclusivas dos anéis em O. Só use o anel em O projetado para este adaptador de flange específico, como mostrado abaixo.

Figura 4. Localização do anel em O



- A. Adaptador do flange
- B. Anel em O
- C. Baseado em PTFE
- D. Elastômero

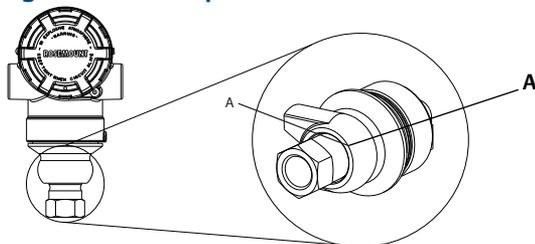
 Sempre que os flanges ou adaptadores forem retirados, inspecione visualmente os anéis de vedação. Substitua-os se exibirem sinais de danos, como entalhes ou cortes. Se você substituir os anéis em O, reaperte os parafusos do flange após a instalação para compensar o assento do anel de vedação de PTFE.

Orientação do transmissor do medidor em linha

A porta lateral de pressão baixa (referência atmosférica) no transmissor do medidor em linha está localizada no pescoço do transmissor, atrás da caixa. O circuito de ventilação encontra-se 360° à volta do transmissor, entre a caixa e o sensor. (Consulte a [Figura 5.](#))

Mantenha o caminho do respiro livre de qualquer obstrução, inclusive, mas não se limitando a, pintura, poeira e lubrificação, montando o transmissor de modo que qualquer fluido possa ser drenado.

Figura 5. Porta de pressão do lado inferior do medidor em linha



A. Localização da porta de pressão

Etapa 2: Etiquetagem

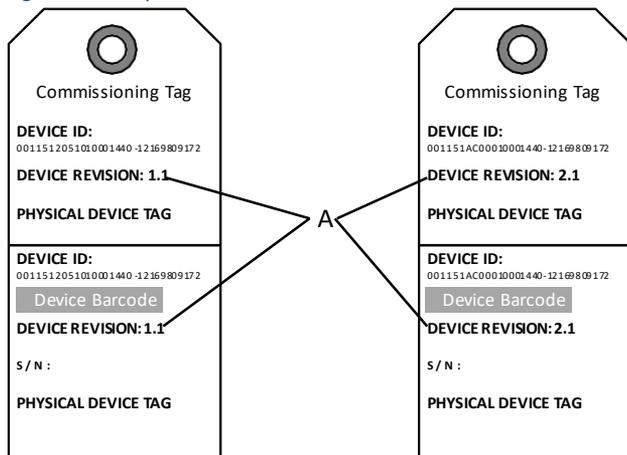
Etiqueta de comissionamento (papel)

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

Observação

A descrição do dispositivo carregada no sistema anfitrião deve ter a mesma versão que este dispositivo, consulte a [“Disponibilidade do sistema” na página 3.](#)

Figura 6. Etiqueta de comissionamento



A. Versão do dispositivo

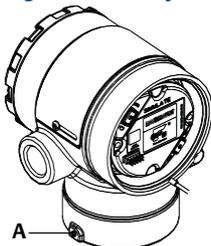
Observação

A descrição do dispositivo carregada no sistema anfitrião deve ter a mesma versão que este dispositivo. A descrição do dispositivo pode ser obtida por download do site do sistema anfitrião ou www.rosemount.com selecionando Download de drivers de dispositivo em Links rápidos de produtos. Você também pode acessar www.fieldbus.org e selecionar Recursos do usuário final.

Etapa 3: Rotação da caixa

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

Figura 7. Rotação da caixa



A. Parafuso de ajuste da rotação da caixa (5/64 pol.)

1. Desaperte o parafuso de ajuste da rotação da caixa.
2. Primeiro, gire a caixa no sentido horário até obter a posição desejada.

3. Se não for possível obter a posição desejada devido ao limite das roscas, gire o contador da caixa no sentido anti-horário até obter a posição desejada (até 360° do limite de roscas).
4. Reaperte o parafuso de ajuste da rotação da caixa em no máximo 7 pol-lbs quando chegar ao local desejado.

Etapa 4: Definir os interruptores

Defina a configuração do interruptor de simulação e segurança antes da instalação, conforme mostrado na [Figura 8](#).

- O interruptor de simulação ativa ou desativa os alertas simulados e os valores e o estado AI Block simulados. A posição do interruptor de simulação padrão é ativada.
- O interruptor de segurança permite (símbolo de desbloqueado) ou evita (símbolo de bloqueado) qualquer configuração do transmissor.
 - A segurança padrão é desligada (símbolo de desbloqueado).
 - O interruptor de segurança pode ser ativado ou desativado no software.

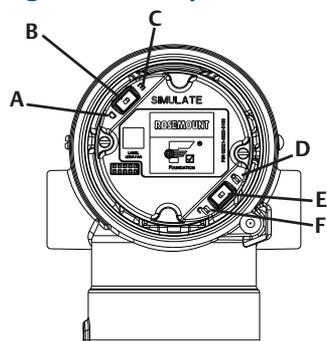
Execute o procedimento abaixo para alterar a configuração do interruptor:

1. Se o transmissor estiver instalado, fixe o circuito e desligue a energia.
2. Remova a tampa da caixa oposta à lateral do terminal de campo. Não remova as tampas do instrumento em atmosferas explosivas quando o circuito estiver energizado.
3. Deslize os interruptores de segurança e simulação para a posição preferencial.
4. Coloque novamente a tampa da caixa.

Observação

Recomenda-se que a tampa seja apertada até deixar de existir folga entre a tampa e a caixa.

Figura 8. Interruptores de simulação e de segurança



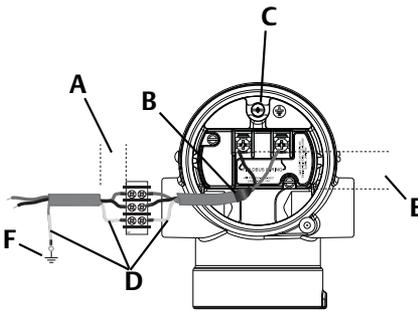
- A. Posição desativada de simulação
 - B. Interruptor de simulação
 - C. Posição ativada de simulação (padrão)
 - D. Posição bloqueada de segurança
 - E. Interruptor de segurança
 - F. Posição desbloqueada de segurança (padrão)
-

Etapa 5: Ligação dos fios, ligação à terra e alimentação

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

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

Figura 9. Terminais de ligação dos fios



- A. Minimize a distância**
- B. Ajuste a blindagem e isole**
- C. Terminal de ligação de proteção à terra (não ligue a blindagem do cabo ao transmissor)**
- D. Blindagem isolada**
- E. Minimize a distância**
- F. Conecte a blindagem novamente ao aterramento de alimentação**

Observação

Os terminais de alimentação 2051 não são sensíveis à polaridade, o que significa que a polaridade elétrica dos condutores de alimentação não importa ao conectar aos terminais de alimentação. Se os dispositivos sensíveis à polaridade estiverem conectados ao segmento, a polaridade do terminal deverá ser seguida. Ao ligar os fios aos terminais do parafuso, recomenda-se o uso de fixadores ondulados.

2. Aperte os parafusos do terminal para assegurar o contato adequado. Não há a necessidade de energia extra.

Aterramento da ligação dos fios de sinal

Não passe os fios de sinal no conduíte nem abra as bandejas com os fios alimentados, nem próximo a equipamento elétrico pesado. As terminações de aterramento são fornecidas no lado externo da caixa dos componentes eletrônicos e no interior do compartimento do terminal. Estes aterramentos são utilizados quando são instalados blocos de terminais de proteção contra transientes ou para cumprir as normas locais.

1. Retire a tampa da caixa dos terminais de campo.
2. Conecte o par de ligação dos fios e o aterramento conforme o indicado na Figura 9.
 - a. Ajuste a blindagem do cabo o mais curto possível e isole de forma que não toque a caixa do transmissor.

Observação

NÃO ligue à terra a blindagem do cabo no transmissor; se a blindagem do cabo tocar a caixa do transmissor, ela poderá criar circuitos de ligação à terra e interferir nas comunicações.

- b. Conecte permanentemente as blindagens do cabo à ligação à terra da tensão de alimentação.
 - c. Conecte as blindagens do cabo para o segmento inteiro a uma única ligação firme à terra na tensão de alimentação.
-

Observação

A ligação inadequada à terra é a causa mais frequente de comunicações fracas de segmentos.

3. Coloque novamente a tampa da caixa. Recomenda-se que a tampa seja apertada até deixar de existir folga entre a tampa e a caixa.
4. Tape e vede as conexões de conduíte não utilizadas.

Tensão de alimentação

O transmissor requer entre 9 e 32 Vcc (9 e 30 Vcc para segurança intrínseca e 9 e 17,5 Vcc para segurança intrínseca FISCO) para operar e fornecer funcionalidade completa.

Condicionador de tensão

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

Ligação à terra

Os fios de sinais do segmento do fieldbus não podem ser aterrados. Aterrar um dos fios de sinais desligará o segmento do fieldbus inteiro.

Aterramento de fio blindado

Para proteger o segmento do fieldbus de ruídos, as técnicas de aterramento para fios blindados requerem um único ponto de ligação à terra para fio blindado para evitar a criação de um circuito de ligação à terra. Conecte as blindagens do cabo para o segmento inteiro a uma única ligação firme à terra na tensão de alimentação.

Terminação do sinal

É necessário instalar um dispositivo terminal para cada segmento do fieldbus no início e no fim de cada segmento.

Localizando dispositivos

Os dispositivos são, frequentemente, instalados, configurados e comissionados com o passar do tempo por pessoal diferente. Foi fornecida uma capacidade de “Localizar dispositivo” para auxiliar na busca do dispositivo desejado.

Na tela “Visão geral” do dispositivo, clique no botão “Localizar dispositivo”. Isso ativará um método que permite ao usuário exibir uma mensagem “Encontre-me” ou digitar uma mensagem personalizada a ser exibida no display LCD do dispositivo.

Quando o usuário sai do método “Localizar dispositivo”, o display LCD do dispositivo retorna automaticamente à operação normal.

Observação

Alguns hosts não suportam “Localizar dispositivo” no DD.

Etapa 6: Configurar

Cada host ou ferramenta de configuração FOUNDATION fieldbus tem uma forma diferente de exibir e executar as configurações. Alguns usam métodos de Descrição de Dispositivo (DD) ou DD para configuração e para exibir dados consistentemente em diversas plataformas. Não há nenhum requerimento para que o host ou ferramenta de configuração suporte estas características. Use os exemplos do bloco a seguir para fazer a configuração básica para o transmissor. Para obter configurações mais avançadas, consulte o manual de referência 2051 (documento número 00809-0200-4101, Rev. BA).

Observação

Os usuários do DeltaV devem usar o DeltaV Explorer para os blocos de Recursos e Transdutor e Control Studio para os Blocos de Funcionamento.

Configurar o bloco AI

Se sua ferramenta de configuração suportar o DD ou o DTM do Painel, você poderá usar a configuração orientada ou a configuração manual. Se suas ferramentas de configuração não suportarem o DD ou o DTM do Painel, use a configuração manual. Instruções de navegação para cada etapa são fornecidas abaixo. Além disso, as telas usadas para cada etapa são mostradas na [Figura 11](#), Árvore do menu de configuração básica.

Figura 10. Fluxograma de configuração

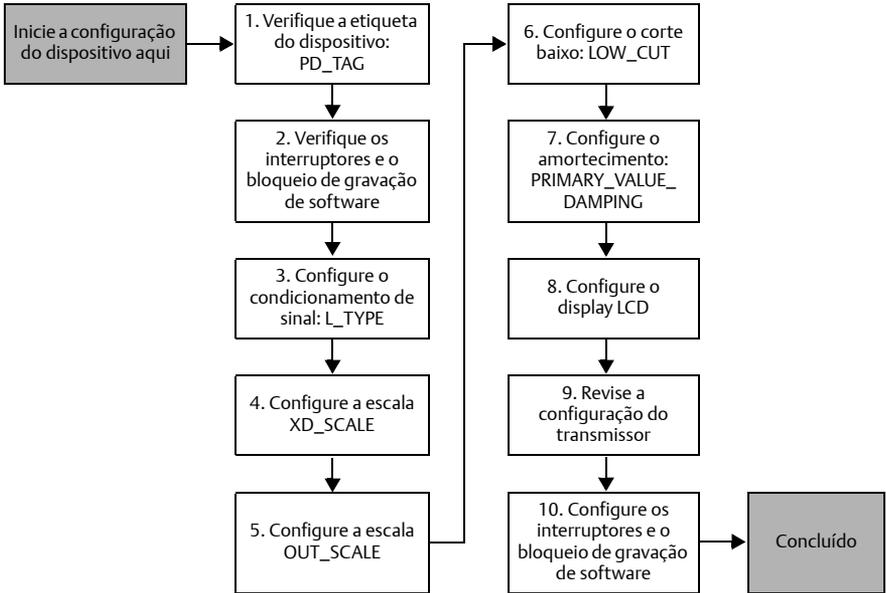
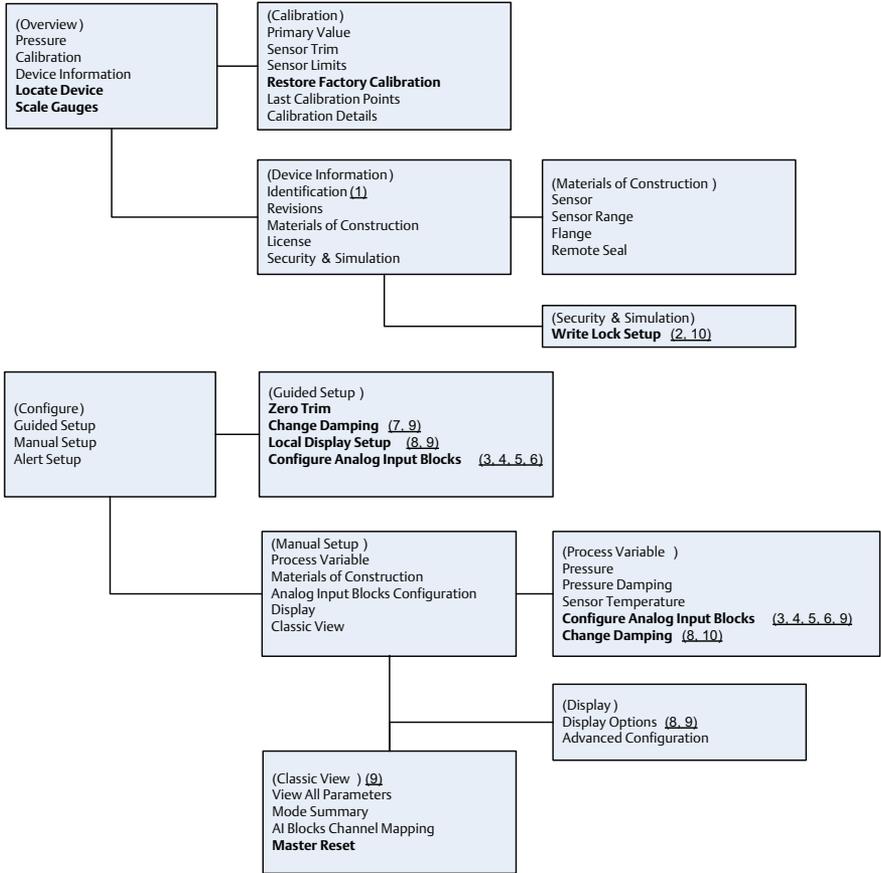


Figura 11. Árvore do menu de configuração básica

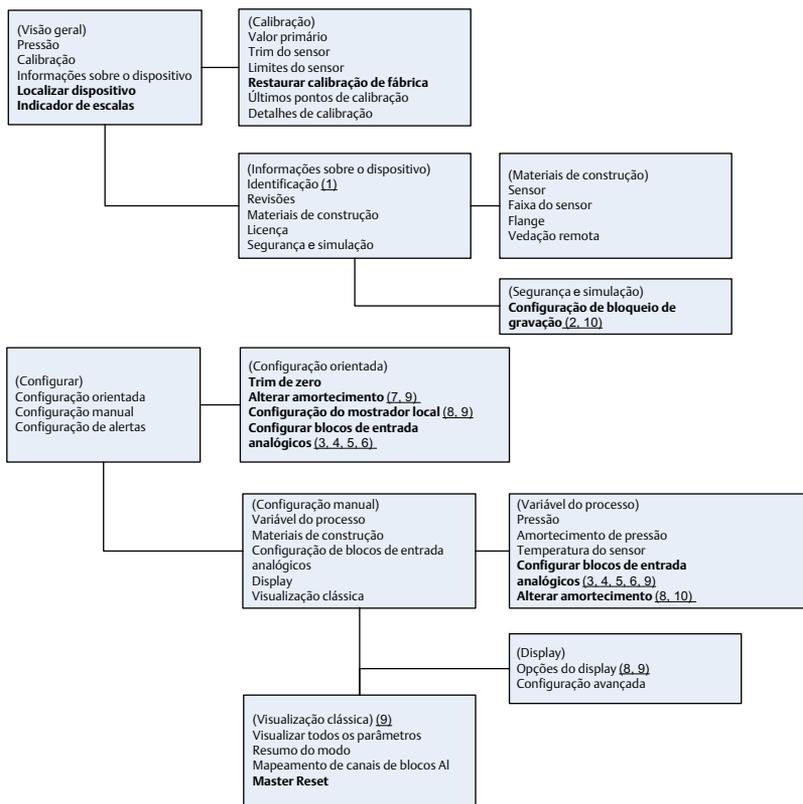


Texto-padrão – Seleções de navegação disponíveis

(Texto) – Nome da seleção usada na tela de menu principal para acessar essa tela

Texto em negrito – Métodos automatizados

Texto sublinhado – Números das tarefas de configuração a partir do fluxograma de configuração



Texto-padrão – Seleções de navegação disponíveis

(Texto) – Nome da seleção usada na tela de menu principal para acessar essa tela

Texto em negrito – Métodos automatizados

Texto sublinhado – Números das tarefas de configuração a partir do fluxograma de configuração

Antes de iniciar

Consulte a **Figura 10** para visualizar graficamente o processo passo a passo para a configuração básica de dispositivo. Antes de iniciar a configuração, é necessário verificar a Tag do dispositivo ou desativar a proteção contra gravação de hardware ou software no transmissor. Para fazer isso, siga as etapas de 1 a 3 a seguir. Se não, continue em “Navigating to AI Block Configuration” (Navegação na configuração do bloco AI) a seguir.

1. Para verificar a etiqueta do dispositivo:
 - a. Navegação: na tela de visão geral, selecione “Informações sobre o dispositivo” para verificar a etiqueta do dispositivo.

2. Para verificar os interruptores (consulte a [Figura 8](#)):
 - a. Verifique o interruptor de bloqueio de gravação está na posição desbloqueada se o interruptor tiver sido ativado no software.
3. Para desativar o Bloqueio de gravação de software:
 - a. Navegação: na tela de visão geral, selecione “Informações do dispositivo” e selecione a guia “Segurança e simulação”.
 - b. Execute a “Configuração de bloqueio de gravação” para desativar o bloqueio de gravação de software.
 - c. Coloque o circuito do controle no modo “Manual” antes de começar [Configuração do bloco AI](#).

Observação

Coloque o circuito de controle no modo “Manual” antes de iniciar a configuração do Bloco de entrada analógico.

Configuração do bloco AI

1. Para usar a configuração orientada:
 - a. Navegue até Configurar e, em seguida, até Configuração orientada.
 - b. Selecione “Configuração da unidade de bloco AI”.

Observação

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

2. Para usar a configuração manual:
 - a. Navegue até Configurar, Configuração manual e Variável do processo.
 - b. Selecione “Configuração da unidade de bloco AI”.
 - c. Coloque o Bloco AI no modo “Fora de serviço”.

Observação

Ao usar a configuração manual, execute as etapas na ordem descrita em “[Configurar o bloco AI](#)”.

Observação

Por conveniência, o Bloco AI 1 é pré-vinculado à variável primária do transmissor e deve ser usado para esse propósito. O Bloco AI 2 é pré-vinculado à temperatura do sensor do transmissor.

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

Observação

A [Etapa 4](#) até a [Etapa 7](#) são executadas em um único método passo a passo em configuração orientada ou em uma única tela usando a configuração manual.

Observação

Se o L_TYPE selecionado na [Etapa 3](#) for “Direto”, a [Etapa 4](#), a [Etapa 5](#) e a [Etapa 6](#) não serão necessárias. Se o L_TYPE selecionado for “Indireto”, a [Etapa 6](#) não será necessária. Se a configuração orientada for usada, todas as etapas desnecessárias serão automaticamente ignoradas.

3. Para selecionar o Condicionamento de sinal “L_TYPE” no menu suspenso:
 - a. Selecione L_TYPE: “Direto” para medições de pressão usando as unidades-padrão do dispositivo.
 - b. Selecione L_TYPE: “Indireto” para outras unidades de pressão ou de nível.
 - c. Selecione L_TYPE: “Raiz quadrada indireta” para unidades de vazão.
 4. Para configurar “XD_SCALE” para os pontos de escala 0% e 100% (a faixa do transmissor):
 - a. Selecione XD_SCALE_UNITS no menu suspenso.
 - b. Digite o ponto XD_SCALE 0%. Isso pode ser elevado ou suprimido para aplicações com nível.
 - c. Digite o ponto XD_SCALE 100%. Isso pode ser elevado ou suprimido para aplicações com nível.
 - d. Se L_TYPE for “Direto”, o Bloco AI pode ser colocado no modo AUTO para fazer o dispositivo funcionar novamente. A Configuração orientada faz isso automaticamente.
 5. Se L_TYPE for “Indireto” ou “Raiz quadrada indireta”, configure “OUT_SCALE” para alterar as unidades de engenharia.
 - a. Selecione OUT_SCALE_UNITS no menu suspenso.
 - b. Configure o valor baixo OUT_SCALE. Isso pode ser elevado ou suprimido para aplicações com nível.
 - c. Configure o valor alto OUT_SCALE. Isso pode ser elevado ou suprimido para aplicações com nível.
 - d. Se L_TYPE for “Indireto”, o Bloco AI pode ser colocado no modo AUTO para fazer o dispositivo funcionar novamente. A Configuração orientada faz isso automaticamente.
 6. Se L_TYPE for “Raiz quadrada indireta”, uma função “CORTE DE VAZÃO BAIXA” estará disponível.
 - a. Ative CORTE DE VAZÃO BAIXA.
 - b. Configure LOW_CUT_VALUE em XD_SCALE_UNITS.
 - c. O Bloco AI pode ser colocado no modo AUTO para fazer o dispositivo funcionar novamente. A Configuração orientada faz isso automaticamente.
 7. Altere o amortecimento.
 - a. Para usar a configuração orientada:
 - Navegue até Configurar, Configuração orientada e selecione “Alterar amortecimento”.
-

Observação

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

- Digite o valor de amortecimento desejado em segundos. A faixa permitida de valores é de 0,4 a 60 segundos.

- b. Para usar a configuração manual:
 - Navegue até Configurar, Configuração manual, Variável do processo e selecione “Alterar amortecimento”.
 - Digite o valor de amortecimento desejado em segundos. A faixa permitida de valores é de 0,4 a 60 segundos.
8. Configure o display LCD opcional (se instalado).
 - a. Para usar a configuração orientada:
 - Navegue até Configurar, Configuração orientada e selecione “Configuração do mostrador local”.

Observação

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

- Marque a caixa próxima de cada parâmetro a ser exibido para no máximo quatro parâmetros. O display LCD rolará continuamente pelos parâmetros selecionados.
- b. Para usar a configuração manual:
 - Navegue até Configurar, Configuração manual e selecione “Configuração do display local”.
 - Verifique cada parâmetro a ser exibido. O display LCD rolará continuamente pelos parâmetros selecionados.
9. Revise a configuração do transmissor e coloque em funcionamento.
 - a. Para revisar a configuração do transmissor, navegue usando as sequências de navegação de configuração manual para “Configuração da unidade do bloco AI”, “Alterar amortecimento” e “Configurar display LCD”.
 - b. Altere os valores conforme necessário.
 - c. Retorne à tela “Visão geral”.
 - d. Se o Modo for “Não está em funcionamento”, clique no botão “Alterar” e, em seguida, clique em “Retornar tudo ao funcionamento”.

Observação

Se a proteção contra gravação de hardware ou software não for necessária, a [Etapa 10](#) poderá ser ignorada.

-
10. Configure os interruptores e o bloqueio de gravação de software.
 - a. Verifique os interruptores (consulte a [Figura 8](#)).

Observação

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

Ative o bloqueio de gravação de software

1. Navegue a partir da tela de visão geral.
 - a. Selecione “Informações do dispositivo”.
 - b. Selecione a guia “Segurança e simulação”.
2. Execute a “Configuração de bloqueio de gravação” para ativar o bloqueio de gravação de software.

Parâmetros de configuração do bloco AI

Use os exemplos de pressão, vazão DP e nível DP como guias.

Parâmetros	Entrada de dados				
Canal	1=Pressão, 2=Temp. do sensor				
L_Type	Direto, Indireto ou Raiz quadrada				
XD_Scale	Unidades de escala e engenharia				
Observação Selecione apenas as unidades que são aceitas pelo dispositivo.	Pa	bar	torr a 0 °C	ft H ₂ O a 4 °C	m H ₂ O a 4 °C
	kPa	mbar	kg/cm ²	ft H ₂ O a 60 °F	mm Hg a 0 °C
	mPa	psf	kg/m ²	ft H ₂ O a 68 °F	cm Hg a 0 °C
	hPa	Atm	in H ₂ O a 4 °C	mm H ₂ O a 4 °C	in Hg a 0 °C
	Graus C	psi	in H ₂ O a 60 °F	mm H ₂ O a 68 °C	m Hg a 0 °C
	Graus F	g/cm ²	in H ₂ O a 68 °F	cm H ₂ O a 4 °C	
Out_Scale	Unidades de escala e engenharia				

Exemplo de pressão

Parâmetros	Entrada de dados
Canal	1
L_Type	Direto
XD_Scale	Consulte a lista das unidades de engenharia que são aceitas.
Observação Selecione apenas as unidades que são aceitas pelo dispositivo.	
Out_Scale	Ajuste os valores fora da faixa de operação.

Exemplo de vazão DP

Parâmetros	Entrada de dados
Canal	1
L_Type	Raiz quadrada
XD_Scale	0 - 100 em H ₂ O a 68 °F
Observação Selecione apenas as unidades que são aceitas pelo dispositivo.	
Out_Scale	0 - 20 GPM
Low_Flow_Cutoff	em H ₂ O a 68 °F

Exemplo de nível DP

Parâmetros	Entrada de dados
Canal	1
L_Type	Indireto
XD_Scale	0 - 300 em H ₂ O a 68 °F
Observação Selecione apenas as unidades que são aceitas pelo dispositivo.	
Out_Scale	0-25 pés

Exibir a pressão no display LCD

1. Selecione a caixa de opção “pressão” na tela de configuração do display.

Etapa 7: Trim de zero do transmissor

Observação

Os transmissores são entregues completamente calibrados ou conforme a predefinição de fábrica de escala máxima (span = limite da faixa superior).

Um trim de zero é um ajuste de ponto único usado para compensar a posição de montagem e efeitos de pressão de linha. Quando efetuar um trim de zero, assegure-se de que a válvula equalizadora esteja aberta e todas as linhas molhadas estejam cheias até o nível correto.

O transmissor só permitirá que 3 a 5% do erro de Zero URL seja ajustado. Para erros de zero maiores, compense para o desvio usando a XD_Scaling, Out_Scaling e L_Type Indireto que são parte do Bloco AI.

1. Para usar a configuração orientada:
 - a. Navegue até Configurar, Configuração orientada e selecione “Trim de zero”.
 - b. O método executará o trim de zero.
2. Para usar a configuração manual:
 - a. Navegue até Visão geral, Calibração, Ajuste do sensor e selecione “Trim de zero”.
 - b. O método executará o trim de zero.

Certificações do produto 2051

Rev 1.0

Informações sobre Diretivas Europeias

Uma cópia da Declaração de conformidade da CE pode ser encontrada no final do Guia de início rápido. A versão mais recente da Declaração de conformidade da CE pode ser encontrada em www.rosemount.com.

Certificação de localização ordinária pela FM Approvals

Como padrão, o transmissor foi examinado e testado para determinar se o projeto atende aos requisitos básicos elétricos, mecânicos e de proteção contra incêndio da FM, um laboratório de testes nacionalmente reconhecido (NRTL) e acreditado pela Agência Federal de Segurança e Saúde Ocupacional (OSHA) dos EUA.

América do Norte

E5 FM à prova de explosões (XP) e à prova de ignição por poeira (DIP)

Certificado: 3032938

Normas: FM Classe 3600 – 2011, FM Classe 3615 – 2006, FM Classe 3810 – 2005, ANSI/NEMA 250 – 1991. ANSI/IEC 60529 2004

Marcações: XP CL I, DIV 1, GP B, C, D; DIP CL II, DIV 1, GP E, F, G; CL III; T5(-50 °C ≤ Ta ≤ +85 °C); Selado na fábrica; Tipo 4X

I5 FM Segurança intrínseca (IS) e à prova de incêndio (NI)

Certificado: 3033457

Normas: FM Classe 3600 – 1998, FM Classe 3610 – 2007, FM Classe 3611 – 2004, FM Classe 3810 – 2005

Marcações: IS CL I, DIV 1, GP A, B, C, D; CL II, DIV 1, GP E, F, G; Classe III; DIV 1 quando conectado de acordo com o desenho Rosemount 02051-1009; Classe I, Zona 0; AEx ia IIC T4; NI CL 1, DIV 2, GP A, B, C, D; T4(-50 °C ≤ Ta ≤ +70 °C); Tipo 4x

Condições Especiais para Uso Seguro (X):

1. A caixa do transmissor do modelo 2051 contém alumínio e é considerada um risco potencial de ignição por impacto ou atrito. Deve-se tomar cuidado durante a instalação e uso para evitar impacto e atrito.
2. O transmissor modelo 2051 com o bloco de terminais com proteção de transientes (código de opção T1) não passará no teste de resistência dielétrica de 500 Vrms e isso deve ser levado em consideração durante a instalação

IE FM FISCO

Certificado: 3033457

Normas: FM Classe 3600 – 1998, FM Classe 3610 – 2007, FM Classe 3611 – 2004, FM Classe 3810 – 2005

Marcações: IS CL I, DIV 1, GP A, B, C, D quando conectado de acordo com o desenho Rosemount 02051-1009 (-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C); Tipo 4x

Condições Especiais para Uso Seguro (X):

1. A caixa do transmissor do modelo 2051 contém alumínio e é considerada um risco potencial de ignição por impacto ou atrito. Deve-se tomar cuidado durante a instalação e uso para evitar impacto e atrito.
2. O transmissor modelo 2051 com o bloco de terminais com proteção de transientes (código de opção T1) não passará no teste de resistência dielétrica de 500 Vrms e isso deve ser levado em consideração durante a instalação.

- E6** À prova de explosão, à prova de ignição por pó CSA
 Certificado: 2041384
 Normas: Norma CSA C22.2 N° 142 - M1987, Norma CSA C22.2 N° 30 - M1986, Norma CSA C22.2 N° 213 - M1987, ANSI/ISA 12.27.01 - 2003, CAN/CSA-E60079-0:07, CAN/CSA-E60079-1:07
 Marcações: À prova de explosões para Classe I, Divisões 1, Grupos B, C e D. À prova de ignição por poeira para Classe II e Classe III, Divisão 1, Grupos E, F e G. Adequado para Classe I, Divisão 2, Grupos A, B, C e D para áreas classificadas internas e externas. Classe I área 1 Ex d IIC T5. Tipo de caixa 4X, selada em fábrica. Vedação simples.
- I6** Segurança intrínseca CSA
 Certificado: 2041384
 Normas: Norma CSA C22.2 N° 142 - M1987, Norma CSA C22.2 N° 213 - M1987, Norma CSA C22.2 N° 157 - 92, Norma CSA C22.2 N° 213 - M1987, ANSI/ISA 12.27.01 - 2003, CAN/CSA-E60079-0:07, CAN/CSA-E60079-11:02
 Marcações: Intrinsecamente seguro para Classe I, Divisão 1, Grupos A, B, C e D quando conectado de acordo com os desenhos 02051-1008 da Rosemount. Código de temperatura T3C. Classe I área 1 Ex ia IIC T3C. Vedação simples. Caixa do tipo 4X

Europa

- E1** ATEX à prova de chamas
 Certificado: KEMA08ATEX0090X
 Normas: EN60079-0:2006, EN60079-1:2007, EN60079-26:2007
 Marcações:  II 1/2 G Ex d IIC T6 Ga/Gb (-50 ≤ Ta ≤ 65 °C);
 Ex d IIC T5 Ga/Gb (-50 ≤ Ta ≤ 80 °C) IP66
 Vmáx. = 42,4 VCC

Condições especiais para uso seguro (X):

- Os tampões de vedação apropriados, prensa-cabos e a fiação ex d devem ser adequados para uma temperatura de 90 °C.
- Este dispositivo contém um diafragma de parede fina. A instalação, manutenção e uso devem levar em consideração as condições ambientais às quais o diafragma será submetido. As instruções de manutenção do fabricante devem ser seguidas estritamente para garantir a segurança durante o tempo de vida esperado.
- Em caso de reparo, entre em contato com a Emerson para obter informações sobre as dimensões das juntas à prova de explosões.

- I1** ATEX segurança intrínseca
 Certificado: Baseefa08ATEX0129X
 Normas: EN60079-0:2012, EN60079-11:2012
 Marcações:  II 1 G Ex ia IIC T4 Ga, T4(-60 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)

Parâmetros de entrada

	HART	Fieldbus/PROFIBUS
Tensão U _i	30 V	30 V
Corrente I _i	200 mA	300 mA
Potência P _i	1 W	1,3 W
Capacitância C _i	0,012 µF	0 µF
Indutância L _i	0 mH	0 mH

Condições Especiais para Uso Seguro (X):

- O equipamento não consegue suportar o isolamento de 500 V do teste de terra e isso deve ser levado em consideração durante a instalação.
- A caixa pode ser feita de liga de alumínio e recebe um acabamento protetor de tinta de poliuretano; entretanto, deve-se tomar cuidado para protegê-la de impactos ou abrasão se estiver localizada em uma área 0.

IA ATEX FISCO

Certificado: Baseefa08ATEX0129X

Normas: EN60079-0:2012, EN60079-11:2012

Marcações:  II 1 G Ex ia IIC T4 (-60 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)

Parâmetros de entrada

	FISCO
Tensão U_i	17,5 V
Corrente I_i	380 mA
Potência P_i	5,32 W
Capacitância C_i	<5 nF
Indutância L_i	<10 μH

Condições Especiais para Uso Seguro (X):

1. O equipamento não consegue suportar o isolamento de 500 V do teste de terra e isso deve ser levado em consideração durante a instalação.
2. A caixa pode ser feita de liga de alumínio e recebe um acabamento protetor de tinta de poliuretano; entretanto, deve-se tomar cuidado para protegê-la de impactos ou abrasão se estiver localizada em uma área 0.

N1 ATEX Tipo n

Certificado: Baseefa08ATEX0130X

Normas: EN60079-0:2012, EN60079-15:2010

Marcações:  II 3 G Ex nA IIC T4 Gc (-40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)

$U_i = 42,4$ V CC máx.

Condições Especiais para Uso Seguro (X):

1. Este equipamento não é capaz de resistir ao teste de isolamento de 500 V exigido pela EN60079-15. Isso deve ser considerado ao instalar o equipamento.

ND ATEX Poeira

Certificado: Baseefa08ATEX0182X

Normas: EN60079-0:2012, EN60079-31:2009

Marcações:  II 1 D Ex ta IIIC T95 °C T₅₀₀ 105 °C Da (-20 °C ≤ Ta ≤ +85 °C)

Condições Especiais para Uso Seguro (X):

1. Se o equipamento estiver equipado com o supressor de transiente de 90 V opcional, ele será incapaz de suportar o isolamento de 500 V do teste de terra e isso deve ser levado em consideração durante a instalação.

Internacional

E7 IECEx à prova de chammas

Certificado: IECExKEM08.0024X

Normas: IEC60079-0:2004, IEC60079-1:2007-04, IEC60079-26:2006

Marcações: Ex d IIC T6/T5 Ga/Gb, T6(-50 °C ≤ Ta ≤ +65 °C), T5(-50 °C ≤ Ta ≤ +80 °C);

Temperatura do processo

Classe de temperatura	Temperatura do processo
T6	-50 °C a +65 °C
T5	-50 °C a +80 °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 às quais o diafragma será submetido. As instruções de instalação e manutenção do fabricante devem ser observadas em detalhe para garantir a segurança durante a vida útil prevista.
2. Os elementos de isolamento Ex d, os prensa-cabos e a ligação dos fios devem ser adequados para uma temperatura de 90 °C.
3. Em caso de reparo, entre em contato com o fabricante para obter informações em relação às dimensões das juntas à prova de fogo.

I7 IECEx Segurança intrínseca

Certificado: IECExBAS08.0045X

Normas: IEC60079-0:2011, IEC60079-11:2011

Marcações: HART: Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)

Parâmetros de entrada

	HART	Fieldbus/PROFIBUS
Tensão U_i	30 V	30 V
Corrente I_i	200 mA	300 mA
Potência P_i	1 W	1,3 W
Capacitância C_i	0,012 µF	0 µF
Indutância L_i	0 mH	0 mH

Condições Especiais para Uso Seguro (X):

1. O equipamento não consegue suportar o isolamento de 500 V do teste de terra e isso deve ser levado em consideração durante a instalação.
2. A caixa pode ser feita de liga de alumínio e receber um acabamento protetor de tinta de poliuretano; entretanto, deve-se tomar cuidado para protegê-la contra impactos ou abrasão se localizada em uma área 0.

IG IECEx FISCO

Certificado: IECExBAS08.0045X

Normas: IEC60079-0:2011, IEC60079-11:2011

Marcações: Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)

Parâmetros de entrada

	FISCO
Tensão U_i	17,5 V
Corrente I_i	380 mA
Potência P_i	5,32 W
Capacitância C_i	<5 nF
Indutância L_i	<10 µH

Condições Especiais para Uso Seguro (X):

1. O equipamento não consegue suportar o isolamento de 500 V do teste de terra e isso deve ser levado em consideração durante a instalação.
2. A caixa pode ser feita de liga de alumínio e receber um acabamento protetor de tinta de poliuretano; entretanto, deve-se tomar cuidado para protegê-la contra impactos ou abrasão se localizada em uma área 0.

N7 IECEx Tipo n

Certificado: IECExBAS08.0046X

Normas: IEC60079-0:2011, IEC60079-15:2010

Marcações: Ex nA IIC T4 Gc (-40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)

Condições Especiais para Uso Seguro (X):

1. O equipamento não é capaz de resistir ao teste de isolamento de 500 V exigido pela IEC60079-15. Isso deve ser considerado ao instalar o equipamento.

Brasil

E2 INMETRO à prova de chamas

Certificado: CEPEL 09.1767X, CEPEL 11.2065X

Normas: ABNT NBR IEC60079-0:2008, ABNT NBR IEC60079-1:2009,

ABNT NBR IEC60079-26:2008

Marcações: Ex d IIC T6/T5 Ga/Gb IP66, T6(-50 °C ≤ Ta ≤ +65 °C), T5(-50 °C ≤ Ta ≤ +80 °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 às quais o diafragma será submetido. As instruções de instalação e manutenção do fabricante devem ser observadas em detalhe para garantir a segurança durante a vida útil prevista.
2. Os elementos de isolamento Ex d, os prensa-cabos e a ligação dos fios devem ser adequados para uma temperatura de 90 °C.

I2 INMETRO segurança intrínseca

Certificado: CEPEL 09.1768X, CEPEL 11.2066X

Normas: ABNT NBR IEC60079-0:2008, ABNT NBR IEC60079-11:2009,

ABNT NBR IEC60079-26:2008

Marcações: HART: Ex ia IIC T4 Ga IP66W, T4(-60 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)

Fieldbus/PROFIBUS: Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)

Parâmetros de entrada

	HART	Fieldbus/PROFIBUS
Tensão U_i	30 V	30 V
Corrente I_i	200 mA	300 mA
Potência P_i	0,9 W	1,3 W
Capacitância C_i	0,012 µF	0 µF
Indutância L_i	0 mH	0 mH

Condições Especiais para Uso Seguro (X):

1. Se o equipamento estiver equipado com um supressor de tensão de transientes opcional de 90 V, ele não é capaz de resistir ao teste de isolamento de 500 V exigido pela ABNT NBR IRC 60079-11:2008. Isso deve ser considerado ao instalar o equipamento.

IB INMETRO FISCO

Certificado: CEPEL 09.1768X, CEPEL 11.2066X

Normas: ABNT NBR IEC60079-0:2008, ABNT NBR IEC60079-11:2009, ABNT NBR IEC60079-26:2008

Marcações: Ex ia IIC T4 Ga IP66W (-60 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)

Parâmetros de entrada

	FISCO
Tensão U_i	17,5 V
Corrente I_i	380 mA
Potência P_i	5,32 W
Capacitância C_i	<5 nF
Indutância L_i	<10 µH

Condições Especiais para Uso Seguro (X):

- Se o equipamento estiver equipado com um supressor de tensão de transientes opcional de 90 V, ele não é capaz de resistir ao teste de isolamento de 500 V exigido pela ABNT NBR IRC 60079-11:2008. Isso deve ser considerado ao instalar o equipamento.

China

E3 China à prova de chamas

Certificado: GYJ13.1386X; GYJ10.1321X [Medidores de vazão]

Normas: GB3836.1-2000, GB3836.2-2000

Marcações: Ex d IIC T6/T5, T6(-50 °C ≤ Ta ≤ +65 °C), T5(-50 °C ≤ Ta ≤ +80 °C)

Condições especiais de uso (X):

- O símbolo “X” é usado para indicar condições específicas de uso:
 - Os elementos de isolamento Ex d, os prensa-cabos e a ligação dos fios devem ser adequados para uma temperatura de 90 °C.
- A relação entre a variação de temperatura ambiente e a classe de temperatura é a seguinte:

Ta	Classe de temperatura
-50 °C~+80 °C	T5
-50 °C~+65 °C	T6

- As instalações de conexão do aterramento na caixa devem ser feitas de modo confiável.
- Obedeça à observação “Mantenha apertado quando o circuito estiver energizado”.
- Durante a instalação, não deverá haver misturas prejudiciais à caixa à prova de chamas.
- A entrada do cabo certificada pela NEPSI com o tipo de proteção Ex d IIC e o formato de rosca deve ser aplicado quando instalado em um local perigoso. Os elementos de isolamento devem ser utilizados em entradas de cabo redundantes.
- Os usuários finais não têm permissão para alterar nenhum componente interno.
- A manutenção deve ser feita em locais não perigosos.
- Durante a instalação, uso e manutenção deste produto, observe os seguintes padrões: GB3836.13-1997 “Equipamento elétrico para ambientes de gases explosivos Parte 13: Reparo e revisão geral de equipamentos usados em ambientes de gases explosivos” GB3836.15-2000 “Equipamento elétrico para ambientes de gases explosivos Parte 15: Instalações elétricas em áreas classificadas (exceto minas)” GB3836.16-2006 “Equipamento elétrico para ambientes de gases explosivos Parte 16: Inspeção e manutenção de instalação elétrica (exceto minas)” GB50257-1996 “Código para a construção e aceitação do dispositivo elétrico para ambientes explosivos e engenharia de instalação de equipamentos elétricos perigosos”.

- 13** China segurança intrínseca
 Certificado: GYJ12.1295X; GYJ10.1320X [Medidores de vazão]
 Normas: GB3836.1-2010, GB3836.4-2010, GB3836.20-2010
 Marcações: Ex ia IIC T4 Ga

Condições Especiais para Uso Seguro (X):

1. O símbolo “X” é usado para indicar condições específicas de uso:
 - a. Se o equipamento for equipado com supressor transiente opcional de 90 V, ele não é capaz de resistir ao teste de isolamento de 500 V por 1 minuto. Isto deve ser considerado quando instalar o aparelho.
 - b. A caixa pode ser feita de liga de alumínio e receber um acabamento protetor de tinta de poliuretano; entretanto, deve-se tomar cuidado para protegê-la contra impactos ou abrasão se localizada em uma área 0.
2. A relação entre o código T e uma faixa de temperatura ambiente é de:

Modelo	Código T	Faixa de temperatura
HART, Fieldbus, Profibus e Low Power	T4	-60 °C ≤ Ta ≤ +70 °C
FISCO	T4	-60 °C ≤ Ta ≤ +60 °C
Medidor de vazão com caixa de temperatura 644	T4	-40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C

3. Parâmetros intrinsecamente seguros:

	HART	Fieldbus/PROFIBUS	FISCO
Tensão U_i	30 V	30 V	17,5 V
Corrente I_i	200 mA	300 mA	380 mA
Potência P_i	1 W	1,3 W	5,32 W
Capacitância C_i	0,012 µF	0 µF	<5 nF
Indutância L_i	0 mH	0 mH	<10 µH

Observação 1: Os parâmetros FISCO cumprem as exigências dos dispositivos de campo FISCO em GB3836.19-2010.

Observação 2: [Para medidores de vazão] Quando o transmissor de temperatura 644 é usado, o transmissor de temperatura 644 deve ser usado com o equipamento associado ao certificado Ex para estabelecer o sistema de proteção contra explosões que pode ser usado em ambientes de gases explosivos. A fiação e os terminais devem estar em conformidade com o manual de instruções do transmissor de temperatura 644 e do equipamento associado. Os cabos entre o transmissor de temperatura 644 e o equipamento associado devem ser cabos blindados (os cabos devem ter blindagem isolada). O cabo blindado deve ser aterrado de modo confiável em uma área classificada.

4. O produto deve ser usado com equipamento associado com certificação Ex para estabelecer um sistema de proteção contra explosão que pode ser usado em ambientes de gases explosivos. A fiação e os terminais devem estar em conformidade com o manual de instruções do produto e equipamento associado.
5. Os cabos entre este produto e o equipamento associado devem ser cabos blindados (os cabos devem ter blindagem isolada). O cabo blindado deve ser aterrado de modo confiável em uma área classificada.
6. Os usuários finais não têm permissão para alterar a parte interna de nenhum componente e precisam resolver o problema em conjunto com o fabricante para evitar danos ao produto.
7. Durante a instalação, uso e manutenção deste produto, observe os seguintes padrões: GB3836.13-1997 “Equipamento elétrico para ambientes de gases explosivos Parte 13: Reparo e revisão geral de equipamentos usados em ambientes de gases explosivos” GB3836.15-2000 “Equipamento elétrico para ambientes de gases explosivos Parte 15: Instalações elétricas em áreas classificadas (exceto minas)” GB3836.16-2006 “Equipamento elétrico para ambientes de gases explosivos Parte 16: Inspeção e manutenção de instalação elétrica (exceto minas)” GB50257-1996 “Código para a construção e aceitação do dispositivo elétrico para ambientes explosivos e engenharia de instalação de equipamentos elétricos perigosos”.

Japão

- E4** Japão à prova de chamas
 Certificado: TC20598, TC20599, TC20602, TC20603 [HART]; TC20600, TC20601, TC20604, TC20605 [Fieldbus]
 Marcações: Ex d IIC T5

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 e N7
KB combinação de K5 e K6
KD combinação de K1, K5 e K6

Outras certificações

- SBS** Aprovação tipo American Bureau of Shipping (ABS)
 Certificado: 09-HS446883B
 Uso pretendido: Medir o manômetro ou a pressão absoluta de aplicações com líquido, gás ou vapor em instalações de embarcações de classe ABS, marítimas e de alto mar.
 Regras ABS: Regras das embarcações de aço
- SBV** Aprovação tipo Bureau Veritas (BV)
 Certificado: 23157
 Regras BV: Regras Bureau Veritas para a classificação de navios de aço
 Aplicação: Notações de classe: AUT-UMS, AUT-CCS, AUT-PORT e AUT-IMS; o transmissor de pressão não pode ser instalado em motores a diesel
- SDN** Aprovação tipo DNV (Det Norske Veritas)
 Certificado: A-13245
 Uso pretendido: Regras da Det Norske Veritas para a classificação de navios, embarcações de alta velocidade e leves e normas de alto mar da Det Norske Veritas
 Aplicação:

Classes de locais	
Tipo	2051
Temperatura	D
Umidade	B
Vibração	A
EMC	B
Caixa	D

- SLL** Aprovação tipo Lloyds Register (LR)
 Certificado: 11/60002
 Aplicação: Categorias ambientais ENV1, ENV2, ENV2 e ENV5




EU Declaration of Conformity
No: RMD 1087 Rev. I

We,

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

declare under our sole responsibility that the product,

Rosemount 2051/3051 Wireless 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.

 <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black;"/> (signature)	Vice President of Global Quality <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black;"/> (function)
Chris LaPoint <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black;"/> (name)	1-Feb-19; Shakopee, MN USA <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black;"/> (date of issue)

Page 1 of 3



EU Declaration of Conformity

No: RMD 1087 Rev. I



EMC Directive (2014/30/EU)

Harmonized Standards:
 EN 61326-1: 2013
 EN 61326-2-3: 2013

Radio Equipment Directive (RED) (2014/53/EU)

Harmonized Standards:
 EN 300 328 V2.1.1
 EN 301 489-1 V2.2.0
 EN 301 489-17 V3.2.0
 EN 61010-1: 2010
 EN 62479: 2010

PED Directive (2014/68/EU)

Rosemount 2051/3051CA4; 2051/3051CG2, 3, 4, 5; 2051/3051CD2, 3, 4, 5;
(also with P9 option)
 QS Certificate of Assessment – Certificate No. 12698-2018-CE-ACCREDIA
 Module H Conformity Assessment
 Other Standards Used:
 ANSI/ISA 61010-1:2004
 EN 60770-1:1999
Note – previous PED Certificate No. 59552-2009-CE-HOU-DNV

All other Rosemount 2051/3051 Wireless Pressure Transmitters
 Sound Engineering Practice

Transmitter Attachments: Diaphragm Seal, Process Flange, or Manifold
 Sound Engineering Practice

Rosemount 2051CFx/3051CFx DP Flowmeters
 Refer to Declaration of Conformity DSI1000

Page 2 of 3

	
EU Declaration of Conformity	
No: RMD 1087 Rev. I	
<hr/>	
ATEX Directive (2014/34/EU)	
Baseefa12ATEX0228X – Intrinsic Safety Certificate Equipment Group II, Category I G Ex ia IIC T4 Ga Harmonized Standards: EN 60079-0:2012 + A11:2013 EN 60079-11:2012	
<hr/>	
PED Notified Body	
DNV GL Business Assurance Italia S.r.l. [Notified Body Number: 0496] Via Energy Park, 14, N-20871 Vimercate (MB), Italy <i>Note – equipment manufactured prior to 20 October 2018 may be marked with the previous PED Notified Body number; previous PED Notified Body information was as follows: Det Norske Veritas (DNV) [Notified Body Number: 0575] Veritasveien 1, N-1322 Hovik, Norway</i>	
ATEX Notified Body	
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	
Page 3 of 3	



Declaração de Conformidade da UE

Nº: RMD 1087 Rev. I



Nós,

Rosemount, Inc.
8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN 55317-9685
EUA

declaramos, sob nossa inteira responsabilidade, que o produto,

Transmissores de pressão Wireless Rosemount 2051/3051

fabricado por,

Rosemount, Inc.
8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN 55317-9685
EUA

a que esta declaração se refere, encontra-se em conformidade com o disposto nas Diretrizes da União Europeia, incluindo alterações mais recentes, conforme apresentado na programação em anexo.

A suposição de conformidade se baseia na aplicação das normas harmonizadas e, quando aplicável ou necessário, na certificação de um órgão certificador da União Europeia, conforme indicado na programação em anexo.

(assinatura)

Vice-Presidente de Qualidade Global

(cargo)

Chris LaPoint

(nome)

01-fev-19; Shakopee, MN EUA

(data de emissão)

	Declaração de Conformidade da UE	
Nº: RMD 1087 Rev. I		
Diretriz EMC (2014/30/UE)		
Normas harmonizadas: EN 61326-1:2013 EN 61326-2-3:2013		
Diretriz de Equipamentos de Rádio (RED) (2014/53/UE)		
Normas harmonizadas: EN 300 328 V2.1.1 EN 301 489-1 V2.2.0 EN 301 489-17 V3.2.0 EN 61010-1:2010 EN 62479:2010		
Diretiva PED (2014/68/UE)		
Rosemount 2051/3051CA4; 2051/3051CG2, 3, 4, 5; 2051/3051CD2, 3, 4, 5; (também com a opção P9)		
Certificado de avaliação QS – Certificado Nº 12698-2018-CE-ACCREDIA Avaliação de conformidade do módulo H		
Outras normas utilizadas: ANSI/ISA 61010-1:2004 EN 60770-1:1999 <i>Nota – Certificado Nº 59552-2009-CE-HOU-DNV do PED anterior</i>		
Todos os outros transmissores de pressão wireless Rosemount 2051/3051 Boas práticas de engenharia		
Conexões do transmissor: Selo diafragma, flange do processo ou manifold Boas práticas de engenharia		
Manômetro DP Rosemount 2051CFx/3051CFx Consulte a Declaração de Conformidade DSI1000		
Página 2 de 3		



Declaração de Conformidade da UE

Nº: RMD 1087 Rev. I



Diretiva ATEX (2014/34/UE)

Baseefa12ATEX0228X – Certificado de segurança intrínseca

Grupo de equipamentos II, categoria I G

Ex ia IIC T4 Ga

Normas harmonizadas:

EN 60079-0:2012 + A11:2013

EN 60079-11:2012

Órgão certificador PED

DNV GL Business Assurance Italia S.r.l. [Número do órgão certificador: 0496]

Via Energy Park, 14, N-20871

Vimercate (MB), Itália

Nota – o equipamento fabricado antes de 20 de outubro de 2018 pode ser marcado com o número do órgão certificador do PED anterior; as informações sobre o órgão certificador do PED anterior foram as seguintes:

Det Norske Veritas (DNV) [Número do órgão certificador: 0575]

Veritasveien 1, N-1322

Hovik, Noruega

Órgão certificador pela ATEX

SGS FIMCO OY [Número do órgão certificador: 0598]

P.O. Box 30 (Särkiniementie 3)

00211 HELSINKI

Finlândia

Órgão certificador ATEX para a garantia de qualidade

SGS FIMCO OY [Número do órgão certificador: 0598]

P.O. Box 30 (Särkiniementie 3)

00211 HELSINKI

Finlândia

Versão do dispositivo ⁽¹⁾	Host	Driver do dispositivo (DD) ⁽²⁾	Obtenha em	Driver de dispositivo (DTM)	Número de documento do manual
2	Todos	DD4: DD Rev 1	www.fieldbus.org	www.emerson.com	00809-0200-4101 Rev. BA ou mais recente
	Todos	DD5: DD Rev 1	www.fieldbus.org		
	Emerson	AMS V 10.5 ou superior: DD Rev 2	www.emerson.com		
	Emerson	AMS V 8 a 10.5: DD Rev 1	www.emerson.com		
	Emerson	375 / 475: DD Rev 2	www.fieldcommunicator.com		

1. A versão do dispositivo FOUNDATION fieldbus pode ser lida usando-se uma ferramenta de configuração com capacidade para o FOUNDATION fieldbus.
2. Os nomes de arquivo do driver de dispositivo usam a versão de dispositivo e do DD. Para acessar a funcionalidade, o driver de dispositivo correto deve ser instalado nos hosts de controle e de gerenciamento de recursos e em suas ferramentas de configuração.

Emerson Automation Solutions
8200 Market Boulevard Chanhassen,
MN EUA 55317
Tel. (EUA) (800) 999-9307
Tel. (Internacional) (952) 906-8888
Fax (952) 906-8889

Emerson Automation Solutions
1 Pandan Crescent
Cingapura 128461
Tel. (65) 6777 8211
Fax (65) 6777 0947/65 6777 0743

**Emerson Automation Solutions
GmbH & Co. OHG**
Argelsrieder Feld 3
82234 Wessling Alemanha
Tel. 49 (8153) 9390
Fax 49 (8153) 939172

**Emerson Automation Solutions
Brasil LTDA**
Av. Holingsworth, 325
Iporanga, Sorocaba, São Paulo
18087-105
Brasil
Tel. 55-15-3238-3788
Fax: 55-15-3238-3300

**Emerson Automation Solutions
(India) Private Ltd.**
Delphi Building, B Wing, 6th Floor
Hiranandani Gardens, Powai Mumbai
400076, Índia
Tel. (91) 22 6662-0566
Fax (91) 22 6662-0500

**Emerson Automation Solutions,
Rússia**
29 Komsomolsky prospekt Chelyabinsk,
454138
Rússia
Tel. (7) 351 798 8510
Fax (7) 351 741 8432

**Emerson Automation Solutions,
Dubai**
Emerson FZE
P.O. Box 17033,
Jebel Ali Free Zone - South 2
Dubai, Emirados Árabes Unidos
Tel. (971) 4 8118100
Fax (971) 4 8865465

**Emerson Automation Solutions,
Brasil**
Av. Hollingsworth, 325 - Iporanga
Sorocaba, SP – 18087-000, Brasil
Tel. (55) 15 3238-3788
Fax (55) 15 3228-3300

**Beijing Rosemount Far East
Instrument Co., Limited**
No. 6 North Street, Hepingli,
Dong Cheng District
Beijing 100013, China
Tel. (86) (10) 6428 2233
Fax (86) (10) 6422 8586

© 2019 Emerson Todos os direitos reservados. Todas as marcas mencionadas neste documento pertencem aos seus proprietários.
O logotipo da Emerson é uma marca comercial e uma marca de serviços da Emerson Electric Co.
Rosemount e o logotipo da Rosemount são marcas comerciais registradas da Rosemount Inc.