

Transmissor de pressão Rosemount™ 3051 e Medidor de fluxo Rosemount Série 3051CF

com protocolo FOUNDATION™ Fieldbus



Mensagens de segurança

Antes de instalar o transmissor, confirme se o driver de dispositivo correto está instalado nos sistemas receptores. Consulte a [Disponibilidade do sistema](#).

Os procedimentos e instruções nesta seção podem exigir precauções especiais para garantir a segurança do pessoal que executa as operações.

Notice

Este guia fornece diretrizes básicas para transmissores Rosemount 3051. Este guia não fornece instruções para configuração, diagnósticos, manutenção, serviço, resolução de problemas, instalações à prova de explosão, à prova de incêndio ou intrinsecamente seguras (I.S.). Consulte o [Manual de referência](#) do Rosemount 3051 para obter mais instruções. Este manual também está disponível eletronicamente em Emerson.com/Rosemount.

⚠ ATENÇÃO

Explosões

Explosões podem causar morte ou ferimentos graves.

A instalação deste transmissor em um ambiente explosivo deve estar de acordo com os padrões, códigos e práticas locais, nacionais e internacionais. Reveja as certificações do produto quanto a restrições associadas a uma instalação segura. Reveja as *Certifications do produto* seção de Rosemount 3051 [Planilha de Dados de Produto](#) para qualquer restrição associada à instalação segura.

Antes de conectar um comunicador portátil em uma atmosfera explosiva, certifique-se de que os instrumentos do circuito estejam instalados de acordo com práticas de cabeamento em campo intrinsecamente seguras ou à prova de incêndio.

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

Vazamentos no processo

Vazamentos no processo podem causar mortes ou ferimentos graves. Vazamentos do processo podem causar danos ou resultar em morte. Vazamentos do processo podem causar danos ou resultar em morte.

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

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

Choque elétrico

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

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

Eletricidade estática

A eletricidade estática pode danificar os componentes sensíveis.

Observe as precauções de manuseio seguro para os componentes sensíveis à eletricidade estática.

⚠ ATENÇÃO

Entradas de conduítes/cabos

Salvo indicação em contrário, as entradas de conduítes/cabos no invólucro do transmissor usam um formato de rosca de ½-14 NPT. As entradas marcadas com "M20" têm o formato de rosca M20 × 1,5. Em dispositivos com múltiplas entradas de conduíte, todas as entradas terão o mesmo formato de rosca. Use somente bujões, adaptadores, prensa-cabos ou conduítes com um formato de rosca compatível ao fechar essas entradas.

Ao instalar em áreas classificadas, use somente os bujões, adaptadores ou prensa-cabos com certificação Ex ou listados apropriadamente nas entradas do cabo/conduíte.

Peças de reposição

Equipamentos sobressalentes ou peças de reposição não aprovados pela Emerson para uso como peças de reposição podem diminuir as capacidades de retenção de pressão do transmissor e tornar o instrumento perigoso.

Use somente parafusos aprovados ou vendidos pela Emerson como peças de reposição.

Montagem inadequada

A montagem incorreta dos manifolds no flange tradicional pode danificar o módulo do sensor.

Para montar o manifold no flange tradicional com segurança, os parafusos devem atravessar o plano traseiro da alma do flange (ou seja, furo do parafuso), mas não devem entrar em contato com o invólucro do módulo do sensor.

Alterações graves no circuito elétrico podem inibir a comunicação HART® ou a possibilidade de se obter os valores de alarme. Portanto, a Rosemount não pode garantir de maneira alguma que o nível correto de alarme de falha (Alto ou Baixo) possa ser lido pelo sistema host no momento do aviso.

Acesso físico

Pessoal não autorizado tem o potencial para causar danos significativos e/ou configuração incorreta dos equipamentos dos usuários finais. Isso pode ser intencional ou não intencional e deve ser evitado.

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

Índice

Disponibilidade do sistema.....	5
Montagem o transmissor.....	7
Identificações.....	14
Considerar a rotação do invólucro.....	15
Configurar os switches.....	16
Conectar a fiação e energizar.....	18
Configurar.....	21
Ajuste de zero do transmissor.....	31
Certificações de produtos.....	32

1 Disponibilidade do sistema

1.1 Confirme o driver de dispositivo correto

- Verifique se o driver de dispositivo correto (DD / DTM™) está carregado nos seus sistemas para garantir uma comunicação adequada.
- Faça download do driver de dispositivo correto no site de download do seu fornecedor host, Emerson.com/Rosemount ou Fieldbus.org.

Revisões de dispositivos e driver Rosemount™ 3051

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

Tabela 1-1: Rosemount 3051 FOUNDATION™ Revisões de dispositivos Fieldbus e Arquivos

A revisão do dispositivo ⁽¹⁾	Host	Driver do dispositivo (DD) ⁽²⁾	Obtenha em	Driver do dispositivo (DTM)	Número de documento do manual
8	Todos	DD4: DD Rev 1	Fieldbus.org	Emerson.com	00809-0100-4774
	Todos	DD5: DD Rev 1	Fieldbus.org		
	Emerson	AMS™ Device Manager V 10.5 ou superior: DD Rev 2	Emerson.com		
	Emerson	AMS Device Manager V 8 a 10.5: DD Rev 1	Emerson.com		
	Emerson	375/475: DD Rev 2	Utilitário Easy Upgrade		
7	Todos	DD4: DD Rev 3	Fieldbus.org	Emerson.com	00809-0100-4774
	Todos	DD5: NA	N/D		
	Emerson	AMS Device Manager V 10.5 ou superior: DD Rev 6	Emerson.com		
	Emerson	AMS Device Manager V 8 a 10.5: DD Rev 4	Emerson.com		

Tabela 1-1: Rosemount 3051 FOUNDATION™ Revisões de dispositivos Fieldbus e Arquivos (continuação)

	Emerson	375 / 475: DD Rev 6	Utilitário Easy Upgrade		
--	---------	---------------------	-------------------------	--	--

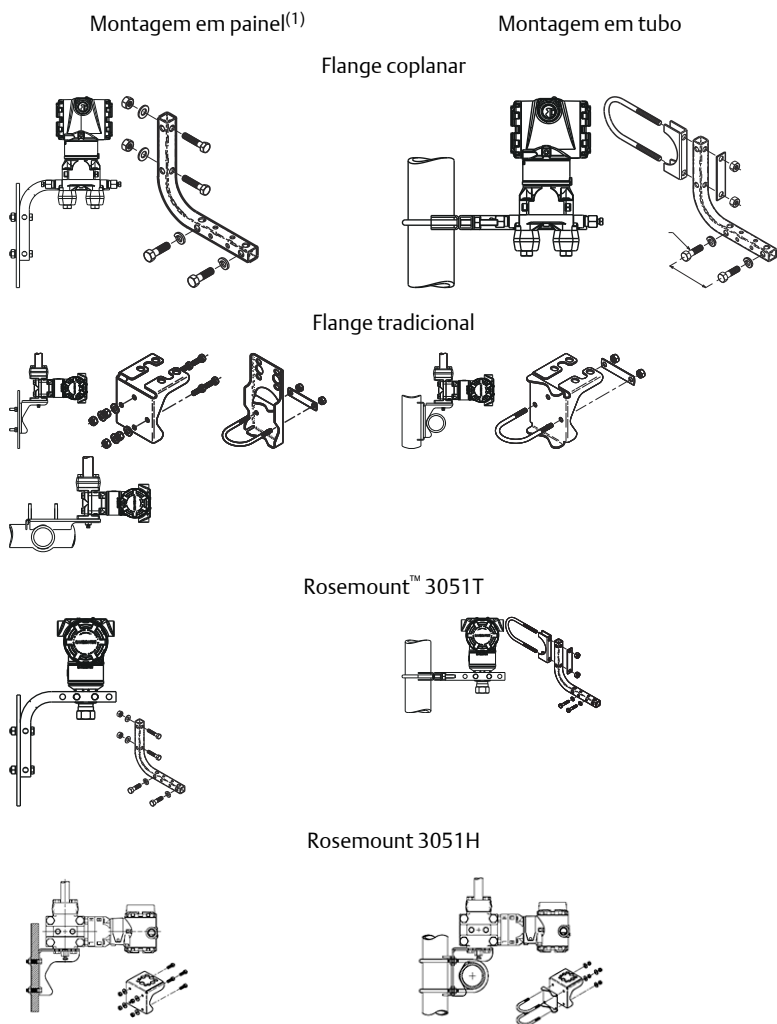
- (1) FOUNDATION Fieldbus pode ser lida utilizando uma FOUNDATION Fieldbus ferramenta de configuração adequada.
- (2) Nomes de arquivos Driver do Dispositivo utilizam dispositivo e revisão DD. Para acessar a funcionalidade, o driver de dispositivo correto deve ser instalado nos receptores de controle e gerenciamento de ativos e nas suas ferramentas de configuração.

Passos de instalação

1. Monte o transmissor ([Montagem o transmissor](#)).
2. Identifique o transmissor ([Identificações](#)).
3. Gire o invólucro ([Considerar a rotação do invólucro](#)).
4. Defina os interruptores e bloqueio de gravação de software ([Configurar os switches](#)).
5. Aterre, conecte e ligue ([Conectar a fiação e energizar](#)).
6. Localize o dispositivo.
7. Configure ([Configurar](#)).
8. Reduza o transmissor a zero ([Ajuste de zero do transmissor](#)).

2 Montagem o transmissor

Figura 2-1: Montagem em Painel e em Tubo



(1) Os parafusos do painel de 5/16 x 1 ½ são fornecidos pelo cliente.

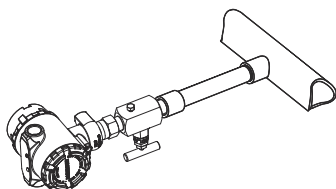
2.1 Montar o transmissor em aplicações de líquidos

Procedimento

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

Figura 2-2: Montagem do transmissor em aplicações de líquidos

Em linha



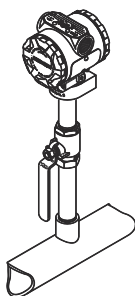
2.2 Monte o transmissor em aplicações de gás

Procedimento

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

Figura 2-3: Montagem do transmissor em aplicações de gás

Em linha



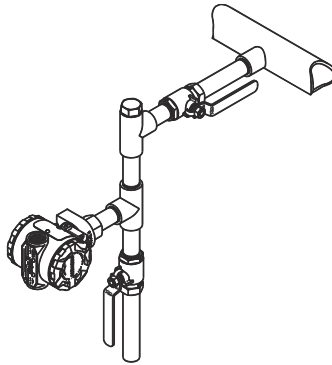
2.3 Montar o transmissor em aplicações de vapor

Procedimento

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

Figura 2-4: Montagem do transmissor em aplicações de vapor

Em linha

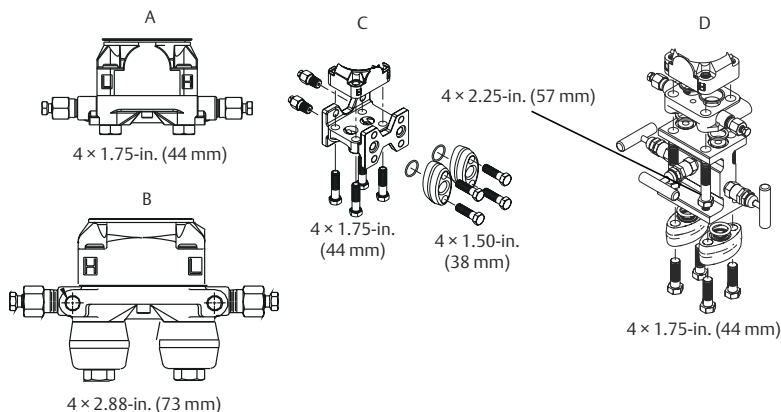


2.4 Consideração sobre a fixação com parafusos

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 hermética e obter as características de desempenho ideal dos transmissores.

Utilize apenas os parafusos fornecidos com o transmissor ou vendidos pela Emerson como peças de reposição. [Figura 2-5](#) ilustra conjuntos comuns de transmissores com o comprimento do parafuso necessário para a montagem correta do transmissor.

Figura 2-5: Conjuntos de transmissor comum



- A. Transmissor com flange coplanar
- B. Transmissor com flange Coplanar e adaptadores de flange opcionais
- C. Transmissor com flange tradicional e adaptadores opcionais de flange
- D. Transmissor com flange coplanar, coletor opcional e adaptadores de flange

Os parafusos normalmente são de aço-carbono ou aço inoxidável. Confirme o material visualizando e referenciando as marcações na cabeça do parafuso [Tabela 2-1](#). Se o material do parafuso não estiver apresentado em [Tabela 2-1](#), entre em contato com um representante local da Emerson para obter mais informações.

Os parafusos de aço carbono não precisam de lubrificação e os parafusos de aço inoxidável são revestidos com um lubrificante para facilitar a instalação. No entanto, não aplique lubrificante adicional na instalação desses tipos de parafusos.

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


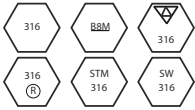
Material do parafuso	Marcações na cabeça	Torque inicial	Torque final
Aço-carbono (AC)		300 pol.-lb	650 pol.-lb

Tabela 2-1: Valores de torque para os parafusos de flange e para o adaptador de flange (continuação)

Material do parafuso	Marcações na cabeça	Torque inicial	Torque final
Aço inoxidável (A1)		150 pol.-lb	300 pol.-lb

Use o seguinte procedimento de instalação para os parafusos:

Procedimento

1. Apertar os parafusos manualmente.
2. Aplicar o valor inicial de torque aos parafusos usando um padrão cruzado.
Consultar [Tabela 2-1](#) para obter o valor de torque inicial.
3. Aplicar o valor final de torque aos parafusos usando o mesmo padrão cruzado.
Consultar [Tabela 2-1](#) 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.

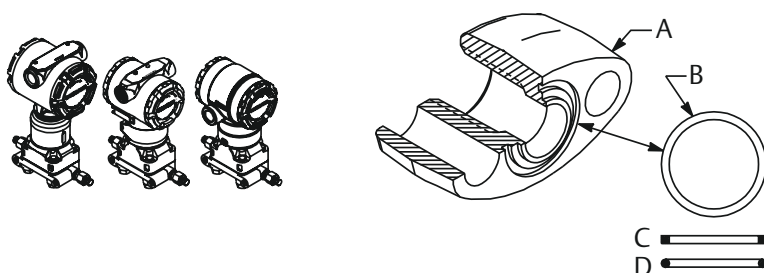
2.5 Anéis de vedação com adaptadores de flange

⚠ ATENÇÃO

A falha na instalação dos anéis O-ring adequados do adaptador de flange pode causar vazamentos no processo, o que pode resultar em morte ou ferimentos graves. Os dois adaptadores de flange são diferenciados por ranhuras de O-ring exclusivas. Use apenas o O-ring projetado para seu adaptador de flange específico, como mostrado abaixo.

Figura 2-6: Localização do anel em O

Rosemount 3051S/3051/2051



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

Sempre que os flanges ou os adaptadores forem removidos, faça uma inspeção visual dos O-rings. Substitua-os se apresentarem sinais de danos, como entalhes ou cortes. Se você substituir os anéis de vedação, aperte novamente os parafusos do flange e os parafusos de alinhamento após a instalação para compensar o assentamento do anel de vedação de PTFE.

2.6 Selo ambiental para invólucro

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

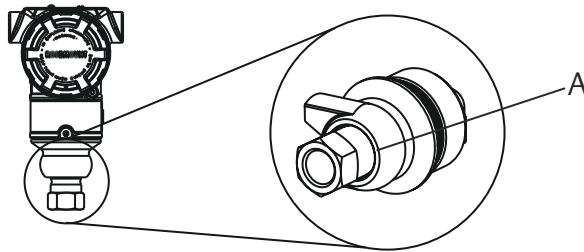
Para roscas M20, instale bujões de conduíte para um acoplamento completo da rosca ou até que seja atingida a resistência mecânica.

2.7 Orientação do transmissor manométrico em linha

A porta de pressão no lado baixo (referência atmosférica) no transmissor manométrico em linha está localizado na haste do transmissor, atrás do invólucro. O caminho da abertura é de 360° em volta do transmissor entre o invólucro e o sensor. (Consulte [Figura 2-7](#).)

Mantenha o caminho da abertura livre de qualquer obstrução, incluindo, mas não limitado a, pintura, poeira e lubrificação pela montagem do transmissor, quando fluidos podem escorrer.

Figura 2-7: Porta lateral de pressão baixa do manômetro em linha



A. Localização da porta de pressão

3 Identificações

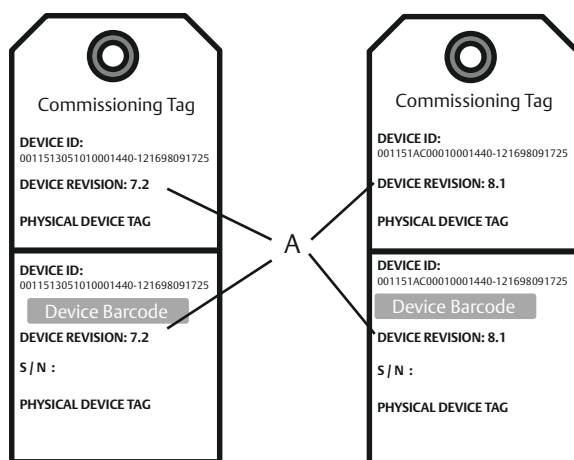
3.1 Etiqueta de comissionamento (papel)

Para identificar qual dispositivo está localizado em determinado local, utilize a etiqueta removível fornecida com o transmissor. Certifique-se de que a tag do dispositivo físico (campo da tag PD) seja inserida corretamente nos dois lugares da tag de comissionamento removível e corte a parte inferior de cada transmissor.

Nota

A descrição do dispositivo carregada no sistema host deve estar na mesma revisão que este dispositivo.

Figura 3-1: Tag de comissionamento



A. Revisão do dispositivo

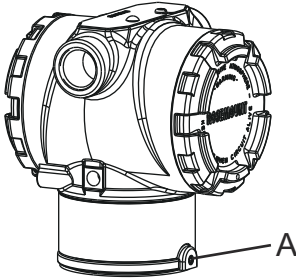
Nota

A descrição do dispositivo carregada no sistema host deve estar na mesma revisão que este dispositivo. Você pode baixar a descrição do dispositivo no site do sistema host ou em Emerson.com/Rosemount selecionando **Dispositivo Drivers** em *Recursos*. Você também pode acessar Fieldbus.org e selecionar **Recursos para o usuário final**.

4 Considerar a rotação do invólucro

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

Figura 4-1: Rotação do invólucro



A. Parafuso de ajuste de rotação do invólucro (5/64 pol.)

Procedimento

1. Soltar o parafuso de ajuste da rotação da caixa usando uma chave sextavada de 5/64 pol.
2. Girar o invólucro no sentido horário até obter a posição desejada.
3. Se não for possível obter a posição desejada devido ao limite das roscas, gire o invólucro no sentido anti-horário até obter a posição desejada (até 360° do limite de roscas).
4. Apertar novamente o parafuso de ajuste de rotação do invólucro em no máximo 7 pol-lb quando chegar ao local desejado.

5 Configurar os switches

Executar o procedimento abaixo para alterar a configuração do switch:

Definir a configuração do switch de **simulação** e **segurança** antes da instalação, conforme mostrado na [Figura 5-1](#).

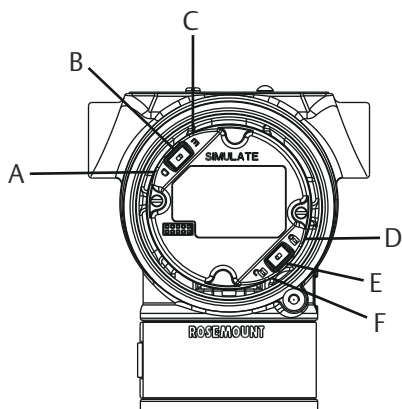
- O switch de **simulação** ativa ou desativa os alertas simulados e os valores e o estado do bloco AI simulados. A posição padrão do **switch de simulação** é ativada.
- O switch de **segurança** permite (símbolo de desbloqueado) ou evita (símbolo de bloqueado) qualquer configuração do transmissor.
 - A **segurança** padrão é desligada (símbolo de desbloqueado).
 - Você pode habilitar ou desabilitar o switch de **segurança** no software .

Procedimento

1. Se o transmissor estiver instalado, fixar o laço e desligue a energia.
2. Remover a tampa do invólucro oposta à lateral do terminal de campo. Não remover a tampa do instrumento em atmosferas explosivas quando o circuito estiver energizado.
3. Deslizar os switches de **segurança** e de **simulação** para a posição preferencial.
4. Substituir a tampa do invólucro.

Nota

A Emerson recomenda o aperto da tampa até deixar de existir folga entre a tampa e o invólucro.

Figura 5-1: Switches de simulação e de segurança

- A. Posição desativada de simulação
- B. Switch de Simulação
- C. Posição ativada de simulação
- D. Posição bloqueada de segurança
- E. Switch de Segurança
- F. Posição desbloqueada de segurança

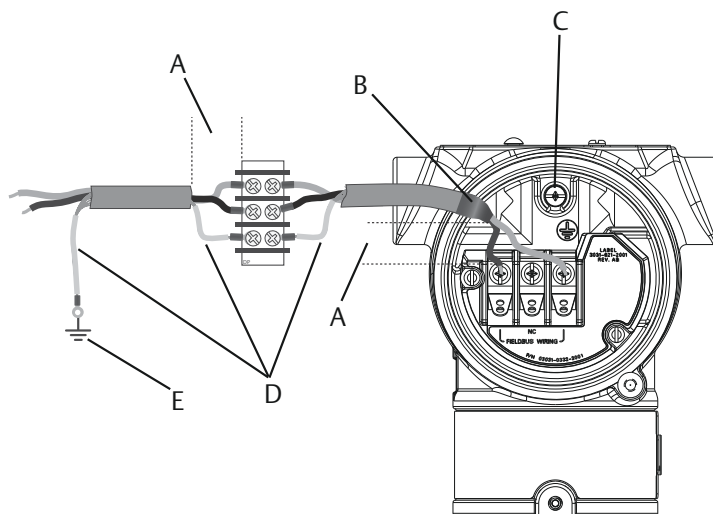
6 Conectar a fiação e energizar

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 da fonte de alimentação pode ser variável, especialmente sob condições anormais, como ao operar no backup da bateria. A Emerson recomenda no mínimo 12 VCC sob condições operacionais normais e cabo de pares blindados e trançados tipo A.

Procedimento

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

Figura 6-1: Terminais de ligação dos fios



- A. Minimizar a distância
- B. Cortar e isolar a blindagem
- C. Terminal de aterramento de proteção (não aterre a blindagem do cabo ao transmissor)
- D. Isolar a blindagem
- E. Conectar a blindagem de volta ao aterramento da fonte de alimentação

Nota

Os terminais de alimentação Rosemount 3051 não são sensíveis à polaridade, o que significa que a polaridade elétrica dos condutores de alimentação não importa ao conectar aos terminais de alimentação. Se os dispositivos sensíveis à polaridade estiverem

conectados ao segmento, siga a polaridade do terminal. Ao ligar os fios aos terminais do parafuso, a Emerson recomenda o uso de fixadores ondulados.

2. Garantir o contato completo com a arruela e com o parafuso do bloco de terminais. Quando usar um método de fiação direta, enrole o fio no sentido horário para garantir que o mesmo está bem posicionado quando apertar o parafuso do bloco terminal.
-

Nota

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

6.1 Fios de sinal de aterramento

Não encaminhe os fios de sinais em conduítes ou em bandejas abertas junto com a fiação de alimentação ou próximo a equipamentos elétricos pesados. A Emerson fornece terminações de aterramento no lado externo do invólucro de componentes eletrônicos e no interior do compartimento do terminal. Use estes aterramentos quando forem instalados blocos de terminais de proteção contra transientes ou para cumprir as normas locais.

Procedimento

1. Remover a tampa do invólucro dos terminais de campo.
 2. Conectar os cabos de ligação dos fios e de aterramento como indicado na [Figura 6-1](#).
 - a) Ajustar a blindagem do cabo o mais curto possível e isolar de forma que não toque o invólucro do transmissor.
-

Nota

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

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

Nota

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

3. Substituir a tampa do invólucro. A Emerson recomenda o aperto da tampa até deixar de existir folga entre a tampa e o invólucro.
4. Tapar e selar os conduítes não utilizados.

6.2 Fonte de alimentação

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

6.3 Condicionador de energia

Um segmento Fieldbus requer um condicionador de energia para isolar o filtro da fonte de alimentação e desacoplar o segmento de outros conectados à mesma fonte de alimentação.

6.4 Aterramento

Os fios de sinais do segmento Fieldbus não podem ser aterrados. Aterrando um dos cabos de sinal desligará o segmento Fieldbus inteiro.

6.5 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 um único aterramento no solo firme na fonte de alimentação.

6.6 Terminação do sinal

Para cada segmento Fieldbus, instale um finalizados no início e no fim de cada segmento.

6.7 Localizando dispositivos

Frequentemente, diferentes pessoas instalam, configuram e encomendam dispositivos ao longo do tempo. A capacidade de localizar dispositivo usa o visor LCD (quando instalado) para ajudar o pessoal a encontrar o dispositivo desejado.

Na tela Visão geral do dispositivo, selecione o botão Localizar dispositivo. Isso inicia um método que permite que você exiba uma mensagem Encontre-me ou insira uma mensagem personalizada para exibir no visor LCD do dispositivo.

Quando você sai do método Localizar Dispositivo, o visor LCD do dispositivo retorna automaticamente à operação normal.

Nota

Alguns hosts não suportam o Localizar dispositivo no DD.

7 Configurar

Cada receptor ou ferramenta de configuração do FOUNDATION Fieldbus possui uma maneira diferente de exibir e executar configurações. Alguns utilizam métodos DD para configuração e exibição de dados com consistência através das plataformas. Alguns usam descrição de dispositivo (DD) ou métodos DD para configuração e para exibir dados consistentemente em diversas plataformas. Não há exigência de que um receptor ou ferramenta de configuração suportem estes recursos. Utilize os seguintes exemplos de bloco para executar configurações básicas no transmissor. Para configurações mais avançadas, consulte [Bloco de função de entrada análoga \(AI\)](#) a [Configuração avançada do dispositivo](#) neste manual. Para configurações mais avançadas, consulte o Rosemount 3051 [Manual de Referência](#).

Nota

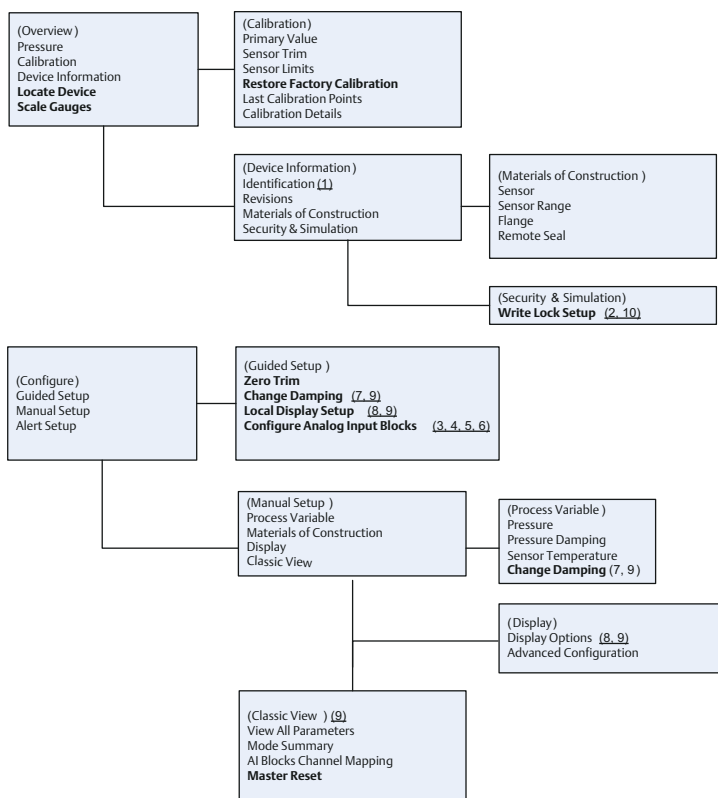
Os usuários do DeltaV™ devem usar o DeltaV Explorer para os blocos de Recurso e Transdutores e o control studio para os Blocos de Funções.

7.1 Configurar o bloco AI

As telas usadas para cada etapa são mostradas em [Figura 7-1](#). Além disso, as instruções para cada etapa da configuração do bloco AI são fornecidas em [Figura 7-1](#).

Se a ferramenta de configuração suporta Painel DD's ou DTM's, você pode usar tanto a configuração orientada ou manual. Se suas ferramentas de configuração não suportam Painéis DD's ou DTM's, utilize a configuração manual. As instruções de navegação para cada etapa são fornecidas abaixo. Além disso, as telas usadas para cada passo são exibidas em [Figura 7-1](#).

Figura 7-1: Árvore do menu de configuração básica



Standard Text – Navigation selections available

(Text) – Name of selection used on parent menu screen to access this screen

Bold Text – Automated methods

Underlined Text -- Configuration task numbers from configuration flow chart

As etapas para configurar o Bloco AI são as seguintes:

1. Verificar a etiqueta do dispositivo: PD_TAG.
2. Verificar os switches e o bloqueio de gravação de software.
3. Configurar o condicionamento de sinal: L_TYPE (TIPO_L).
4. Configurar a escala: XD_SCALE.
5. Configurar a escala: OUT_SCALE.
6. Configurar o corte baixo: LOW_CUT.
7. Configurar o amortecimento: PRIMARY_VALUE_DAMPING.

8. Configurar o display LCD.
9. Analisar configuração do transmissor.
10. Configurar os switches e o bloqueio de gravação de software.

Pré-requisitos

Consulte a [Figura 7-1](#) 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 e software no transmissor. Para fazer isso, siga as etapas abaixo. Caso contrário, continue em “[Passo 1](#)”.

1. Para verificar a tag do dispositivo:
 - a. Navegação: na tela de *Overview (Visão geral)*, selecione **Informações sobre o dispositivo para verificar a tag do dispositivo**.
2. Para verificar os switches (consulte [Figura 1](#)): Para verificar os switches (consulte [Figura 5-1](#)):
 - a. O switch de **Write Lock (Bloqueio de gravação)** deve estar na posição desbloqueada se o switch tiver sido ativado no software.
 - b. Para desabilitar o bloqueio de gravação de software (envio de dispositivos de fábrica com o bloqueio de gravação de software desabilitado):
 - Na tela de *Overview (Visão geral)*, selecionar **Device Information (Informações do dispositivo)** e selecionar a guia **Security and Simulation (Segurança e simulação)**.
 - Executar a **Write Lock Setup (Configuração de bloqueio de gravação)** para desativar o bloqueio de gravação de software.

Nota

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

Nota

Sempre verifique e reconcilie a configuração do bloco de função (com exceção dos blocos de recurso e transdutor) após comissionamento do transmissor no host de controle. Você não pode salvar a configuração do blocos de função, inclusive blocos AI, feita antes do comissionamento do dispositivo para o host de controle para o banco de dados do host de controle durante o processo de comissionamento. Além disso, o host de

controle pode baixar as alterações de configuração para o transmissor como parte do processo de comissionamento.

Nota

Em geral, faça alterações na configuração do bloco AI após o transmissor ser comissionado usando o software de configuração do host de controle. Consulte a documentação do sistema host para ver se o método de configuração orientada do bloco AI fornecido em DD ou DTM deve ser utilizado após o dispositivo ter sido comissionado.

Nota

Para usuários DeltaV, faça apenas alterações de configuração final do bloco AI e configuração de bloco AI usando o DeltaV Explorer.

Procedimento

1. Começar configuração do bloco AI.
 - Para usar a configuração orientada:
 - a. Ir para **Configure (Configurar) > Guided Setup (Configuração Orientada)**.
 - b. Selecionar **AI Block Unit Setup (Configuração da unidade de bloco AI)**.
-

Nota

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

- Para usar a configuração manual:
 - a. Ir para **Configure (Configurar) > Manual Setup (Configuração manual) > Process Variable (Variável do processo)**.
 - b. Selecionar **AI Block Unit Setup (Configuração da unidade de bloco AI)**.
 - c. Colocar o Bloco AI no modo “Out of Service (Fora de serviço)”.
-

Nota

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

Nota

Por conveniência, o Bloco AI 1 é pré-vinculado à variável primária do transmissor e deve ser usado para esse propósito. O bloco AI 2 é pré-vinculado à temperatura do sensor do transmissor. O canal deve ser selecionado para os blocos AI 3 e 4. O host de controle e alguns hosts de gerenciamento de ativos podem desconfigurar os links atribuídos

de fábrica e atribuir a variável primária e a temperatura do sensor a outros blocos AI.

O canal 1 é a variável primária.

O canal 2 é a temperatura do sensor.

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

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

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

Nota

[Passo 3](#) até [Passo 6](#) são executadas em um único método passo a passo em configuração orientada ou em uma única tela usando a configuração manual.

Nota

[Passo 3](#) até [Passo 6](#) são executadas em um único método passo a passo em configuração orientada.

Nota

Se o L_TYPE (TIPO_L) selecionado em [Passo 2](#) for **Direct (Direto)**, [Passo 3](#), [Passo 4](#) e [Passo 5](#) não são necessários. Se o L_TYPE (TIPO_L) selecionado for **“Indirect (Indireto)”**, a [Passo 5](#) não será necessária. Configuração orientada ignora automaticamente etapas desnecessárias.

2. Selecionar o condicionamento de sinal “L_TYPE (TIPO_L)” no menu suspenso:
 - a) Selecionar L_TYPE (TIPO_L): “Direct (Direto)” para medições de pressão usando as unidades-padrão do dispositivo.
 - b) Selecionar L_TYPE (TIPO_L): Indirect (Indireto) para outras unidades de pressão ou de nível.
 - c) Selecionar L_TYPE (TIPO_L): Indirect Square Root (Raiz quadrada indireta) para unidades de vazão.

3. Configurar a XD_SCALE para os pontos de escala 0% e 100% (a faixa do transmissor):
 - a) Selecionar XD_SCALE_UNITS no menu suspenso.
 - b) Digitar o ponto XD_SCALE 0%.

- Isso pode ser elevado ou suprimido para aplicações com nível.
- c) Digitar o ponto **XD_SCALE 100%**.
Isso pode ser elevado ou suprimido para aplicações com nível.
 - d) Se **L_TYPE (TIPO_L)** for **Direct (Direto)**, você pode colocar o bloco AI no modo **AUTO (AUTOMÁTICO)** para fazer o dispositivo funcionar novamente.
A configuração orientada faz isso automaticamente.
4. Se **L_TYPE (TIPO_L)** for **Indirect (Indireto)** ou **Indirect Square Root (Raiz quadrada indireta)**, configure **OUT_SCALE (FORA_ESCALA)** para alterar as unidades de engenharia.
- a) Selecionar **OUT_SCALE UNITS** no menu suspenso.
 - b) Configurar o valor baixo **OUT_SCALE**.
Isso pode ser elevado ou suprimido para aplicações com nível.
 - c) Configurar o valor alto **OUT_SCALE**.
Isso pode ser elevado ou suprimido para aplicações com nível.
 - d) Se **L_TYPE (TIPO_L)** for **Indirect (Indireto)**, você pode colocar o bloco AI no modo **AUTO (AUTOMÁTICO)** para fazer o dispositivo funcionar novamente.
A Configuração orientada faz isso automaticamente.
5. Se **L_TYPE (TIPO_L)** for **Indirect Square Root (Raiz quadrada indireta)**, uma função **LOW FLOW CUTOFF (CORTE DO CAUDAL MÍNIMO)** estará disponível.
- a) Ativar **LOW FLOW CUTOFF (CORTE DO CAUDAL MÍNIMO)**.
 - b) Configurar **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.
6. Alterar o amortecimento.
- Para usar a configuração orientada:
 - Navegar até **Configurar (Configurar) > Guided Setup (Configuração orientada)** e selecionar “Change Damping (Alterar amortecimento)”.

Nota

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

- Digitar o valor de amortecimento desejado em segundos. A faixa permitida de valores é de 0,4 a 60 segundos.
 - Para usar a configuração manual:
 - Ir para **Configurar > Configuração manual > Variável do processo** e selecionar **Alterar o amortecimento**.
 - Digitar o valor de amortecimento desejado em segundos. A faixa permitida de valores é de 0,4 a 60 segundos.
7. Configurar o display LCD opcional (se instalado).
- Para usar a configuração orientada:
 - Ir para **Configurar > Configuração orientada** e selecionar **Configuração do mostrador local**.

Nota

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

- Marcar a caixa próxima de cada parâmetro a ser exibido para no máximo quatro parâmetros. O display LCD rolará continuamente pelos parâmetros selecionados .
 - Para usar a configuração manual:
 - Navegar até **Configurar > Configuração manual** e selecionar **Configuração do mostrador local**.
 - Verificar cada parâmetro a ser exibido. O display LCD rolará continuamente pelos parâmetros selecionados.
8. Revisar a configuração do transmissor e colocar em funcionamento.
- a) Para revisar a configuração do transmissor, navegar usando as sequências de navegação de configuração orientada para *AI Block Unit Setup (Configuração da unidade do bloco AI)*, *Change Damping (Alterar amortecimento)* e *Set up LCD Display (Configurar display LCD)*.
 - b) Alterar os valores conforme necessário.
 - c) Retornar à tela *Overview (Visão geral)*.
 - d) Se o Modo for **Not in Service (Não está em funcionamento)**, clicar no botão **Change (Alterar)** e, em seguida, clicar em **Return All to Service (Retornar tudo ao funcionamento)**.

Nota

Se a proteção contra gravação de hardware ou software não for necessária, você pode ignorar [Passo 9](#).

9. Configurar os switches e o bloqueio de gravação de software.
 - a) Verificar os switches (consultar a [Figura 1](#)).
 - b) Verificar os switches (consultar a [Figura 5-1](#)).

Nota

O switch **Write Lock (bloqueio de gravação)** pode ser deixado na posição bloqueada ou desbloqueada. O switch de **Simulate Enable/Disable (Ativação/desativação de simulação)** pode estar em qualquer uma das posições para uma operação normal do dispositivo.

7.1.1 Ativar o bloqueio de gravação de software

Procedimento

1. Navegar a partir da tela de *Visão geral*.
 - a) Selecionar **Informações do dispositivo**.
 - b) Selecionar a guia **Segurança e simulação**.
2. Executar a **Configuração de bloqueio de gravação** para ativar o bloqueio de gravação de software.

7.1.2 Parâmetros de configuração do bloco AI

Use os exemplos de Pressão, Fluxo DP e Nível DP como guia.

Parâmetros	Entrada de dados				
Canal	1 = Pressão, 2 = Sensor de Temp, 12 = SPM significa, 13 = desvio padrão SPM				
L_Type	Direto, Indireto, ou Raiz Quadrada				
XD_Scale	Unidades de escala e engenharia				
	Pa	bar	torr a 32 °F (0 °C)	ftH ₂ O a 39 °F (4 °C)	mH ₂ O a 39 °F (4 °C)
	kPa	mbar	kg/cm ²	ftH ₂ O a 60 °F (16 °C)	mmHg a 32 °F (0 °C)
	mPa	psf	kg/m ²	ftH ₂ O a 68 °F (20 °C)	mmHg a 32 °F (0 °C)
	hPa	Atm	inH ₂ O a 39 °F (4 °C)	mmH ₂ O a 39 °F (4 °C)	inHg a 32 °F (0 °C)

Parâmetros	Entrada de dados				
	°C	psi	inH ₂ O a 60 °F (16 °C)	mmH ₂ O a 68 °F (20 °C)	mHg a 32 °F (0 °C)
	°F	g/cm ²	inH ₂ O a 68 °F (20 °C)	cmH ₂ O a 39 °F (4 °C)	
Out_Scale	Unidades de escala e engenharia				

Nota

Selecione apenas as unidades que são aceitas pelo dispositivo.

7.1.3 Exemplo de pressão

Parâmetros	Entrada de dados
Canal	1
L_Type	Direta
XD_Scale	Consulte a lista das unidades de engenharia que são aceitas.
Out_Scale	Ajuste os valores fora da faixa de operação.

Nota

Selecione apenas as unidades que são aceitas pelo dispositivo.

7.1.4 Exemplo de Fluxo DP

Parâmetros	Entrada de dados
Canal	1
L_Type	Raiz quadrada
XD_Scale	0–100 inH ₂ O a 68 °F (20 °C)
Nota Selecione apenas as unidades que são aceitas pelo dispositivo.	
Out_Scale	0–20 GPM
LOW_FLOW_CUTOFF	%

7.1.5 Exemplo de Nível DP

Parâmetros	Entrada de dados
Canal	1

Parâmetros	Entrada de dados
L_Type	Indireto
XD_Scale	0–300 inH ₂ O a 68 °F (20 °C)
Out_Scale	0–25 pés (0–7,6 m)

Nota

Selecione apenas as unidades que são aceitas pelo dispositivo.

7.2 Exibir pressão no medidor de LCD

Selecione a caixa de seleção **Pressure (Pressão)** na tela de configuração.

8 Ajuste de zero do transmissor

Ajuste de zero é um ajuste de ponto único usado para compensar a posição de montagem e os efeitos da pressão de linha. Ao executar um ajuste zero, certifique-se de que a válvula de equalização esteja aberta e todos os segmentos molhados estejam preenchidos no nível correto.

Nota

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

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.

Procedimento

1. Para usar a configuração orientada, navegue até **Configurar, Configuração orientada** e selecione “Ajuste de zero”.
O método executa o ajuste de zero.
2. Para usar a configuração manual, vá para **Visão geral > Calibração > Ajuste do sensor** e selecione Ajuste de zero.
O método executa o ajuste de zero.

9 Certificações de produtos

Rev 2.8

9.1 Informações sobre diretrizes europeias

Uma cópia da Declaração de Conformidade da UE pode ser encontrada no final do Guia de Início Rápido. A revisão mais recente da Declaração de Conformidade da UE pode ser encontrada em Emerson.com/Rosemount.

9.2 Certificações usuais

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

9.3 América do Norte

9.3.1 E5 USA à prova de explosão (XP) e ignição de poeira (DIP)

Escalas 1-5 (HART)

Certificado FM16US0121

Padrões FM Classe 3600 – 2018, FM Classe 3615 – 2018, FM Classe 3616 – 2011, FM Classe 3810 – 2005, ANSI/NEMA 250 – 2008

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

Escala 6 (HART/Fieldbus/PROFIBUSPROFIBUS®)

Certificado 1053834

Padrões ANSI/ISA 12.27.01-2003, CSA Std. C22.2 N° 30 -M1986, CSA Std. C22.2 N° 142-M1987, CSA Std. C22.2 N° 213 - M1987

Marcações XP Classe I, Divisão 1, Grupos B, C e D, T5, (-50 °C ≤ T_a ≤ 85 °C) Adequado para Classe I, Zona 1, Grupo IIB+H2, T5; DIP Classe II e Classe III, Divisão 1, Grupos E, F e G, T5, (-50 °C ≤ T_a ≤ 85 °C); Tipo 4X; Selado na fábrica; Lacre único (veja desenho 03031-1053)

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

Escala 1–5 (HART)

Certificado	FM16US0120X
Padrões	FM Classe 3600 - 2011, FM Classe 3610 - 2010, FM Classe 3611 - 2004, FM Classe 3810 - 2005, ANSI/NEMA 250 - 2008
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 projeto Rosemount 03031-1019; NI CL 1, DIV 2, GP A, B, C, D; T4 ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$) [HART], T4 ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$) [Fieldbus/PROFIBUS]; Tipo 4X

Condições especiais de uso seguro (X):

1. O Invólucro do transmissor Rosemount 3051 contém alumínio e é considerado um risco potencial de ignição por impacto ou atrito. Cuidados devem ser levados em consideração durante a instalação e o uso para evitar impactos e atrito.
2. O transmissor Rosemount 3051 com o terminal 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.

Escala 1-6 (HART/Fieldbus/PROFIBUS)

Certificado	1053834
Padrões	ANSI/ISA 12.27.01-2003, CSA Std. C22.2 N° 142-M1987, Norma CSA C22.2. N° 157-92
Marcações	IS Classe I, II, III, Divisão 1 Grupos A, B, C, D, E, F, e G quando conectado de acordo com o projeto Rosemount 03031-1024, Adequado para Classe I, Zone 0 Grupo IIC; Classe I, Divisão 2, Grupos A, B, C, e D; NIFW; Adequado para Classe I, Zona 2, Grupo IIC; HART: T4 ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$), T5 ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$) Fieldbus/PROFIBUS: T4 ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$) Tipo 4X

9.3.3 IE EUA FISCO

Escala 1–5 (HART)

Certificado FM16US0120X

Padrões	FM Classe 3600 - 2011, FM Classe 3610 - 2010, FM Classe 3611 - 2004, FM Classe 3810 - 2005
Marcações	IS CL I, DIV 1, GP A, B, C, D quando conectados de acordo com o desenho 03031-1019 da Rosemount ($-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$); Tipo 4X

Condições especiais de uso seguro (X):

1. O Invólucro do transmissor Rosemount 3051 contém alumínio e é considerado um risco potencial de ignição por impacto ou atrito. Cuidados devem ser levados em consideração durante a instalação e o uso para evitar impactos e atrito.
2. O transmissor Rosemount 3051 com o terminal 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.

Escala 1-6 (HART/Fieldbus/PROFIBUS)

Certificado	1053834
Padrões	ANSI/ISA 12.27.01-2003, CSA Std. C22.2 N° 142-M1987, Norma CSA C22.2. N° 157-92
Marcações	IS Classe I, Divisão 1 Grupos A, B, C, D, T4 ($-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$) quando conectados de acordo com o desenho 03031-1024 da Rosemount, Adequado para Classe I, Zona 0 Grupo IIC; Tipo 4X; Selado na fábrica; Lacre único (veja desenho 03031-1053)

9.3.4 C6 Canada - à prova de explosão, de ignição por poeira, Segurança intrínseca e não inflamável

Certificado	1053834
Padrões	ANSI/ISA 12.27.01-2003, CSA Std. C22.2 N° 30 -M1986, CSA Std. C22.2 N° 142-M1987, CSA Std. C22.2. N° 157-92, Norma CSA C22.2 N° 213 - M1987
Marcações	À prova de explosão para Classe I, Divisão 1, Grupos B, C e D; Adequado para Classe I, Zona 1, Grupo IIB+H2, T5 ($-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +85^{\circ}\text{C}$); À prova de ignição de poeira Classe II, III Divisão 1, Grupos E, F, G; T5 ($-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +85^{\circ}\text{C}$); Intrinsecamente seguro Classe I, Divisão 1 Grupos A, B, C, D quando conectado conforme o desenho Rosemount

03031-1024, Código de Temperatura T4; adequado para Classe I, Zona 0;

Classe I Divisão 2 Grupos A, B, C e D, T5; Adequado para Classe I Zona 2, Grupo IIC; Tipo 4X; Selado na fábrica; Lacre único (Consulte desenho 03031-1053)

9.3.5 E6 Canadá à prova de explosão, ignição de poeira e divisão 2

Certificado 1053834

Padrões ANSI/ISA 12.27.01-2003, CSA Std. C22.2 N° 30 -M1986, CSA Std. C22.2 N° 142-M1987, CSA Std. C22.2 N° 213 - M1987

Marcações À prova de explosão Classe I, Divisão 1, Grupos B, C e D; Adequado para Classe I, Zona 1, Grupo IIB+H2, T5;

À prova de ignição de poeira para Classe II e Classe III, Divisão 1, Grupos E, F e G; T5 (-50 °C ≤ Ta ≤ +85 °C);

Classe I, Divisão 2, Grupos A, B, C e D; T5; Adequado para Classe I Zona 2, Grupo IIC; Tipo 4X; Selado na fábrica; Lacre único (Consulte desenho 03031-1053)

9.4 Europa

9.4.1 E8 ATEX à prova de chamas e poeira

Certificado KEMA00ATEX2013X; Baseefa11ATEX0275X

Padrões Utilizados EN60079-0:2012 + A11:2013, EN60079-1:2014, EN60079-26:2015, EN60079-31:2009

Marcações Ⓢ II ½ G Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb T6 (-60 °C ≤ Ta ≤ +70 °C), T4/T5 (-60 °C ≤ Ta ≤ +80 °C);
 Ⓢ II 1 D Ex ta IIIC T95 °C T500 105 °C Da (-20 °C ≤ Ta ≤ +85 °C)

Tabela 9-1: Process Temperature (Temperatura do processo)

Classe de temperatura	Temperatura de conexão do processo
T6	-60 °C a +70 °C
T5	-60 °C a +80 °C
T4	-60 °C a +120 °C

Condições especiais de uso seguro (X):

1. Este dispositivo contém um diafragma de parede fina com menos de 1 mm de espessura que forma um limite entre a Categoria 1 (conexão de processo) e a Categoria 2 (todas as outras partes do

equipamento). O código do modelo e a folha de dados devem ser consultados para obter detalhes sobre o material do diafragma. Durante a instalação, manutenção e uso, as condições ambientais nas quais o diafragma irá ser submetido devem ser levadas em consideração. As instruções do fabricante para instalação e manutenção devem ser seguidas em detalhes para garantir a segurança durante sua vida útil esperada.

2. Juntas à prova de chamas não foram projetadas para serem consertadas.
3. Opções de pintura não padronizadas podem causar riscos de descarga eletrostática . Evite instalações que possam causar acúmulo eletrostático em superfícies pintadas e limpe as superfícies pintadas apenas com um pano úmido. Se a tinta for solicitada por meio de um código de opção especial, entre em contato com o fabricante para obter mais informação.
4. Algumas variantes do equipamento têm marcações reduzidas na placa de identificação . Consulte o certificado para obter informações sobre as marcações completas do equipamento.

9.4.2 I1 ATEX Segurança Intrínseca e Poeira

Certificado BAS97ATEX1089X; Baseefa11ATEX0275X

Padrões EN60079-0:2012 + A11:2013, EN60079-11:2012, EN60079-31:2014

Marcações HART: Ⓢ II 1 G Ex ia IIC T5/T4 Ga, T5 (-60 °C ≤ T_a ≤ +40 °C), T4 (-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

Fieldbus/PROFIBUS: Ⓢ II 1 G Ex ia IIC Ga T4 (-60 °C ≤ T_a ≤ +60 °C)

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

Tabela 9-2: Parâmetros de entrada

Parâmetro	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 de uso seguro (X):

1. O aparelho não é capaz de suportar o teste de isolamento de 500 V exigido pela cláusula 6.3.12 da EN60079-11: 2012. Isso deve ser levado em consideração ao instalar o aparelho.
2. O invólucro pode ser feito de liga de alumínio e receber um acabamento protetor de tinta de poliuretano; no entanto, deve-se tomar cuidado para protegê-lo de impacto ou atrito do localizado na Zona 0.
3. Algumas variantes do equipamento têm marcações reduzidas na placa de identificação. Consulte o certificado para obter informações sobre as marcações completas do equipamento.



9.4.3 IA ATEX FISCO**Certificado** BAS97ATEX1089X**Padrões** EN60079-0:2012 + A11:2013, EN60079-11:2012**Marcações** Ⓢ II 1 G Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ T_a ≤ +60 °C)**Tabela 9-3: Parâmetros de entrada**

Parâmetro	Fieldbus/PROFIBUS
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 aparelho não é capaz de suportar o teste de isolamento de 500 V exigido pela cláusula 6.3.12 da EN60079-11: 2012. Isso deve ser levado em consideração ao instalar o aparelho.
2. O invólucro pode ser feito de liga de alumínio e receber um acabamento protetor de tinta de poliuretano; no entanto, deve-se tomar cuidado para protegê-lo de impacto ou atrito do localizado na Zona 0.

9.4.4 N1 ATEX Tipo n e Poeira**Certificado** BAS00ATEX3105X; Baseefa11ATEX0275X**Padrões** EN60079-0:2012 + A11:2013, EN60079-15:2010, EN60079-31:2014

Marcações  II 3 G Ex nA IIC T5 Gc ($-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$);
 II 1 D Ex ta IIIC T95 °C T₅₀₀ 105 °C Da ($-20\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$)

Condições especiais de uso seguro (X):

1. Este aparelho não é capaz de suportar o teste de isolamento de 500 V exigido pela cláusula 6.8.1 da EN60079-15. Isso deve ser levado em consideração ao instalar o aparelho.
2. Algumas variantes do equipamento têm marcações reduzidas na placa de identificação . Consulte o certificado para obter informações sobre as marcações completas do equipamento.

9.5 Internacional

9.5.1 E7IECEx à prova de chamas e de poeira

Certificado IECEX KEM 09.0034X; IECEX BAS 10.0034X

Padrões IEC60079-0:2011, IEC60079-1:2014-06, IEC60079-26:2014-10, IEC60079-31:2013

Marcações Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb T6($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$), T4/T5($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$); Ex ta IIIC T95 °C T₅₀₀105 °C Da ($-20\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$)

Tabela 9-4: Process Temperature (Temperatura do processo)

Classe de temperatura	Temperatura de conexão do processo
T6	-60 °C a +70 °C
T5	-60 °C a +80 °C
T4	-60 °C a +120 °C

Condições especiais de uso seguro (X):

1. Este dispositivo contém um diafragma de parede fina com menos de 1 mm de espessura que forma um limite entre EPL Ga (conexão de processo) e EPL Gb (todas as outras partes do equipamento). O código do modelo e a folha de dados devem ser consultados para obter detalhes sobre o material do diafragma. Durante a instalação, manutenção e uso, as condições ambientais às quais o diafragma será submetido serão levadas em consideração. As instruções do fabricante para instalação e manutenção devem ser seguidas em detalhes para garantir a segurança durante o tempo de vida útil esperado.
2. Juntas à prova de chamas não foram projetadas para serem consertadas.

3. Opções de pintura não padronizadas podem causar riscos de descarga eletrostática . Evite instalações que possam causar acúmulo eletrostático em superfícies pintadas e limpe as superfícies pintadas apenas com um pano úmido. Se a tinta for solicitada por meio de um código de opção especial, entre em contato com o fabricante para obter mais informação.
4. Algumas variantes do equipamento têm marcações reduzidas na placa de identificação . Consulte o certificado para obter informações sobre as marcações completas do equipamento.

9.5.2 Segurança intrínseca I7 IECEx

Certificado IECEx BAS 09.0076X

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

Marcações HART: Ex ia IIC T5/T4 Ga, T5(-60 °C ≤ T_a ≤ +40 °C), T4 (-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

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

Tabela 9-5: Parâmetros de entrada

Parâmetro	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 de uso seguro (X):

1. Se o aparelho estiver equipado com um supressor de transiente opcional de 90 V, , ele não será capaz de suportar o teste de isolamento de 500 V exigido pela cláusula 6.3.12 da IEC 60079-11. Isso deve ser levado em consideração ao instalar o aparelho .
2. O invólucro pode ser feito de liga de alumínio e receber um acabamento protetor de tinta de poliuretano; no entanto, deve-se tomar cuidado para protegê-lo de impacto ou atrito do localizado na Zona 0.

IECEx Mineração (especial A0259)

Certificado IECEx TSA 14.0001X

Padrões IEC60079-0:2011, IEC60079-11:2011

Marcações Ex ia I Ma ($-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$)

Tabela 9-6: Parâmetros de entrada

Parâmetro	HART	Fieldbus/PROFI-BUS	FISCO
Tensão U_i	30 V	30 V	17,5 V
Corrente I_i	200 mA	300 mA	380 mA
Potência P_i	0,9 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

Condições especiais de uso seguro (X):

1. Se o aparelho estiver equipado com um supressor de transiente opcional de 90 V, ele não será capaz de suportar o teste de isolamento de 500 V exigido por IEC60079-11. Isso deve ser considerado ao instalar o aparelho.
2. É uma condição de uso seguro que os parâmetros da entrada acima sejam levados em consideração durante a instalação.
3. É uma condição de fabricação que apenas o aparelho equipado com invólucro, tampas e invólucro do módulo sensor de aço inoxidável seja usado nas aplicações do grupo 1.

9.5.3 IG IECEx FISCO

Certificado IECEx BAS 09.0076X

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

Marcações Ex ia IIC T4 Ga ($-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$)

Tabela 9-7: Parâmetros de entrada

Parâmetros	Fieldbus/PROFIBUS
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 de uso seguro (X):

1. Se o aparelho estiver equipado com um supressor de transiente opcional de 90 V, ele não será capaz de suportar o teste de isolamento de 500 V exigido pela cláusula 6.3.12 da IEC 60079-11. Isso deve ser levado em consideração ao instalar o aparelho.
2. O invólucro pode ser feito de liga de alumínio e receber um acabamento protetor de tinta de poliuretano; no entanto, deve-se tomar cuidado para protegê-lo de impacto ou atrito do localizado na Zona 0.

9.5.4 N7 IECEx Tipo n

Certificado	IECEx BAS 09.0077X
Normas	IEC60079-0:2011, IEC60079-15:2010
Marcações	Ex nA IIC T5 Gc ($-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$)

Condição especial para uso seguro (X):

1. Este aparelho não é capaz de suportar o teste de isolamento de 500 V exigido pela cláusula 6.5.1 da IEC 60079-15. Isso deve ser levado em consideração ao instalar o aparelho.

9.6 Brasil**9.6.1 E2 INMETRO à prova de chamas**

Certificado	UL-BR 13.0643X
Padrões	ABNT NBR IEC 60079-0:2013; ABNT NBR IEC 60079-1:2016; ABNT NBR IEC 60079-26:2016
Marcações	Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb, T6($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$), T4/T5 ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$)

Condições especiais de uso seguro (X):

1. Este dispositivo contém um diafragma de parede fina com menos de 1 mm de espessura que forma um limite entre a zona 0 (conexão de processo) e a zona 1 (todas as outras partes do equipamento). O código do modelo e a folha de dados devem ser consultados para obter detalhes sobre o material do diafragma. A instalação, manutenção e uso devem levar em consideração as condições ambientais em que o diafragma será submetido. As instruções do fabricante para instalação e manutenção devem ser seguidas em detalhes para garantir a segurança durante sua vida útil esperada.
2. Juntas à prova de chamas não foram projetadas para serem consertadas.

- Opções de pintura não padronizadas podem causar riscos de descarga eletrostática . Evite instalações que possam causar acúmulo eletrostático em superfícies pintadas e limpe as superfícies pintadas apenas com um pano úmido. Se a tinta for solicitada por meio de um código de opção especial, entre em contato com o fabricante para obter mais informação.

9.6.2 Segurança intrínseca I2 INMETRO

Certificado UL-BR 13.0584X

Padrões ABNT NBR IEC60079-0:2013, ABNT NBR IEC60079-11:2013

Marcações HART: Ex ia IIC T5/T4 Ga, T5(-60 °C ≤ Ta ≤ +40 °C), T4 (-60 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)
 Fieldbus/PROFIBUS: Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)

Tabela 9-8: Parâmetros de entrada

Parâmetro	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 μ F	0 μ F
Indutância L_i	0 mH	0 mH

Condições especiais de uso seguro (X):

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

9.6.3 IB INMETRO FISCO

Certificado UL-BR 13.0584X

Padrões ABNT NBR IEC60079-0:2013, ABNT NBR IEC60079-11:2013

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

Tabela 9-9: Parâmetros de entrada

Parâmetro	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 μ H

Condições especiais para uso seguro (X):

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

9.7 China

9.7.1 E3 China à prova de chamas

Certificado GYJ19.1056X [Transmissor]; GYJ15.1368X [Medidores de variação]

Padrões GB 3836.1-2010, GB 3836.2-2010, GB 3836.20-2010, GB 12476.1-2013, GB 12476.5-2013

Marcações Séries 3051: Ex d IIC T6 ~ T4 Ga/Gb, Ex tD A20 IP66 T95 °C T₅₀₀ 105 °C (-20 °C ≤ Ta ≤ +85 °C)
 Série 3051CF: Ex d IIC T5/T6 Ga/Gb

一、产品安全使用特殊条件

证书编号后缀“X”表明产品具有安全使用特殊条件：涉及隔爆接合面的维修须联系产品制造商。

1. 涉及隔爆接合面的维修须联系产品制造商。
2. 产品使用厚度小于 1mm 的隔膜作为 0 区（过程连接）和 1 区（产品其他部分）的隔离，安装和维护时需严格遵守制造商提供的说明书，以确保安全性。
3. 产品外部涂层可能产生静电危险，使用时须防止产生静电火花，只能用湿布清理。

二、产品使用注意事项

1. 用于爆炸性气体环境中，产品温度组别和使用环境温度之间的关系为：（变送器）

温度组别	环境温度	过程温度
T6	-60°C ~ +70°C	-60°C ~ +70°C
T5	-60°C ~ +80°C	-60°C ~ +80°C
T4	-60°C ~ +80°C	-60°C ~ +120°C

用于爆炸性气体环境中，产品温度组别和使用环境温度之间的关系为：（流量计）

温度组别	使用环境温度
T6	-50°C ~ +65°C
T5	-50°C ~ +80°C

2. 产品外壳设有接地端子，用户在使用时应可靠接地; $-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +85^{\circ}\text{C}$
3. 产品外壳设有接地端子，用户在使用时应可靠接地
4. 安装现场应不存在对产品外壳有腐蚀作用的有害气体。
5. 现场安装时，电缆引入口须选用国家指定的防爆检验机构按检验认可、具有 Ex dIIC，Ex tD A20 IP66 防爆等级的电缆引入装置或堵封件，冗余电缆引入口须用堵封件有效密封。
6. 用于爆炸性气体环境中，现场安装、使用和维护必须严格遵守“断电后开盖！”的警告语。用于爆炸性粉尘环境中，现场安装、使用和维护必须严格遵守“爆炸性粉尘场所严禁开盖！”的警告语。
7. 用于爆炸性粉尘环境中，产品外壳表面需保持清洁，以防粉尘堆积，但严禁用压缩空气吹扫。
8. 用户不得自行更换该产品的零部件，应会同产品制造商共同解决运行中出现的故障，以杜绝损坏现象的发生。
9. 产品的安装、使用和维护应同时遵守产品使用说明书、GB3836.13-2013“爆炸性环境 第 13 部分：设备的修理、检修、修复和改造”、GB/T3836.15-2017“爆炸性环境 第 15 部分：电气装置的设计、选型和安装”、GB/T3836.16-2017“爆炸性环境 第 16 部分：电气装置的检查与维护”、GB50257-2014“电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电力装置施工及验收规范”和 GB15577-2007“粉尘防爆安全规程”GB12476.2-2010“可燃性粉尘环境用电气设备 第 1 部分：用外壳和限制表面温度保护的电气设备 第 2 节 电气设备的选择、安装和维护”的有关规定。

9.7.2 I3 China Segurança Intrínseca

Certificado GYJ13.1362X; GYJ15.1367X [Medidor de vazão]

Padrões GB3836.1-2010, GB3836.4-2010, GB3836.20-2010, GB12476.1-2000

Marcações Séries 3051: Ex ia IIC T4/T5 Ga, DIP A20 T_A 80 °C IP66
Série 3051 CF: Ex ia IIC T4/T5 Ga

- 产品安全使用特殊条件:
证书编号后缀“X”表明产品具有安全使用特殊条件 :
 1. 产品 (选用铝合金外壳) 外壳含有轻金属 , 用于 0 区时需注意防止由于冲击或摩擦产生的点燃危险。
 2. 当选择 T1 瞬态抑制端子时,此设备不能承受 GB3836.4-2010 标准中第 6.3.12 条规定的 500V 交流有效值试验电压的介电强度试验。
 3. Transmitter output 为 X 时 , 需使用由厂家提供的型号为 701PG 的 Smart Power Green Power Module 电池。
 4. 产品外壳含有非金属部件 , 使用时须防止产生静电火花 , 只能用湿布清理。
- 产品使用注意事项:
 1. 产品使用环境温度范围 :

气体/粉尘	Transmitter output	温度组别	环境温度范围
气体	A, M	T5	-60 °C ~ +40 °C
气体	A, M	T4	-60 °C ~ +70 °C
气体	F, W	T4	-60 °C ~ +60 °C
气体	X	T4	-40 °C ~ +70 °C
粉尘	A, F, W	T80 °C	-20 °C ~ +40 °C

2. 本安电气参数 :

Transmitter output	最高输入电压 U _i (V)	最大输入电流 I _i (mA)	最大输入功率 P _i (W)	最大内部等效参数	
				C _i (nF)	L _i (μH)
A, M	30	200	0.9	12	0
F, W	30	300	1.3	0	0
F, W (FIS-CO)	17.5	380	5.32	5	10

注：Transmitter Output 为 F、W (FISCO) 时，本安电气参数符合 GB3836.19-2010 对 FISCO 现场仪表的参数要求。

3. 该产品必须与已通过防爆认证的关联设备配套共同组成本安防爆系统方可使用于爆炸性气体环境。其系统接线必须同时遵守本产品和所配关联设备的使用说明书要求，接线端子不得接错。
4. 该产品与关联设备的连接电缆应为带绝缘护套的屏蔽电缆，其屏蔽层应在安全场所接地。
5. 对于爆炸性粉尘环境，最大输入电压为：

Transmitter output	最高输入电压
A	55 V
F, W	40 V

6. 安装现场应不存在对产品外壳有腐蚀作用的有害气体。
7. 现场安装时，电缆引入口须选用国家指定的防爆检验机构按检验认可、具有 DIP A20 IP66 防爆等级的电缆引入装置、转接头或堵封件，冗余电缆引入口须用堵封件有效密封。
8. 对于爆炸性粉尘环境，现场安装、使用和维护必须严格遵守“爆炸性粉尘场所严禁开盖！”的警告语。
9. 用户不得自行更换该产品的零部件，应会同产品制造商共同解决运行中出现的故障，以杜绝损坏现象的发生。
10. 安装现场确认无可燃性粉尘存在时方可维修。
11. 产品的安装、使用和维护应同时遵守产品使用说明书、GB3836.13-2013“爆炸性环境 第 13 部分：设备的修理、检修、修复和改造”、GB3836.15-2000“爆炸性气体环境用电气设备 第 15 部分：危险场所电气安装（煤矿除外）”、GB3836.16-2006“爆炸性气体环境用电气设备 第 16 部分：电气装置的检查和维护（煤矿除外）”、GB3836.18-2010“爆炸性环境 第 18 部分：本质安全系统”和 GB50257-2014“电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电力装置施工及验收规范”，GB50527-1996“电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电气装置施工验收规范”以及 GB15577-2007“粉尘防爆安全规程”、GB12476.2-2006“可燃性粉尘环境用电气设备 第 1 部分：用外壳和限制表面温度保护的电气设备 第 2 节：电气设备的选择、安装和维护”的有关规定。

9.7.3 N3 China tipo n

Certificado GYJ15.1105X

Padrões GB3836.1-2010, GB3836.8-2003

Marcações Ex nA nL IIC T5 Gc ($-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$)

- 产品安全使用特殊条件
产品防爆合格证号后缀“X”代表产品安全使用有特殊条件：产品不能承受 GB3836.8-2003 标准第 8.1 条中规定的 500V 对地电压试验 1 分钟，安装时需考虑在内。
- 产品使用注意事项
 1. 产品使用环境温度范围为： $-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$
 2. 最高输入电压：

Transmitter output	最高输入电压
A, M (3051 Enhanced & 3051 Low Power HART)	55 Vdc
F, W	40 Vdc

3. 现场安装时，电缆引入口须选用经国家指定的防爆检验机构检验认可的、具有 Ex e 或 Ex n 型的电缆引入装置或堵封件，冗余电缆引入口须用堵封件有效密封。
4. 安装现场确认无可燃性气体存在时方可维修。
5. 用户不得自行更换该产品的零部件，应会同产品制造商共同解决运行中出现的故障，以杜绝损坏现象的发生。
6. 产品的安装、使用和维护应同时遵守产品使用说明书、GB3836.13-2013“爆炸性环境 第 13 部分：设备的修理、检修、修复和改造”、GB3836.15-2000“爆炸性气体环境用电气设备 第 15 部分：危险场所电气安装（煤矿除外）”、GB3836.16-2006“爆炸性气体环境用电气设备 第 16 部分：电气装置的检查和维护（煤矿除外）”、GB50257-1996“电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电力装置施工及验收规范”的有关规定。

9.8 Japão

9.8.1 E4 Japão à prova de chamas

Certificado TC20577, TC20578, TC20583, TC20584 [HART]; TC20579, TC20580, TC20581, TC20582 [Fieldbus]

Marcações Ex d IIC T5

9.9 República da Coreia

9.9.1 EP República da Coreia À prova de fogo

Certificado 11-KB4BO-0188X [Fabr. Cingapura]

Marcações Ex d IIC T6...T4

9.9.2 IP Republica da Coréia – Segurança Intrínseca

Certificado 13-KB4BO-0203X [HART – Mfg USA], 13-KB4BO-0204X [Fieldbus – Mfg USA], 10-KB4BO-0138X [HART – Mfg Cingapura], 13-KB4BO-0206X [Fieldbus – Mfg Cingapura]

Marcações Ex ia IIC T5/T4 (HART); Ex ia IIC T4 (Fieldbus)

9.10 Regulamentos técnicos da União Aduaneira (EAC)

9.10.1 EM EAC à prova de chamas

Marcações Ga/Gb Ex db IIC T4...T6 X, T4/T5(-60 °C ≤ Ta ≤ +80 °C), T6(-60 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)

Condições especiais de uso seguro (X):

Consulte o certificado para condições especiais .

9.10.2 IM EAC Intrinsecamente seguro

Marcações HART: 0Ex ia IIC T4/T5 Ga X, T4(-60 °C ≤ Ta ≤ +70 °C), T5(-60 °C ≤ Ta ≤ +40 °C)
Fieldbus/PROFIBUS: 0Ex ia IIC T4 Ga X (-60 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)

Condições especiais de uso seguro (X)

Consulte o certificado para condições especiais .

9.11 Combinações

- K2** Combinação de E2 e I2
- K5** Combinação de E5 e I5
- K6** Combinação C6, E8 e I1
- K7** Combinação E7, I7 e N7
- K8** Combinação E8, I1 e N1
- KB** Combinação E5, I5 e C6
- KD** Combinação de E8, I1, E5, I5 e C6
- KM** Combinação de EM e IM
- KP** Combinação de EP e IP

9.12 Conectores do conduíte e adaptadores

9.12.1 IECEx à prova de chamas e com maior segurança

Certificado IECEx FMG 13.0032X

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

Marcações Ex de IIC Gb

9.12.2 ATEX à prova de chamas e com maior segurança

Certificado FM13ATEX0076X

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


Marcações  II 2 G Ex de IIC Gb

Tabela 9-10: Tamanhos de rosca do bujão do conduíte

Rosca	Marca de identificação
M20 × 1,5	M20
½ – 14 NPT	½ NPT

Tabela 9-11: Tamanhos de rosca do adaptador de rosca

Rosca macho	Marca de identificação
M20 × 1.5 – 6H	M20
½ – 14 NPT	½ – 14 NPT
¾ – 14 NPT	¾ – 14 NPT
Rosca fêmea	Marca de identificação
M20 × 1.5 – 6H	M20
½ – 14 NPT	½ – 14 NPT
G½	G½

Condições especiais de uso seguro (X):

1. Quando o adaptador de rosca ou o bujão de selagem forem usados com um invólucro no tipo de proteção de segurança aumentada “e,” a rosca da entrada deve ser adequadamente lacrada a fim de manter a taxa de proteção de ingresso (IP) do invólucro.
2. O bujão de selagem não deve ser usado com um adaptador.
3. O bujão de selagem e o adaptador de rosca deve ser ou NPT ou formas de rosca métrica. Formas de rosca G½ só são aceitáveis para instalações de equipamentos já existentes (legado).

9.13 Outras certificações

9.13.1 SBS Aprovação tipo American Bureau of Shipping (ABS)

- Certificado** 18-HS1814795-PDA
- Uso pretendido** Aplicações Marinhas & Offshore – Medição de pressão ambiente e pressão absoluta para líquidos, gases e vapores.

9.13.2 SBV Aprovação tipo Bureau Veritas (BV)

- Certificado** 23155
- Requisitos** Regras Bureau Veritas para a classificação de navios de aço
- Aplicação** Notações de classe: AUT-UMS, AUT-CCS, AUT-PORT e AUT-IMS; Transmissores de pressão tipo 3051 não podem ser instaladas em motores a diesel

9.13.3 SDN Aprovação tipo Det Norske Veritas (DNV)

- Certificado** TAA000004F
- Uso pretendido** Regras DNV GL para classificação – navios e unidades offshore
- Aplicação** **Tabela 9-12: Classes de localização**

Temperatura	D
Umidade	B
Vibração	A
EMC	B
Carcaça	D

9.13.4 SLL Aprovação tipo Lloyds Register (LR)

- Certificado** 11/60002
- Aplicação** Categorias ambientais ENV1, ENV2, ENV3, e ENV5

9.13.5 C5 Transferência de Custódia – Aprovação de Precisão de Medição do Canadá

- Certificado** AG-0226; AG-0454; AG-0477

9.14 Declaração de Conformidade da UE




Declaração de Conformidade da UE

Nº: RMD 1017 Rev. AD

Nós,

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

Declaramos sob nossa exclusiva responsabilidade que os produtos,

Transmissores de Pressão Rosemount 3051

fabricados pela

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

aos quais se refere esta declaração, encontram-se em conformidade com as disposições das Diretivas da União Europeia, incluindo as últimas alterações, conforme mostrado no programa em anexo.

A suposição de conformidade é baseada na aplicação de normas harmonizadas e, quando aplicável ou exigido, na certificação de um Organismo notificado da União Europeia, conforme mostrado no programa em anexo.



(assinatura)

Vice-Presidente de Qualidade Global

(cargo)

Chris LaPoint

(nome)

20/12/2019, Shakopee, MN USA

(data e local da emissão)

Página 1 de 4



Declaração de Conformidade da UE

Nº: RMD 1017 Rev. AD

Diretriz EMC (2014/30/EU)

Normas harmonizadas: EN 61326-1:2013, EN 61326-2-3:2013

Diretriz PED (2014/68/EU)

Rosemount 3051CA4; 3051CD2, 3, 4, 5; 3051HD2, 3, 4, 5; *(também com a opção P9)*

Certificado de avaliação QS - Certificado Nº 12698-2018-CE-USA-ACCREDIA

Avaliação de conformidade do módulo H

Outras normas utilizadas: ANSI/ISA 61010-1:2004

Nota - Certificado Nº 59552-2009-CE-HOU-DNV do PED anterior

Todos os outros transmissores de pressão Rosemount 3051

Boas práticas de engenharia

Conexões do transmissor: Selo diafragma, flange do processo ou manifold

Boas práticas de engenharia

Rosemount 3051CFx Medidores de vazão de pressão diferencial

Consulte a Declaração de conformidade DSI 1000

Diretriz RoHS (2011/65/EU)

Transmissores de pressão Modelos 3051

Norma harmonizada: EN 50581:2012

Não se aplica às seguintes opções:

- Sem fio código de saída X
- Código de saída de baixa potência M



Declaração de Conformidade da UE

Nº: RMD 1017 Rev. AD

Diretiva ATEX (2014/34/EU)

BAS97ATEX1089X - Segurança intrínseca

Equipamento Grupo II, Categoria 1 G

Ex ia IIC T5/T4 Ga

Normas harmonizadas utilizadas:

EN60079-0:2012 + A11:2013, EN60079-11:2012

BAS00ATEX3105X - Tipo n

Equipamento Grupo II, Categoria 3 G

Ex nA IIC T5 Gc

Normas harmonizadas utilizadas:

EN60079-0:2012 + A11:2013, EN60079-15:2010

Baseefall1ATEX0275X - Poeira

Grupo de equipamentos II Categoria 1 D

Ex ta IIIC T95 °C T500105 °C Da

Normas harmonizadas utilizadas:

EN60079-0:2012 + A11:2013, EN60079-31:2014

KEMA00ATEX2013X - À prova de chamas

Grupo de equipamentos II, Categoria 1/2 G

Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb

Normas harmonizadas utilizadas:

EN60079-0:2012 + A11:2013, EN60079-1:2014, EN60079-26:2015



Declaração de Conformidade da UE

Nº: RMD 1017 Rev. AD

Órgão certificador PED

DNV GL Business Assurance Italia S.r.l. [Número do Órgão Certificador: 0496]
Via Energy Park, 14, N-20871
Vimercate (MB), Italy

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, Norway*

Órgãos certificadores pela ATEX

DEKRA [Número do órgão certificador: 0344]
Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem
P.O. Postal 5185, 6802 ED Arnhem
The Netherlands
Postbank 6794687

SGS FIMCO OY [Número do órgão certificador: 0598]
P.O. Box 30 (Särkiniementie 3)
00211 HELSINKI
Finland

Órgão certificador ATEX para a garantia de qualidade

SGS FIMCO OY [Número do órgão certificador: 0598]
P.O. Box 30 (Särkiniementie 3)
00211 HELSINKI
Finland

9.15 Tabela China RoHS

危害物质成分表
03031-9021, Rev AB

罗斯蒙特产品型号 3051
1/10/2020

含有China RoHS管控物质超过最大浓度限值的部件型号列表 3051
List of 3051 Parts with China RoHS Concentration above MCVs

部件名称 Part Name	有害物质 / Hazardous Substances					
	铅 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	镉 Cadmium (Cd)	六价铬 Hexavalent Chromium (Cr +6)	多溴联苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴联苯醚 Polybrominated diphenyl ethers (PBDE)
电子组件 Electronics Assembly	X	0	0	0	0	0
壳体组件 Housing Assembly	0	0	0	0	0	0
传感器组件 Sensor Assembly	X	0	0	0	0	0

本表格系依据SJ/T11364的规定而制作。

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

0: 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。

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

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

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


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




Guia de início rápido
00825-0122-4774, Rev. HB
Outubro 2019

Sede global

Emerson Automation Solutions
6021 Innovation Blvd.
Shakopee, MN 55379, EUA


 +1 800 999 9307 ou +1 952 906 8888


 +1 952 204 8889

 RFQ.RMD-RCC@Emerson.com

Escritório regional da América Latina

Emerson Automation Solutions
1300 Concord Terrace, Suite 400
Sunrise, FL 33323, EUA


 +1 954 846 5030


 +1 954 846 5121

 RFQ.RMD-RCC@Emerson.com

Escritório regional da Europa

Emerson Automation Solutions 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@Emerson.com

Escritório regional Ásia-Pacífico

Emerson Automation Solutions
1 Pandan Crescent
Cingapura 128461


 +65 6777 8211

 +65 6777 0947

 Enquiries@AP.Emerson.com

Escritório regional do Oriente Médio e África

Emerson Automation Solutions
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 Automation Solutions Brasil LTDA

Av. Holingsworth, 325
Iporanga, Sorocaba, São Paulo
18087-105
Brasil

 55-15-3238-3788

 55-15-3238-3300

 [Linkedin.com/company/Emerson-Automation-Solutions](https://www.linkedin.com/company/Emerson-Automation-Solutions)

 [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)

©2019 Emerson. Todos os direitos reservados.

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