

Transmissor de Pressão Higiênico 3051HT da Rosemount™

com Protocolo FOUNDATION™ Fieldbus



Nota

Antes de instalar o transmissor, confirme que foi instalado o driver de dispositivo correto nos sistemas anfitriões. Consulte a [página 3](#) para informações sobre a preparação do sistema.

OBSERVAÇÃO

Este guia fornece as diretivas básicas para a instalação do Transmissor 3051HT da Rosemount. O guia não fornece instruções para a configuração, o diagnóstico, a manutenção, a assistência, a resolução de problemas, as instalações à prova de explosão, à prova de chamadas ou intrinsecamente seguras (I.S.).

⚠ AVISO

As explosões podem causar morte ou ferimentos graves.

A instalação deste transmissor num ambiente explosivo deve ser efetuada de acordo com as normas, os códigos e as práticas locais, nacionais e internacionais apropriados.

- Numa instalação à prova de explosão/chamas, não retire as tampas do transmissor quando a unidade estiver ligada.

As fugas do processo podem causar ferimentos ou morte.

- Para evitar fugas do processo, use apenas a junta concebida para vedar com o adaptador de flange correspondente.

Os choques elétricos podem causar morte ou ferimentos graves.

- Evite o contacto com os condutores e terminais. A alta tensão, que poderá estar presente nos condutores, pode provocar choques elétricos.

Entradas de condutas/cabos

- Salvo outra marcação, as entradas de condutas/cabos na caixa do transmissor utilizam um tipo de rosca de $\frac{1}{2}$ -14 NPT. Utilize apenas bujões, adaptadores, bujões ou condutas com um tipo de rosca compatível para fechar estas entradas.

Índice

Preparação do sistema	3	Proceder à ligação elétrica e ligar o sistema	8
Instalação do transmissor	4	Configurar	11
Montar o transmissor	4	Efetuar o ajuste de zero no transmissor	19
Fixação	5	Certificações do Produto	20

1.0 Preparação do sistema

1.1 Confirmar o driver de dispositivo correto

- Confirme que possui o mais recente driver de dispositivo (DD/DTM™) instalado nos seus sistemas para assegurar comunicações adequadas.
- Faça o download do mais recente driver de dispositivo em Emerson.com ou FieldCommGroup.org.

Revisões e drivers de dispositivo para o modelo 3051 da Rosemount

A Tabela 1 fornece as informações necessárias para assegurar que possui o driver de dispositivo e documentação corretos para o seu dispositivo.

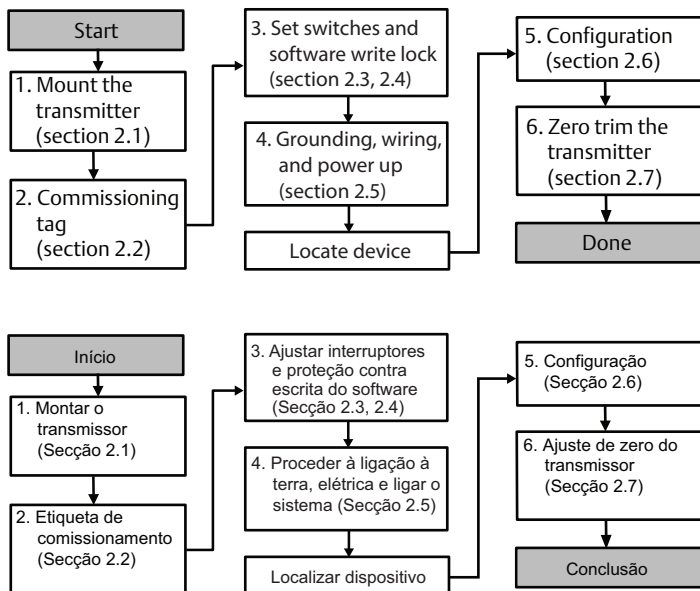
Tabela 1. Revisões e Ficheiros de Dispositivo para o Modelo 3051 FOUNDATION™ Fieldbus da Rosemount

Revisão do dispositivo ⁽¹⁾	Anfitrião	Driver de dispositivo (DD) ⁽²⁾	Obter em	Driver de dispositivo (DTM)	Número de documento do manual
8	Todos	DD4: Rev DD 1	FieldCommGroup.org	Emerson.com	00809-0100-4774, Rev. CA ou mais recente
	Todos	DD5: Rev DD 1	FieldCommGroup.org		
	Emerson	Gestor de dispositivos AMS V 10.5 ou superior: Rev DD 2	Emerson.com		
	Emerson	Gestor de dispositivos AMS V 8 a 10.5: Rev DD 1	Emerson.com		
	Emerson	375/475: Rev DD 2	Utilitário de Atualização Fácil		

1. A revisão do dispositivo FOUNDATION Fieldbus pode ser lida utilizando uma ferramenta de configuração compatível com o FOUNDATION Fieldbus.
2. Os nomes do ficheiro do driver de dispositivo utilizam dispositivo e revisão DD. Para aceder à funcionalidade, o driver de dispositivo correto deve ser instalado no seu anfitrião de controlo e de gestão de bens e nas suas ferramentas de configuração.

2.0 Instalação do transmissor

Figura 1. Fluxograma de instalação



2.1 Montar o transmissor

Posicione o transmissor na orientação pretendida antes de o montar. O transmissor não deve estar firmemente montado ou fixo no lugar quando alterar a respetiva orientação.

Orientação de entrada da conduta

Quando instalar um modelo 3051HT da Rosemount, recomenda-se uma instalação que permita que a entrada da conduta fique voltada para baixo ou paralela ao chão de forma a maximizar a capacidade de escoamento aquando da limpeza.

Vedação ambiental para caixa

É necessária uma pasta ou fita de vedação roscada (PTFE) nas roscas macho da conduta para providenciar uma vedação de conduta à prova de pós/água e que cumpra os requisitos da NEMA® Tipo 4X, IP66, IP68 e IP69K. Consulte a fábrica se forem necessárias outras classificações de Proteção contra Entrada.

Nota

Classificação IP69K apenas disponível em unidades com uma caixa de aço inoxidável e código de opção V9 na cadeia do modelo.

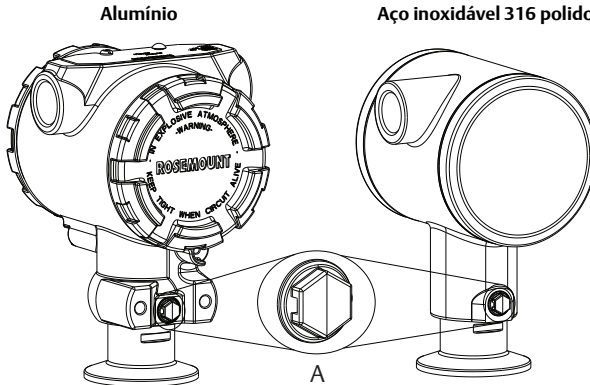
Para roscas M20, instale tomadas da conduta para acoplamento roscado total ou até ser encontrada resistência mecânica.

Orientação do transmissor do medidor em linha

A porta de pressão do lado inferior (referência atmosférica) no transmissor de medidor em linha encontra-se localizada no colo do transmissor através de um ventilador protegido do medidor (consulte a [Figura 2](#)).

Mantenha o circuito de ventilação sem obstruções, incluindo, entre outros, tinta, pó e fluidos viscosos, montando o transmissor de forma a permitir o escoamento do processo.

Figura 2. Porta de Pressão do Lado Inferior de Medidor em Linha



A. Porta de pressão do lado inferior (referência atmosférica)

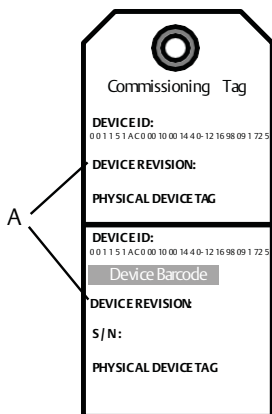
Fixação

Quando instalar uma fixação, siga os valores de aperto recomendados pelo fabricante de juntas.⁽¹⁾

2.2 Etiqueta de comissionamento (papel)

Para identificar qual o dispositivo que está situado num local particular, use a etiqueta amovível fornecida com o transmissor. Certifique-se de que a etiqueta de dispositivo físico (campo PD da etiqueta) está devidamente preenchida em ambos os locais na etiqueta de comissionamento e destaque a parte inferior para cada transmissor.

1. Para manter o desempenho do transmissor, não se recomenda o aperto de um Tri Clamp de 1,5 pol. para além das 50 pol-lb com zonas de pressão inferiores a 20 psi.

Figura 3. Etiqueta de comissionamento


A. Revisão do dispositivo

Nota

A descrição do dispositivo carregada no sistema anfitrião deve ter a mesma revisão que o dispositivo. A descrição do dispositivo poder ser transferida do website do sistema anfitrião, de Emerson.com/Rosemount ou de FieldCommGroup.org.

2.3 Definição do interruptor de segurança

Defina a configuração do interruptor Simulate (Simulação) e Security (Segurança) antes da instalação, tal como mostrado na [Figura 4](#).

- O interruptor de simulação ativa ou desativa alertas simulados e estados e valores do Bloco AI simulados. A posição predefinida do interruptor de simulação é ativada.
- O interruptor Security (Segurança) permite (símbolo de desbloqueio) ou impede (símbolo de bloqueio) qualquer configuração do transmissor.
 - A segurança predefinida é desligada (símbolo de desbloqueio).
 - O interruptor de segurança pode ser ativado ou desativado no software.

Utilize o seguinte procedimento para alterar a configuração do interruptor:



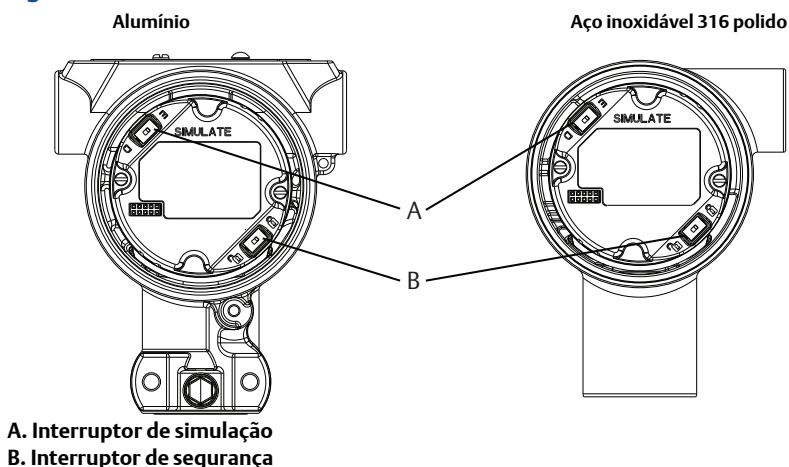
1. Se o transmissor estiver instalado, certifique-se de que o circuito está seguro e desligue a alimentação.
2. Retire a tampa da caixa oposta ao lado do terminal de campo. Não retire a tampa do instrumento em ambientes explosivos quando o circuito estiver a receber alimentação elétrica.

3. Faça deslizar os interruptores de segurança e simulação para a posição desejada.
- ⚠ 4. Volte a fixar a tampa da caixa do transmissor; recomenda-se que a tampa seja apertada até não haver mais folga entre a tampa e a caixa para cumprir os requisitos à prova de explosão.

2.4 Definição do interruptor de simulação

O interruptor de simulação encontra-se nos componentes eletrónicos. É utilizado em conjunto com o software de simulação do transmissor para simular variáveis do processo e/ou alertas e alarmes. Para simular variáveis e/ou alertas e alarmes, o interruptor de simulação deve ser movido para a posição ativada e o software ativado através do anfitrião. Para desativar a simulação, o interruptor deve estar na posição desativada ou o parâmetro de simulação do software deve ser desativado através do anfitrião.

Figura 4. Placa Eletrónica do Transmissor



2.5 Proceder à ligação elétrica e ligar o sistema

Use um fio de cobre de tamanho suficiente para assegurar que a tensão através dos terminais de alimentação do transmissor não cai abaixo de 9 VCC. A tensão de alimentação pode variar, especialmente em condições anormais, tais como quando é utilizada a bateria de reserva. Recomenda-se um mínimo de 12 VCC em condições de funcionamento normais. Recomenda-se um cabo Tipo A de par entrançado blindado.

Siga os seguintes passos para ligar os fios do transmissor:

1. Para alimentar o transmissor, ligue os condutores de alimentação aos terminais indicados na etiqueta do bloco de terminais.

Nota

Os terminais de alimentação do modelo 3051 da Rosemount não são sensíveis à polaridade, o que significa que a polaridade elétrica dos condutores de alimentação não é significativa quando estes são ligados aos terminais de alimentação. Se os dispositivos sensíveis à polaridade forem ligados ao segmento, deverá ser seguida a polaridade do terminal. A utilização de terminais cravados é recomendada quando estiver a fazer as ligações a terminais de parafuso.

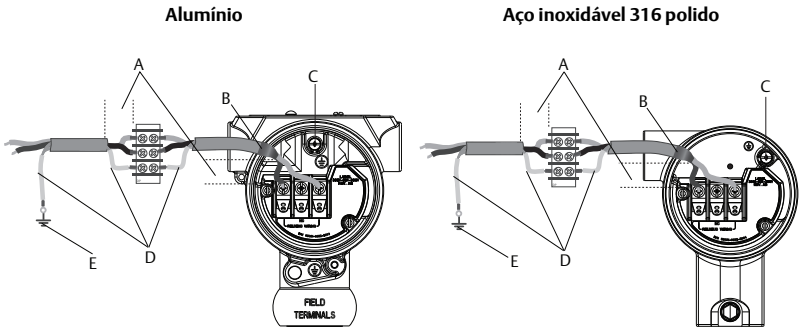
2. Garanta contacto total com o parafuso e a anilha do bloco de terminais. Quando usar um método de ligação direta, envolva o fio no sentido dos ponteiros do relógio para garantir que está no lugar quando apertar o parafuso do bloco de terminais. Não há necessidade de uma fonte de alimentação adicional.

Nota

A utilização de um terminal de ilhós ou pino não é recomendada, pois a ligação pode ser mais suscetível a afrouxamento com o passar do tempo ou sob vibração.

3. Certifique-se de que existe uma boa ligação à terra. É importante que a blindagem do cabo do instrumento seja:
 - cortada e isolada para não tocar na caixa do transmissor
 - ligada à blindagem seguinte, se o cabo for encaminhado através da caixa de derivação
 - ligada a uma boa ligação à terra na extremidade do cabo de alimentação
4. Se for necessária proteção contra transientes, consulte a secção “[Ligações à terra dos fios de sinal](#)” para obter instruções de ligação à terra.
5. Tape e vede ligações da conduta não utilizadas.
6. Volte a colocar as tampas do transmissor.
 - Apenas deve ser possível libertar ou remover as tampas com a ajuda de uma ferramenta para satisfazer os requisitos de certificação para locais normais aplicáveis.

Figura 5. Ligação dos fios



- A. Minimizar a distância**
- B. Cortar e isolar a blindagem**
- C. Terminal da ligação à terra de proteção (não ligar a blindagem do cabo à terra no transmissor)**

- D. Isolar a blindagem**
- E. Ligar a blindagem novamente à ligação à terra da fonte de alimentação**

Ligações à terra dos fios de sinal

Não instale os fios de sinal na conduta ou em calhas abertas junto de cabos de ligação ou perto de equipamento elétrico de potência elevada. As terminações de ligação à terra são fornecidas no lado externo da caixa dos componentes eletrônicos e no interior do compartimento do terminal. Estas ligações à terra são utilizadas quando são instalados blocos de terminais de proteção transiente ou para cumprir os regulamentos locais.

1. Retire a tampa da caixa de terminais de campo.
2. Ligue os dois fios entrelaçados e faça a respetiva ligação à terra como indicado na [Figura 5](#).
 - a. Ajuste a blindagem do cabo para um comprimento curto, contudo prático, e isole-a para não tocar na caixa do transmissor.

Nota

NÃO ligue a blindagem do cabo à terra no transmissor; se a blindagem do cabo tocar na caixa do transmissor, pode criar circuitos de ligação à terra e interferir com as comunicações.

- b. Ligue continuamente as blindagens de cabo à terra da fonte de alimentação.
- c. Ligue as blindagens de cabo para todo o segmento a uma única ligação à terra adequada na fonte de alimentação.

Nota

Uma ligação à terra inadequada constitui a causa mais frequente de fracas comunicações de segmentos.

3. Volte a colocar 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 ligações da conduta não utilizadas.

Nota

A caixa de aço inoxidável 316 polido do modelo 3051HT da Rosemount apenas fornece terminais de ligação à terra dentro do compartimento correspondente.

Fonte de alimentação

O transmissor requer entre 9 a 32 VCC (9 e 30 VCC para segurança intrínseca) para funcionar devidamente e facultar todas as funcionalidades.

Condicionador de alimentação

Um segmento Fieldbus necessita de um condicionador de alimentação para isolar a fonte de alimentação, o filtro e desacoplar o segmento de outros segmentos ligados à mesma fonte de alimentação.

Ligação à terra

Os fios de sinal do segmento Fieldbus não podem ser ligados à terra. Ligar um dos fios de sinal à terra fará com que todo o segmento Fieldbus seja desligado.

Ligação à terra da blindagem

Para proteger o segmento Fieldbus contra ruídos, as técnicas de ligação à terra recomendadas para cabos blindados requerem um único ponto de ligação à terra para cada cabo blindado de forma a evitar um circuito de ligação à terra. Ligue as blindagens de cabo para todo o segmento a uma única ligação à terra adequada na fonte de alimentação.

Terminação de sinal

Para cada segmento Fieldbus, um terminador deve ser instalado no início e no fim de cada segmento.

Localizar dispositivos

Os dispositivos são frequentemente instalados, configurados e comissionados com o decorrer do tempo por pessoal diferente. A capacidade “Locate Device” (Localizar Dispositivo) utiliza o mostrador LCD (quando instalado) para auxiliar o pessoal a localizar o dispositivo pretendido.

A partir do ecrã *Overview* (Visão Geral) do dispositivo, selecione o botão *Locate Device* (Localizar Dispositivo). Isto irá iniciar um método que permitirá ao utilizador apresentar a mensagem “Find me” (Localizar-me) ou introduzir uma mensagem personalizada para visualizar no mostrador LCD do dispositivo. Quando o utilizador sai do método “Locate Device” (Localizar Dispositivo), o mostrador LCD volta automaticamente ao funcionamento normal.

Nota

Alguns anfitriões não suportam “Locate Device” (Localizar Dispositivo) em DD.

2.6 Configurar

Cada ferramenta de configuração ou sistema anfitrião FOUNDATION Fieldbus tem uma forma diferente de exibir e executar as configurações. Alguns deles usam descrições do dispositivo (DD) ou métodos DD para configuração e para exibir dados consistentemente através das plataformas. Não existe qualquer garantia de que um sistema anfitrião ou uma ferramenta de configuração suportem estas funções. Utilize os seguintes exemplos de bloco para fazer a configuração básica do transmissor. Para configurações mais avançadas, consulte o [Manual de Referência](#) do Modelo 3051 da Rosemount FOUNDATION Fieldbus.

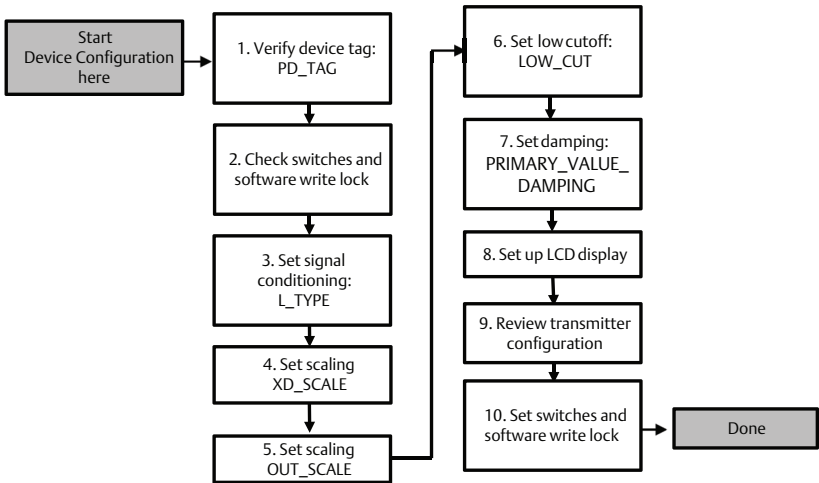
Nota

Os utilizadores de DeltaV™ deverão utilizar o DeltaV Explorer para blocos de recursos e transdutores e o Control Studio para os blocos de função.

Configurar o bloco AI

Abaixo, são fornecidas as instruções de navegação para cada passo. Além disso, os ecrãs utilizados para cada passo são apresentados em “Estrutura do menu Basic Configuration (Configuração Básica)” na página 13.

Figura 6. Fluxograma de Configuração



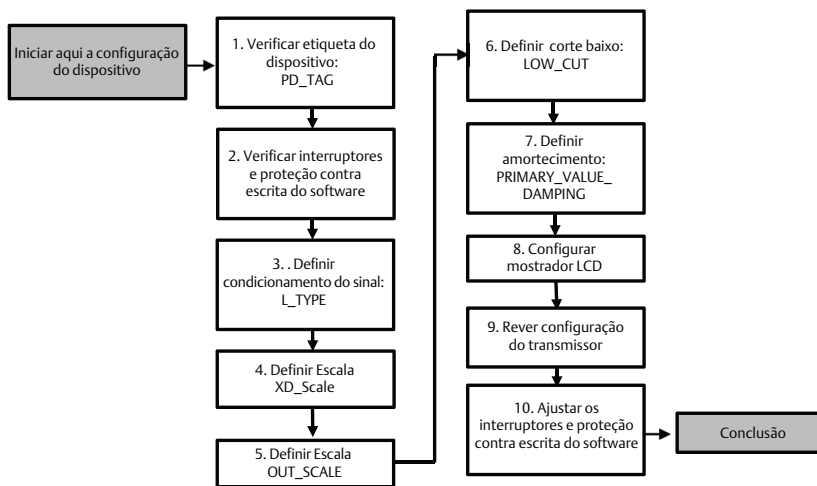
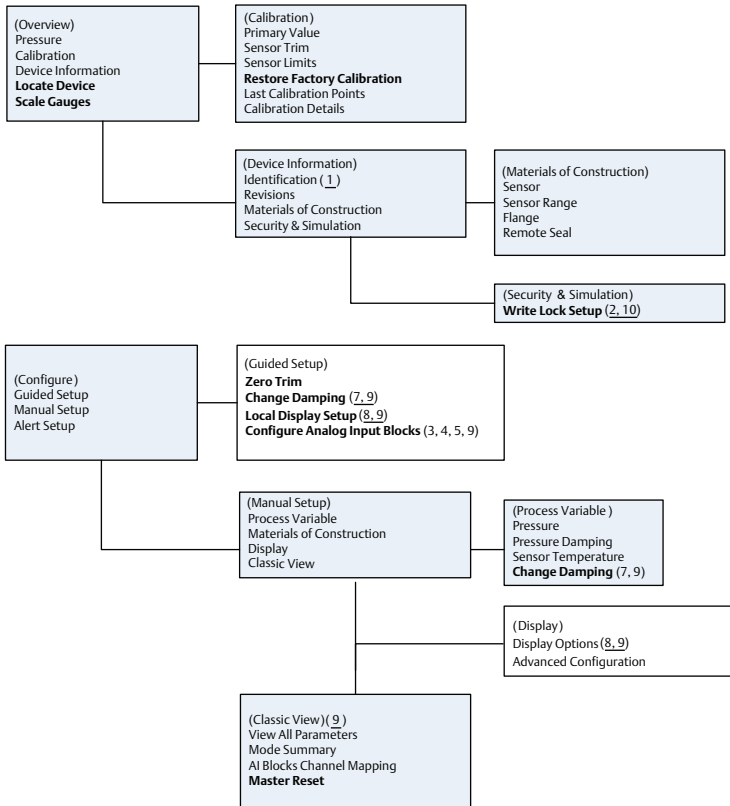


Figura 7. Estrutura do menu Basic Configuration (Configuração Básica)

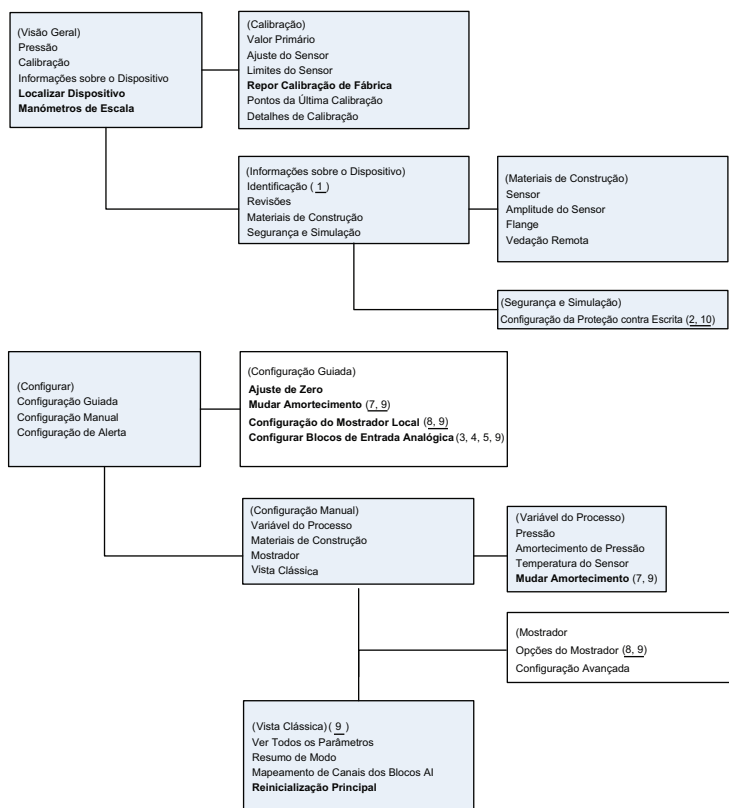


Texto Padrão – Seleções de Navegação disponíveis

(Texto) – Nome da seleção utilizada no ecrã do menu parente para aceder a este ecrã

Texto a negrito – Métodos automatizados

Texto sublinhado – Números da tarefa de configuração do fluxograma de configuração



Antes de começar

Consulte a [Figura 6](#) para visualizar graficamente o processo passo-a-passo de configuração básica do dispositivo. Antes de iniciar a configuração, poderá ter de verificar a etiqueta do dispositivo ou desativar a proteção contra escrita do hardware e software no transmissor. Para isso, siga o [Passo 1](#) e [Passo 2](#) abaixo. Caso contrário, continue em “[Configuração do bloco AI](#)”.

1. Para verificar a etiqueta do dispositivo:
 - a. Navegação: a partir do ecrã *Overview* (Visão Geral), selecione **Device Information** (Informações sobre o Dispositivo) para verificar a etiqueta do dispositivo.
2. Para verificar os interruptores (consulte a [Figura 4](#)):
 - a. O interruptor de proteção contra escrita deve estar na posição desbloqueada se o interruptor tiver sido ativado no software.

- b. Para desativar a proteção contra escrita do software (os dispositivos são fornecidos de fábrica com a proteção contra escrita do software desativada):
 - Navegação: a partir do ecrã *Overview* (Visão Geral), selecione **Device Information** (Informações sobre o Dispositivo), seguido do separador **Security and Simulation** (Segurança e Simulação).
 - Realize a **Write Lock Setup** (Configuração da Proteção contra Escrita) para desativar a proteção contra escrita do software.

Nota

Coloque o circuito de controlo no modo “Manual” antes de iniciar a configuração de blocos de entrada analógica.

Configuração do bloco AI

Para utilizar a configuração guiada:

- a. Navegue para *Configure>Guided Setup* (Configurar > Configuração Guiada).
- b. Selecione **AI Block Unit Setup** (Configuração da Unidade do Bloco AI).

Nota

A configuração guiada irá passar automaticamente por cada passo na ordem correta.

Para utilizar a configuração manual:

- a. Navegue para *Configure>Manual Setup>Process Variable* (Configurar > Configuração Manual > Variável do Processo).
- b. Selecione **AI Block Unit Setup** (Configuração da Unidade do Bloco AI).
- c. Coloque o Bloco AI no modo “**Out of Service**” (Fora de Serviço).

Nota

Quando utilizar a configuração manual, execute os passos na ordem descrita na “[Configurar o bloco AI](#)” na página 11.

Nota

Para comodidade, o bloco AI 1 encontra-se previamente ligado à variável principal do transmissor e deve ser utilizado para esse fim. O bloco AI 2 encontra-se previamente ligado à temperatura do sensor do transmissor. O canal deve ser selecionado para os blocos AI 3 e 4.

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

Se o **Código de Opção do Conjunto de Diagnóstico D01 do FOUNDATION Fieldbus** estiver ativado, estes canais adicionais estarão disponíveis.

- O canal 12 é a média de SPM.
- O canal 13 é o desvio padrão de SPM.

Para configurar o SPM, consulte o [Manual de Referência](#) do Modelo 3051 FOUNDATION Fieldbus da Rosemount.

Nota

O [Passo 3](#) ao [Passo 6](#) são todos realizados num método simples de passo-a-passo sob configuração guiada ou num único ecrã utilizando a configuração manual.

Nota

Se o **L_TYPE** selecionado no [Passo 3](#) for “Direct” (Direto), o [Passo 4](#), [Passo 5](#) e [Passo 6](#) não são necessários. Se o **L_TYPE** selecionado for “Indirect” (Indireto), o [Passo 6](#) não é necessário. Quaisquer passos não necessários serão automaticamente omitidos.

3. Para selecionar o condicionamento de sinal “L_TYPE” no menu suspenso:
 - a. Selecione **L_TYPE: Direct** para medições de pressão utilizando as unidades predefinidas do dispositivo.
 - b. Selecione **L_TYPE: Indirect** para outras unidades de pressão ou nível.
4. Para definir **XD_SCALE** para os pontos de escala 0% e 100% (a amplitude do transmissor):
 - a. Selecione **XD_SCALE_UNITS** no menu suspenso.
 - b. Introduza o ponto **XD_SCALE 0%**. Isto poderá ser elevado ou suprimido para aplicações de nível.
 - c. Introduza o ponto **XD_SCALE 100%**. Isto poderá ser elevado ou suprimido para aplicações de nível.
 - d. Se o **L_TYPE** for “Direct”, o bloco AI poderá ser colocado no modo **AUTO** para recolocar o dispositivo em funcionamento. A configuração guiada faz isto automaticamente.
5. Se o **L_TYPE** for “Indirect” ou “Indirect Square Root”, defina **OUT_SCALE** para alterar as unidades de engenharia.
 - a. Selecione **OUT_SCALE UNITS** no menu suspenso.
 - b. Defina o valor baixo de **OUT_SCALE**. Isto poderá ser elevado ou suprimido para aplicações de nível.
 - c. Defina o valor alto de **OUT_SCALE**. Isto poderá ser elevado ou suprimido para aplicações de nível.
 - d. Se o **L_TYPE** for “Indirect”, o bloco AI poderá ser colocado no modo **AUTO** para recolocar o dispositivo em funcionamento. A configuração guiada faz isto automaticamente.
6. Mudar amortecimento.
 - a. Para utilizar a configuração guiada:
 - Navegue para *Configure>Guided Setup* (Configurar > Configuração Guiada).
 - Selecione **Change Damping** (Mudar Amortecimento).

Nota

A configuração guiada irá passar automaticamente por cada passo na ordem correta.

- Introduza o valor de amortecimento pretendido em segundos.
A amplitude de valores permitida é de 0,4 a 60 segundos.
 - b. Para utilizar a configuração manual:
 - Navegue para *Configure > Manual Setup > Process Variable* (Configurar > Configuração Manual > Variável do Processo).
 - Selecione **Change Damping** (Mudar Amortecimento).
 - Introduza o valor de amortecimento pretendido em segundos.
A amplitude de valores permitida é de 0,4 a 60 segundos.
7. Configure o mostrador LCD opcional (caso esteja instalado).
- a. Para utilizar a configuração guiada:
 - Navegue para *Configure > Guided Setup* (Configurar > Configuração Guiada).
 - Selecione **Local Display Setup** (Configuração do Mostrador Local).

Nota

A configuração guiada irá passar automaticamente por cada passo na ordem correta.

- Assinale a caixa adjacente a cada parâmetro a apresentar até um máximo de quatro parâmetros. O mostrador LCD irá percorrer continuamente os parâmetros selecionados.
 - b. Para utilizar a configuração manual:
 - Navegue para *Configure > Manual Setup* (Configurar > Configuração Manual).
 - Selecione **Local Display Setup** (Configuração do Mostrador Local).
 - Assinale cada parâmetro a ser apresentado. O mostrador LCD irá percorrer continuamente os parâmetros selecionados.
8. Reveja a configuração do transmissor e coloque em funcionamento.
- a. Para analisar a configuração do transmissor, navegue utilizando as sequências de navegação da configuração manual para “AI Block Unit Setup”, “Change Damping” e “Set up LCD Display”.
 - b. Altere quaisquer valores, conforme necessário.
 - c. Volte ao ecrã *Overview*.
 - d. Se o modo for “Not in Service” (Não em Serviço), selecione o botão **Change** (Mudar), seguido de **Return All to Service** (Colocar Todos em Serviço).

Nota

Se não for necessária proteção contra escrita do hardware ou software, poderá ignorar o [Passo 9](#).

9. Ajuste os interruptores e a proteção contra escrita do software.
- a. Verifique os interruptores (consulte a [Figura 4](#)).

Nota

O interruptor de proteção contra escrita poderá ser deixado na posição bloqueada ou desbloqueada. O interruptor de ativar/desativar a simulação poderá estar em qualquer posição para o funcionamento normal do dispositivo.

Ativar a proteção contra escrita do software

- Navegue a partir do ecrã *Overview* (Visão Geral).
 - Selecione **Device Information** (Informações sobre o Dispositivo).
 - Selecione o separador **Security and Simulation** (Segurança e Simulação).
- Realize a **Write Lock Setup** (Configuração da Proteção contra Escrita) para ativar a proteção contra escrita do software.

Parâmetros de configuração do bloco AI

Utilize o exemplo de pressão para um guia.

Parâmetros	Dados de introdução				
Canal	1=Pressão, 2=Temp do sensor, 12=Média de SPM, 13=Desvio padrão de SPM				
L_Type (Tipo L)	Direto, indireto ou raiz quadrada				
XD_Scale (Escala XSD)	Unidades de escala e de engenharia				
Nota Seleccione apenas as unidades que são suportadas por este dispositivo.	Pa	bar	torr @ 0 °C	pé H ₂ O @ 4 °C	m H ₂ O @ 4 °C
	kPa	mbar	kg/cm ²	pés H ₂ O @ 60 °F	mm Hg @ 0 °C
	mPa	psf	kg/m ²	ft H ₂ O a 68°F	cm Hg @ 0 °C
	hPa	Atm	in H ₂ O a 4°C	mm H ₂ O @ 4 °C	in Hg @ 0 °C
	°C	psi	pol H ₂ O @ 60 °F	mm H ₂ O @ 68 °C	m Hg @ 0 °C
	°F	g/cm ²	in H ₂ O a 68°F	cm H ₂ O @ 4 °C	
Out_Scale	Unidades de escala e de engenharia				

Exemplo de Pressão

Parâmetros	Dados de introdução
Canal	1
L_Type (Tipo L)	Direto
XD_Scale (Escala XD)	Consulte a lista de unidades de engenharia suportadas por este dispositivo.
Nota Seleccione apenas as unidades que são suportadas por este dispositivo.	
Out_Scale	Ajuste os valores fora da gama de operação.

Apresentar a pressão no mostrador LCD

Assinale a caixa de verificação **Pressure** (Pressão) no ecrã *Display Configuration* (Configuração do Mostrador).

2.7 Efetuar o ajuste de zero no transmissor

Nota

Os transmissores são enviados completamente calibrados de acordo com as especificações do cliente ou predefinidos de fábrica à escala máxima (span = limite superior de range.)

Um ajuste de zero é um ajuste de um ponto usado para compensar a posição de montagem e os efeitos da pressão da linha. Quando efetuar um ajuste de zero, assegure-se de que a válvula de equalização está aberta e de que todas as linhas molhadas estão cheias até ao nível correto. O transmissor só permitirá 3 – 5% de erro de Zero URL para ser ajustado. Para erros de zero superiores, compense para o offset usando XD_Scaling, Out_Scaling e Indirect L_Type que são parte do Bloco AI.

Para utilizar a configuração guiada:

1. Navegue para *Configure>Guided Setup* (Configurar > Configuração Guiada).
2. Selecione **Zero Trim** (Ajuste de Zero). O método irá executar o ajuste de zero.

Para utilizar a configuração manual:

1. Navegue para *Overview > Calibration > Sensor Trim* (Visão Geral > Calibração > Ajuste de Zero).
2. Selecione **Zero Trim** (Ajuste de Zero). O método irá executar o ajuste de zero.

3.0 Certificações do Produto

3.1 Informações acerca das Diretivas Europeias

Poderá encontrar uma cópia da Declaração de Conformidade CE no final do Guia de Início Rápido. Poderá encontrar a revisão mais recente da Declaração de Conformidade UE em Emerson.com/Rosemount.

3.2 Certificações para Locais Normais

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

Altitude	Grau de poluição
5000 m máx.	4 (caixas metálicas) 2 (caixas não metálicas)

3.3 Instalação do Equipamento na América do Norte

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

3.4 EUA

15 Intrinsecamente Seguro e à Prova de Incêndio

Certificado: 1053834

Normas: 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 ligado de acordo com o esquema 03031-1024 da Rosemount, CL I ZONE 0 AEx ia IIC T4; NI CL 1, DIV 2, GP A, B, C, D T5; T4(-20 °C ≤ T_a ≤ +70 °C) [HART]; T4(-20 °C ≤ T_a ≤ +60 °C) [Fieldbus]; Tipo 4x

3.5 Canadá

16 Segurança Intrínseca

Certificado: 1053834

Normas: ANSI/ISA 12.27.01-2003, CSA Std. C22.2 No.142-M1987, CSA Std. C22.2. No.157-92, CSA Std. C22.2 No. 213 - M1987

Marcações: Intrinsecamente Seguro para Classe I, Divisão 1 Grupos A, B, C, D quando ligado de acordo com o esquema 03031-1024 da Rosemount, Código de Temperatura T4; adequado para Classe I, Zona 0; Tipo 4X; selado de fábrica; Vedação Única (Consulte o esquema 03031-1053)

3.6 Europa

- 11** Intrinsecamente Seguro ATEX
 - Certificado: BAS97ATEX1089X
 - Normas: EN 60079-0:2012 + A11:2013, EN 60079-11:2012
 - Marcações: HART: $\text{Ex} \text{ II } 1 \text{ G Ex ia IIC T5/T4 Ga, T5}(-20^\circ\text{C} \leq T_a \leq +40^\circ\text{C}), T4(-20^\circ\text{C} \leq T_a \leq +70^\circ\text{C})$
 - Fieldbus: $\text{Ex} \text{ II } 1 \text{ G Ex ia IIC Ga T4}(-20^\circ\text{C} \leq T_a \leq +60^\circ\text{C})$

Tabela 2. Parâmetros de Introdução

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 para Utilização Segura (X):

1. O dispositivo não é capaz de suportar o teste de isolamento de 500 V estabelecido pela Cláusula 6.3.12 da norma EN60079-11:2012. Isto deve ser tido em conta durante a instalação do dispositivo.
2. A caixa pode ser composta por liga de alumínio, com um acabamento de proteção em tinta de poliuretano; no entanto, deverá tomar as devidas precauções para a proteger do impacto ou abrasão caso esteja localizada numa Zona 0.

3.7 Internacional

- 17** Segurança Intrínseca IECEx
 - Certificado: IECEx BAS 09.0076X
 - Normas: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-11:2011
 - Marcações: HART: $\text{Ex ia IIC T5/T4 Ga, T5}(-20^\circ\text{C} \leq T_a \leq +40^\circ\text{C}), T4(-20^\circ\text{C} \leq T_a \leq +70^\circ\text{C})$
 - Fieldbus: $\text{Ex ia IIC T4 Ga}(-20^\circ\text{C} \leq T_a \leq +60^\circ\text{C})$

Tabela 3. Parâmetros de Introdução

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 para Utilização Segura (X):

1. O dispositivo não é capaz de suportar o teste de isolamento de 500 V estabelecido pela Cláusula 6.3.12 da norma EN60079-11:2012. Isto deve ser tido em conta durante a instalação do dispositivo.
2. A caixa pode ser composta por liga de alumínio, com um acabamento de proteção em tinta de poliuretano, no entanto, deverá tomar as devidas precauções para a proteger do impacto ou abrasão caso esteja localizada numa Zona 0.

3.8 Certificações Adicionais

3-A®

Todos os Transmissores 3051HT da Rosemount contam com a aprovação e etiqueta da 3-A.

T32: Tri Clamp de 1½ pol.

T42: Tri Clamp de 2 pol.

Se a ligação do processo B11 for selecionada, consulte a tabela de encomendas da Vedação do Diafragma 1199 PDS da Rosemount (00813-0100-4016) para disponibilidade de certificações 3-A.

Está disponível um certificado de conformidade 3-A ao selecionar o código de opção QA.

EHEDG

Todos os Transmissores 3051HT da Rosemount contam com a aprovação e etiqueta da 3-A.

T32: Tri Clamp de 1½ pol.

T42: Tri Clamp de 2 pol.

Se a ligação do processo B11 for selecionada, consulte a tabela de encomendas da Vedação do Diafragma 1199 PDS da Rosemount (00813-0100-4016) para disponibilidade de certificações EHEDG.

Um certificado de conformidade EHEDG está disponível ao selecionar o código de opção QE.

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

ASME-BPE

Todos os Transmissores 3051HT da Rosemount com a opção F2 e as seguintes ligações foram concebidos de acordo com as normas ASME-BPE SF4⁽¹⁾:

T32: Tri Clamp de 1½ pol.

T42: Tri Clamp de 2 pol.

Está igualmente disponível um certificado próprio de conformidade com as normas ASME-BPE (opção QB).

1. De acordo com a Cláusula SD-2.4.4.2 (m), a adequabilidade das caixas de alumínio pintadas deve ser determinada pelo utilizador final.

Figura 8. Declaração de Conformidade do Modelo 3051HT da Rosemount




	EU Declaration of Conformity No: RMD 1106 Rev. G	
<p>We,</p> <p>Rosemount, Inc. 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 USA</p>		
<p>declare under our sole responsibility that the product,</p> <p>Rosemount™ 3051HT Pressure Transmitters</p>		
<p>manufactured by,</p> <p>Rosemount, Inc. 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 USA</p>		
<p>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.</p> <p>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.</p>		
		Vice President of Global Quality
(signature)		(function)
Chris LaPoint		1-Feb-19; Shakopee, MN USA
(name)		(date of issue & place)
<p>Page 1 of 3</p>		

Figura 9. Declaração de Conformidade do Modelo 3051HT da Rosemount



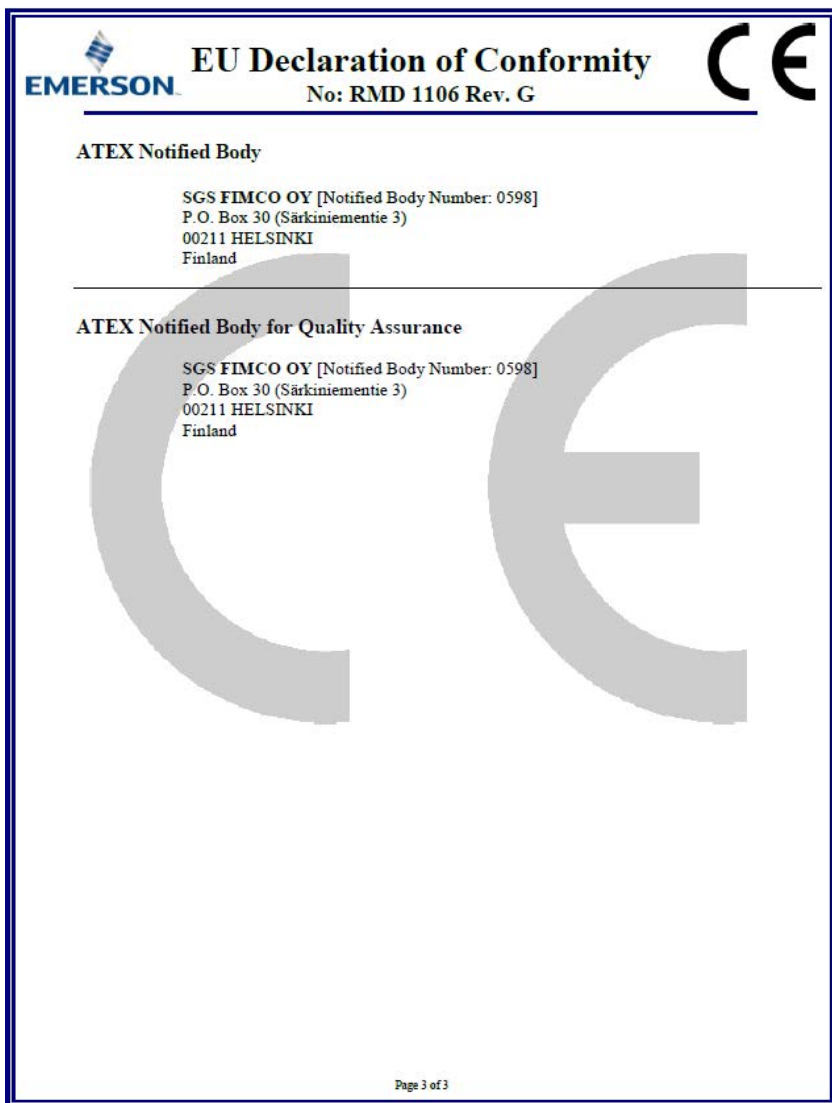



	EU Declaration of Conformity	
No: RMD 1106 Rev. G		
EMC Directive (2014/30/EU)		
Models 3051HT Pressure Transmitters		
Harmonized Standards: EN 61326-1:2013, EN 61326-2-3:2013		
<hr/>		
RoHS Directive (2011/65/EU)		
Models 3051HT Pressure Transmitters		
Harmonized Standard: EN 50581:2012		
<hr/>		
ATEX Directive (2014/34/EU)		
Model 3051HT Pressure Transmitter		
BAS97ATEX1089X - Intrinsic Safety		
Equipment Group II Category 1 G		
Ex ia IIC T5/T4 Ga		
Harmonized Standards: EN60079-0:2012 + A11:2013, EN60079-11:2012		
BAS00ATEX3105X - Type n and Certificate		
Equipment Group II Category 3 G		
Ex nA IIC T5 Gc		
Harmonized Standards: EN60079-0:2012 + A11:2013, EN60079-15:2010		
BaseefallATEX0275X - Dust Certificate		
Equipment Group II Category 1 D		
Ex ta IIIC T95°C T500105°C Da		
Harmonized Standards: EN60079-0:2012 + A11:2013, EN60079-31:2014		
<hr/>		
Page 2 of 3		

Figura 10. Declaração de Conformidade do Modelo 3051HT da Rosemount



 Declaração de Conformidade UE 	
N.º: RMD 1106 Rev. G	
<p>Nós,</p> <p>Rosemount Inc. 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 EUA</p>	
<p>declaramos sob nossa única responsabilidade que o produto,</p> <p style="text-align: center;">Transmissores de Pressão 3051HT da Rosemount™</p> <p>fabricado pela</p> <p>Rosemount Inc. 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 EUA</p>	
<p>relacionado com esta declaração, está em conformidade com as disposições das Diretivas da Comunidade Europeia, incluindo as mais recentes alterações, conforme indicado na lista em anexo.</p> <p>A presunção da conformidade baseia-se na aplicação das normas harmonizadas e, quando aplicável ou necessário, uma certificação do organismo notificado da União Europeia, conforme ilustrado na lista em anexo.</p>	
	Vice-presidente de Qualidade Global
(assinatura)	(função)
Chris LaPoint	1-fev-19; Shakopee, MN EUA
(nome)	(data de emissão e local)
Página 1 de 3	



Declaração de Conformidade UE



N.º: RMD 1106 Rev. G

Diretiva CEM (2014/30/UE)

Transmissores de Pressão Modelos 3051HT

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

Diretiva RoHS (2011/65/UE)

Transmissores de Pressão Modelos 3051HT

Norma Harmonizada: EN 50581:2012

Diretiva ATEX (2014/34/UE)

Transmissor de Pressão Modelo 3051HT

BAS97ATEX1089X - Segurança Intrínseca

Equipamento Grupo II, Categoria 1 G

Ex ia IIC T5/T4 Ga

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

BAS00ATEX3105X - Certificado Tipo n

Equipamento Grupo II, Categoria 3 G

Ex nA IIC T5 Gc

Normas harmonizadas: EN 60079-0:2012 + A11:2013, EN 60079-15:2010

Baseefa11ATEX0275X - Certificado à Prova de Pó

Equipamento Grupo II, Categoria 1 D

Ex ta IIIC T95 °C T500/105 °C Da

Normas harmonizadas: EN 60079-0:2012 + A11:2013, EN 60079-31:2014



Declaração de Conformidade UE



N.º: RMD 1106 Rev. G

Organismo Notificado ATEX

SGS FIMCO OY [Número do Organismo Notificado: 0598]
P.O. Box 30 (Särkiniementie 3)
00211 HELSÍNQUIA
Finlândia

Organismo Notificado pela ATEX para Garantia da Qualidade

SGS FIMCO OY [Número do Organismo Notificado: 0598]
P.O. Box 30 (Särkiniementie 3)
00211 HELSÍNQUIA
Finlândia

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

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

本表格系依据SJ/T11364的规定而制作。

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

O: 意为该部件的所有均质材料中该有害物质的含量均低于GB/T 26572所规定的限量要求。

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

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

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

Sede Geral

Emerson Automation Solutions
6021 Innovation Blvd.
Shakopee, MN 55379, EUA
☎ +1 800 999 9307 ou +1 952 906 8888
☎ +1 952 949 7001
✉ RFQ.RMD-RCC@Emerson.com

Sucursal Regional na América do Norte

Emerson Automation Solutions
8200 Market Blvd.
Chanhausen, MN 55317, EUA
☎ +1 800 999 9307 ou +1 952 906 8888
☎ +1 952 949 7001
✉ RMT-NA.RCCRFQ@Emerson.com

Sucursal Regional na América Latina

Emerson Automation Solutions
1300 Concord Terrace, Suite 400
Sunrise, Florida 33323, EUA
☎ +1 954 846 5030
☎ +1 954 846 5121
✉ RFQ.RMD-RCC@Emerson.com

Sucursal Regional na Europa

Emerson Automation Solutions
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

Sucursal Regional na Ásia-Pacífico

Emerson Automation Solutions
1 Pandan Crescent
Singapura 128461
☎ +65 6777 8211
☎ +65 6777 0947
✉ Enquiries@AP.Emerson.com

Sucursal Regional no Médio Oriente 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, Lda.

Edifício Eça de Queiroz
Rua General Ferreira Martins 8 - 10ºB
Miraflores
1495-137 Algés
Portugal
☎ +(351) 214 200
☎ 700+(351) 214 105



[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)



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

Os Termos e Condições Standard de Venda podem ser encontrados na [página dos Termos e Condições de Venda](#).

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

Rosemount e o logótipo da Rosemount são marcas comerciais da Emerson.

DeltaV is a trademark of Emerson.

DTM é uma marca comercial do FDT Group.

FOUNDATION Fieldbus é uma marca comercial do FieldComm Group.

3-A é uma marca comercial registada da 3-A Sanitary Standards, Inc.

NEMA é uma marca comercial registada e uma marca de serviços da

National Electrical Manufacturers Association.

National Electrical Code é uma marca comercial registada da

National Fire Protection Association, Inc.

Todas as outras marcas são propriedade dos respetivos proprietários. © 2019 Emerson. Todos os direitos reservados.