

Rosemount™ 2410 Tank Hub



Índice

Sobre este guia.....	3
Visão geral.....	6
Informações gerais.....	10
Instalação.....	11
Configuração.....	38
Funcionamento.....	42

1 Sobre este guia

Este guia de início rápido fornece diretrizes básicas para instalação e configuração do Tank Hub do Rosemount 2410.

Notice

Leia este manual antes de trabalhar com o produto. Para garantir a sua segurança, a segurança do sistema e o desempenho ideal do produto, certifique-se de ter entendido totalmente o conteúdo deste manual antes de instalar, usar ou efetuar a manutenção deste produto.

Entre em contato com o seu representante local da Emerson Automation Solutions/Rosemount Tank Gauging caso precise de manutenção ou suporte para o equipamento.

Peças de reposição

Qualquer substituição de peças de reposição não reconhecidas pode comprometer a segurança. Reparos, p. ex., substituição de componentes etc., também podem comprometê-la e não são permitidos em qualquer circunstância.

A Rosemount Tank Radar AB não se responsabiliza por falhas, acidentes etc., causados por peças de reposição não reconhecidas ou por qualquer reparo que não seja feito pela Rosemount Tank Radar AB.

⚠ CUIDADO

Certifique-se de que a parte superior da tampa esteja livre de água ou neve antes de abri-la. Isso pode danificar os componentes eletrônicos dentro do invólucro.

⚠ CUIDADO

Tome precauções ao abrir a tampa em temperaturas extremamente baixas. É possível que a junta fique presa à tampa em ambientes com alta umidade e temperaturas abaixo do ponto de congelamento. Nesse caso, você pode usar um aquecedor para aquecer o invólucro e soltar a junta. Tenha cuidado para não usar calor excessivo, o que pode danificar o invólucro e os componentes eletrônicos.

⚠ CUIDADO

Os produtos mencionados neste documento NÃO foram projetados para serem usados em aplicações qualificadas na área nuclear. O uso de produtos com qualificação não nuclear em aplicações que exigem hardware ou produtos com tal qualificação pode gerar leituras imprecisas. Para obter informações sobre os produtos com qualificação nuclear da Rosemount, entre em contato com o representante de vendas local da Emerson.

⚠ ATENÇÃO

Se as instruções de segurança para instalação e manutenção não forem seguidas, pode haver risco de morte ou lesões graves.

Certifique-se de que apenas equipes qualificadas realizem a instalação.

Utilize o equipamento somente de acordo com as especificações descritas neste manual. Deixar de fazê-lo pode prejudicar a proteção fornecida pelo equipamento.

Não execute nenhum serviço além dos contidos neste manual, a menos que você seja qualificado.

A substituição de componentes pode prejudicar a segurança intrínseca.

⚠ ATENÇÃO

Explosões podem causar morte ou ferimentos graves

Verifique se o ambiente de funcionamento do transmissor é consistente com as certificações apropriadas para locais perigosos.

Não remova a tampa do medidor em atmosferas explosivas quando o circuito estiver energizado.

⚠ ATENÇÃO

É importante ter cuidado com a presença de alta tensão nos condutores, pois pode causar choque elétrico.

Evite o contato com os conectores e terminais.

Certifique-se de que a alimentação elétrica do transmissor esteja desligada e que as linhas para qualquer outra fonte externa de alimentação estejam desconectadas ou desenergizadas durante a instalação elétrica do dispositivo.

⚠ ATENÇÃO

Choques elétricos podem causar morte ou ferimentos graves.

Seja extremamente cauteloso quando fizer contato com os condutores e terminais.

⚠ ATENÇÃO

Acesso físico

Pessoal não autorizado pode causar danos significativos e/ou a configuração incorreta do equipamento do usuário final. 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.

2 Visão geral

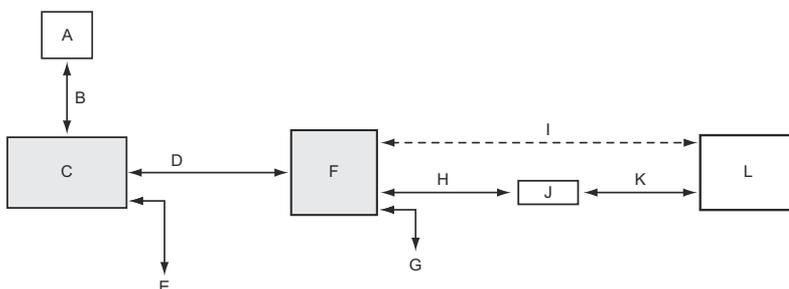
2.1 Comunicação

O sistema de medição de tanques Rosemount suporta várias interfaces de comunicação entre um Rosemount 2410 e um PC TankMaster ou outros computadores host, conforme ilustrado em [Figura 2-1](#) a [Figura 2-3](#).

O barramento primário e o barramento secundário podem ser usados para TRL2 Modbus (padrão) ou para comunicação do Modbus RS485 (1).

No barramento secundário, você também pode usar outros protocolos de comunicação, como Enraf, Varec etc.

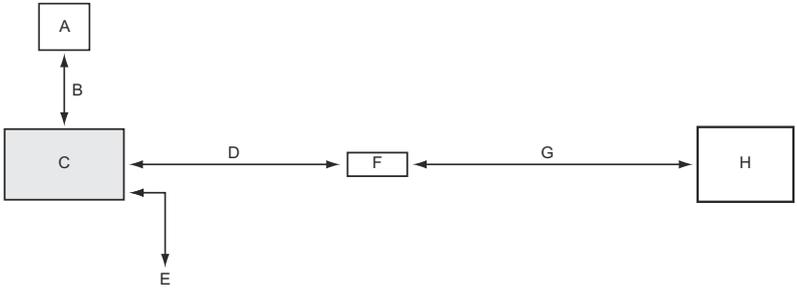
Figura 2-1: Configuração típica de um hub de sistemas Rosemount 2410 e 2460 conectado a PC/Host



- A. Dispositivos de campo
- B. Tankbus
- C. Rosemount 2410
- D. Barramento primário: TRL2 Modbus, RS485 Modbus
- E. Barramento secundário: Enraf e outros, saída/entrada analógica HART 4-20 mA
- F. Rosemount 2460
- G. DCS
- H. TRL2 Modbus, RS485 Modbus
- I. RS232
- J. Modem
- K. USB/RS232
- L. TankMaster

(1) Consulte [Cabeamento para o barramento TRL2/RS485](#) para informações sobre os requisitos do cabo.

Figura 2-2: Configuração típica de um Rosemount 2410 conectado ao PC/host

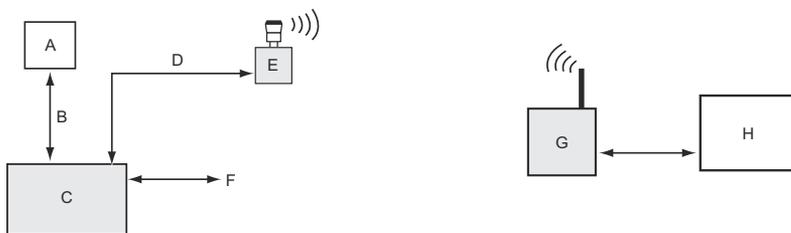


- A. Dispositivos de campo
- B. Tankbus
- C. Rosemount 2410
- D. Barramento principal: TRL2 Modbus, RS485 Modbus
- E. Barramento secundário: Enraf e outros, saída/entrada analógica HART 4–20 mA
- F. Modem
- G. USB/RS232
- H. TankMaster

Um Adaptador THUM, conectado ao Secundário Intrinsecamente Seguro⁽²⁾ barramento permite a comunicação wireless entre um Tank Hub Rosemount 2410 e um gateway wireless Emerson.

⁽²⁾ O barramento secundário não IS não pode ser usado simultaneamente com o barramento secundário IS HART 4–20 mA.

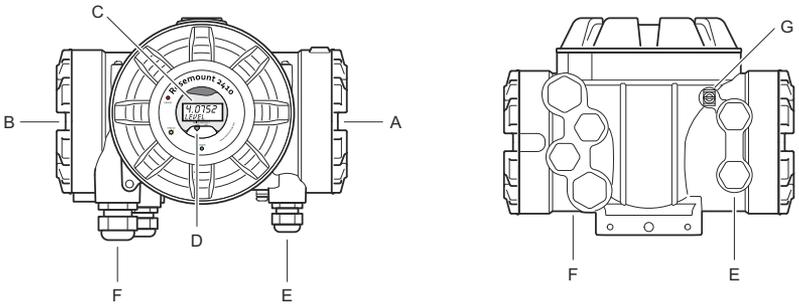
Figura 2-3: Configuração típica de um Rosemount 2410 com conexão wireless com o Emerson Wireless Gateway e PC/Host



- A. Dispositivos de campo
- B. Tankbus
- C. Rosemount 2410
- D. Barramento secundário (IS): WirelessHART
- E. Adaptar THUM Wireless da Emerson
- F. Barramento principal: TRL2 Modbus, RS485 Modbus
- G. Gateway Wireless da Emerson
- H. TankMaster

2.2 Componentes

Figura 2-4: Componentes do Rosemount 2410



- A. *Compartimento de terminais intrinsecamente seguro*
- B. *Compartimento de terminais não intrinsecamente seguro*
- C. *Display integral (opcional)*
- D. *Switch de proteção contra gravação*
- E. *Entradas de cabos para conexão IS (duas ½ - 14 NPT)*
- F. *Entradas de cabos para conexão não IS (duas ½ - 14 NPT, duas NPT ¾ - 14)*
- G. *Terminal de aterramento*

3 Informações gerais

3.1 Suporte de manutenção

Para obter suporte ao serviço, entre em contato com o representante da Emerson Automation Solutions /Rosemount Tank Gauging. As informações de contato podem ser encontradas no site www.Emerson.com.

3.2 Certificações de produtos

Consulte o documento de 2410 [Certificações do produto](#) Rosemount para informações detalhadas sobre as aprovações e certificações existentes.

3.3 Reciclagem/descarte de produtos

A reciclagem do equipamento e da embalagem deve ser levada em conta e realizada em conformidade com os regulamentos/leis locais e nacionais.

4 Instalação

4.1 Considerações de instalação

O Tank Hub Rosemount 2410 pode ser instalado em vários locais da planta. A montagem na base do tanque pode ser conveniente quando você deseja ter acesso fácil aos dados de medição, diagnósticos e outras informações no mostrador integral opcional.

O tank hub também pode ser montado no teto do tanque se este for o local preferido. Caso o tank hub fique exposto a longos períodos de insolação, deve-se utilizar um guarda-sol para evitar que ele seja aquecido a temperaturas acima da temperatura máxima de operação.

Garanta que as condições ambientais estejam dentro dos limites especificados na [Ficha de Dados do Produto](#) do Rosemount 2410.

Certifique-se de que o Rosemount 2410 esteja instalado de forma que não seja exposto a uma temperatura mais alta do que a especificada na [Ficha de Dados do Produto](#) do Rosemount 2410.

A versão multi-tanque do Tank Hub Rosemount 2410 é capaz de atender vários tanques. Nesse caso, pode ser colocado em um local adequado mais longe dos tanques.

O Rosemount 2410 foi projetado com dois terminais Tankbus e várias entradas de cabo, o que permite roteamento de cabo alternativo para atender a vários requisitos.

Não instale o Rosemount 2410 em aplicações não previstas, por exemplo, ambientes onde possa ser exposto a campos magnéticos extremamente intensos ou condições climáticas extremas.

Importante

Verifique o Rosemount 2410 Tank Hub quanto a sinais de danos antes da instalação. Certifique-se de que o vidro do visor integral não esteja danificado e que os anéis de vedação e as juntas estejam em boas condições.

4.1.1 Planejamento da instalação

Recomenda-se planejar a instalação para garantir que todos os componentes no sistema sejam devidamente especificados. A fase de planejamento deve incluir as seguintes tarefas:

- Faça um plano do local e especifique os locais adequados para os dispositivos
- Considere o orçamento de energia

- Especifique o cabeamento e conexões (por exemplo, se os dispositivos serão “daisy-chained” ou não)
- Especifique os prensa-cabos que serão necessários para os vários dispositivos
- Especifique a localização dos terminadores no Tankbus
- Observe os códigos de identificação, como ID da unidade/ID do dispositivo de cada dispositivo.
- Atribua endereços Modbus® para medidores de nível e outros dispositivos de tanque a serem usados nos bancos de dados de tanques do Rosemount 2410 e do Rosemount 2460

Informações relacionadas

[Rosemount Tank Gauging System Configuration Manual](#)

[Instalação elétrica](#)

4.2 Instalação mecânica

O Rosemount 2410 foi projetado para montagem em suporte de tubo ou em parede.

4.2.1 Montagem em tubo

Pré-requisitos

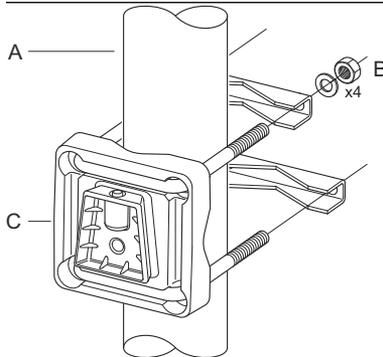
Nota

Certifique-se de que o Rosemount 2410 esteja instalado para minimizar a vibração e choque mecânico.

Procedimento

1. Coloque o suporte no tubo.

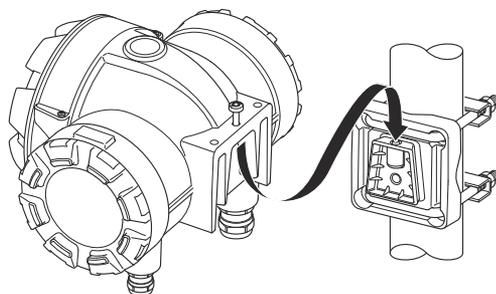
Assegure-se de que o Rosemount 2410 esteja posicionado em uma direção de forma que o display esteja visível e o cabeamento possa ser conectado de forma apropriada.



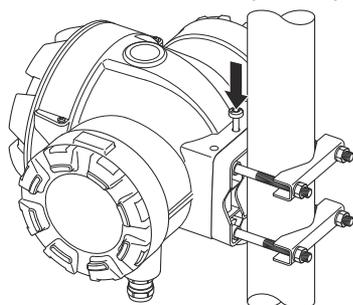
- A. 1 - 2 polegadas
 - B. 4 parcas e arruelas
 - C. Suporte
-

2. Aperte as parcas. Use um torque moderado para garantir que o suporte não quebre.

3. Conecte o tank hub ao suporte deslizando-o do topo para baixo.



4. Fixe o tank hub no suporte apertando o parafuso.



4.2.2 Montagem na parede

Pré-requisitos

Nota

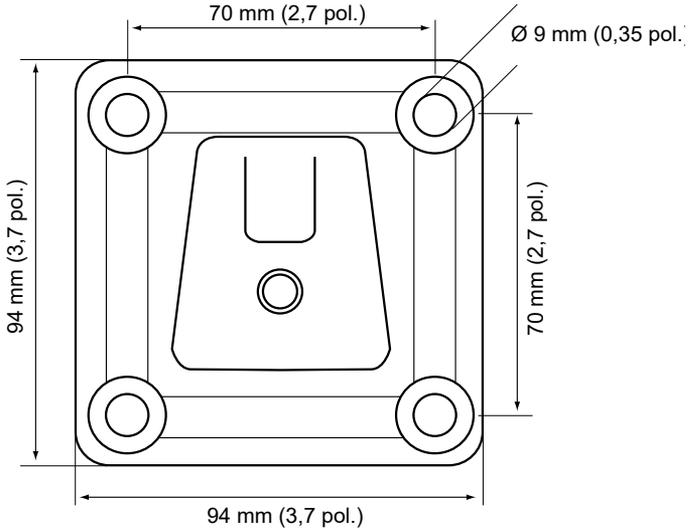
Certifique-se de que o Rosemount 2410 esteja instalado de forma que a vibração e o choque mecânico sejam minimizados.

Procedimento

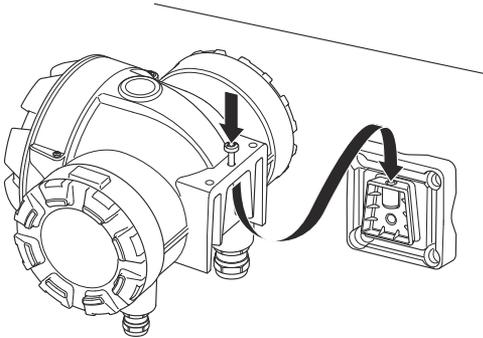
1. Monte o suporte na parede usando quatro parafusos M8 e arruelas planas.

Nota

Parafusos sextavados não são adequados.



2. Conecte o tank hub ao suporte e aperte o parafuso.



4.3 Instalação elétrica

4.3.1 Entradas de cabo

O invólucro de componentes eletrônicos Rosemount 2410 tem quatro entradas $\frac{1}{2}$ - 14 NPT e duas NPT $\frac{3}{4}$ - 14. As conexões devem ser feitas em conformidade com os códigos elétricos locais ou da planta.

Certifique-se de que as portas não utilizadas sejam vedadas de forma apropriada para impedir que umidade ou outros contaminantes entrem no compartimento de terminais da caixa de componentes eletrônicos.

Nota

Use o plugue metálico incluído para vedar as portas não utilizadas. Os plugues plásticos utilizados na remessa não são vedações suficientes!

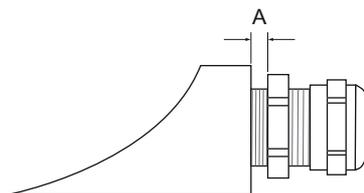
Nota

É necessário usar fita veda-rosca (PTFE) ou cola nas rosca macho do conduíte para fornecer uma vedação de conduíte impermeável a água/poeira e para atender ao grau necessário de proteção contra infiltração, bem como para permitir a futura remoção do plugue/prensa-cabo.

Nota

NPT é um padrão para rosca cônica. O torque de aperto não é dado pelo padrão. A recomendação comum é apertar o prensa-cabo NPT manualmente e, em seguida, usar uma chave para apertar a prensa cabo NPT. Tenha em mente que o aperto excessivo pode ser prejudicial para a função de vedação ou até danificar as rosca no invólucro. Engate a prensa-cabo com 5 a 6 rosca. Observe que haverá um número de rosca deixadas fora do invólucro, como em [Figura 4-1](#).

Figura 4-1: Entrada de cabo com prensa-cabos rosca NPT



A. A prensa rosca NPT deixa várias rosca fora do invólucro

Os prensa-cabos devem atender aos seguintes requisitos para as entradas de cabos não IS:

- Proteção contra explosão Ex de
- IP classe 66 e 67
- Material: metal (recomendado)

4.3.2 Fonte de alimentação

O Tank Hub Rosemount 2410 aceita tensão de alimentação de 48 a 240 Vca (50/60 Hz) e 24 a 48 Vcc. O Rosemount 2410 fornece energia intrinsecamente segura para todos os dispositivos conectados ao Tankbus.

4.3.3 Seleção de cabos para fonte de alimentação

Os cabos devem ser adequados para a tensão de alimentação e aprovados para uso em áreas perigosas, onde aplicável. Por exemplo, nos EUA, conduítes à prova de explosão devem ser usados perto do recipiente.

Conduítes adequados com dispositivo de vedação ou prensa-cabos à prova de chamas devem ser usados dependendo dos requisitos locais.

A área de seção transversal apropriada dos fios deve ser usada para evitar uma queda de tensão alta demais para o dispositivo conectado. Use 0,75 mm² a 2,5 mm² (18 AWG a 13 AWG) a fim de minimizar a queda de tensão.

4.3.4 Aterramento

O invólucro deve sempre ser aterrado de acordo com os códigos elétricos nacionais e locais. Deixar de fazê-lo pode prejudicar a proteção fornecida pelo equipamento. O método de aterramento mais eficaz é a conexão direta à terra com impedância mínima.

Há conexões com parafusos de aterramento dentro dos compartimentos dos terminais que são identificados por símbolos de aterramento:  / . Há também um parafuso de aterramento no invólucro.

Nota

O aterramento do dispositivo por meio da conexão roscada do conduíte pode não fornecer aterramento adequado.

Aterramento – Tankbus

A fiação de sinal do segmento fieldbus (Tankbus) não pode ser aterrada. O aterramento de um dos fios de sinal pode desligar todo o segmento fieldbus.

Aterramento de fio blindado

Tankbus

Para proteger o segmento fieldbus (Tankbus) de ruídos, as técnicas de aterramento para fios blindados normalmente requerem um único ponto de aterramento para fio blindado para evitar a criação de um circuito de aterramento. O ponto de aterramento é tipicamente na fonte de alimentação.

Os dispositivos de medição de tanques Rosemount são concebidos para a conexão "daisy-chain" dos fios blindados, para possibilitar uma blindagem contínua através de toda a rede do Tankbus.

Barramento primário/secundário

A blindagem do cabo para o barramento primário e secundário deve normalmente ser aterrada no host ou somente na extremidade do hub do sistema.

4.3.5 Seleção de cabos para o Tankbus

Use fiação de par trançado blindado para o Rosemount séries 2410 para estar em conformidade com a FISCO⁽³⁾ requisitos e Regulamentos EMC. . O cabo preferido é chamado de cabo fieldbus tipo "A". Os cabos devem ser adequados para a tensão de alimentação e aprovados para uso em áreas perigosas, quando aplicável. Nos EUA, podem ser usados conduítes à prova de explosão nas vizinhanças do recipiente.

Recomendamos o tamanho do cabo 1,0 mm² ou 18 AWG para facilitar a ligação dos fios. No entanto, os cabos dentro da faixa de 0,5 a 1,5 mm² ou 20 a 16 AWG podem ser usados.

A especificação FISCO FOUNDATION™ Fieldbus requer que os cabos para o Tankbus estejam em conformidade com os seguintes parâmetros:

Tabela 4-1: Parâmetros do cabo FISCO

Parâmetro ⁽¹⁾	Valor
Resistência do circuito	15 Ω/km a 150 Ω/km
Indutância do circuito	0,4 mH/km a 1 mH/km
Capacitância	45 nF/km a 200 nF/km
O comprimento máximo de cada derivação ⁽²⁾ cabo	60 m em aparelhagem classe IIC e IIB

⁽³⁾ Consulte IEC 61158-2

Tabela 4-1: Parâmetros do cabo FISCO (continuação)

Parâmetro ⁽¹⁾	Valor
Comprimento máximo do cabo incluindo a junção ⁽³⁾ e derivações	1000 m em aparelhamento classe IIC e 1900 m em aparelhamento classe IIB

- (1) *Para obter mais informações, consulte os requisitos da norma IEC 61158-2.*
- (2) *Uma derivação é uma parte não finalizada da rede.*
- (3) *Uma junção é o caminho de cabo mais longo entre dois dispositivos no fieldbus de rede, e é a parte da rede que tem terminações em ambas as extremidades. No sistema de medição de tanques Rosemount, uma junção normalmente está localizada entre o Rosemount 2410 Tank Hub e um acoplador de segmento ou o último dispositivo em uma configuração daisy-chain.*

4.3.6 Economia de energia

O Rosemount 2410 Tank Hub fornece 250 mA para o Tankbus. Em sistemas wireless, um Rosemount 2410 Tank Hub equipado com entradas/saídas analógicas ativas pode fornecer 200 mA. O número de tanques atendidos pelo Tank Hub depende do tipo de dispositivos de campo conectados e seu consumo de energia⁽⁴⁾. O consumo de energia por dispositivo de campo está listado em [Tabela 4-2](#).

Tabela 4-2: Consumo de energia para vários dispositivos de medição de tanques Rosemount

Dispositivo de campo	Consumo de energia
Medidor de nível por radar Rosemount 5900S	50 mA
Medidor de nível por radar Rosemount 5900C	50 mA
Medidor de nível por radar Rosemount 5900S, 2 em 1	100 mA
Transmissor de nível Rosemount 5300	21 mA
Transmissor de nível Rosemount 5408	21 mA
Display gráfico de campo Rosemount 2230	30 mA
Transmissor de temperatura multientrada Rosemount 2240S	30 mA incluindo sensores de temperatura de 565, 566 e 765
Rosemount 644 Transmissor de temperatura	12 mA
Transmissores de pressão Rosemount 3051S e Rosemount 2051	18 mA

O Rosemount 2410 Tank Hub está disponível em uma versão de tanque único, bem como em uma versão de vários tanques que suporta até 10 tanques⁽⁵⁾.

4.3.7 Tankbus

O sistema de Medição de Tanque Rosemount é fácil de instalar e conectar. Os dispositivos podem ser conectados na estrutura de

⁽⁴⁾ Pode ser menos que os 16 dispositivos por segmento, indicado no padrão FOUNDATION™ Fieldbus.

⁽⁵⁾ Máximo de cinco transmissores de nível Rosemount 5300.

encadeamento em série, reduzindo assim o número de caixas de junção externas.

Em um sistema de Medição de Tanque Rosemount, os dispositivos se comunicam com um Hub de Tanque Rosemount 2410 através do Tankbus intrinsecamente seguro. O Tankbus está em conformidade com o FISCO⁽⁶⁾ FOUNDATION fieldbus com Conceito Intrinsecamente Seguro. O Rosemount 2410 atua como fonte de alimentação para os dispositivos de campo no Tankbus. Um sistema FISCO permite que mais dispositivos de campo sejam conectados ao segmento em comparação com os sistemas IS convencionais baseados no conceito de entidade.

O Hub de Tanque foi projetado para uso em áreas classificadas Zona 1 (Classe 1, Divisão 1) e comunica-se com dispositivos de campo através do Tankbus intrinsecamente seguro.

Informações relacionadas

[Rosemount 2410 Reference Manual](#)

Terminação

Um terminador é necessário para cada extremidade de uma rede FOUNDATION™ fieldbus. Uma junção é definida como o caminho de cabo mais longo entre dois dispositivos na rede fieldbus. No sistema de Medição de Tanque Rosemount, uma junção normalmente está localizada entre o Hub de Tanque Rosemount 2410 e um divisor de segmento ou o último dispositivo em uma configuração de encadeamento em série. Geralmente, um terminador é colocado na fonte de alimentação do fieldbus e o outro no último dispositivo na rede fieldbus.

Nota

Verifique se existem **dois** terminadores no Fieldbus.

No sistema de Medição de Tanque Rosemount, o Hub de Tanque Rosemount 2410 atua como fonte de alimentação. Como o hub de tanque normalmente é o primeiro dispositivo no segmento fieldbus, a terminação integrada é ativada na fábrica.

Outros dispositivos, como a versão padrão do medidor de nível por radar Rosemount 5900S, o display gráfico de campo Rosemount 2230 e o transmissor de temperatura multientrada Rosemount 2240S também possuem terminadores integrados que podem ser facilmente habilitados inserindo um jumper no bloco de terminais, quando necessário.

(6) FISCO = Padrão

Ao adicionar novos dispositivos no final de uma Rede FOUNDATION Fieldbus existente, a terminação é movida para o dispositivo de campo mais distante para atender ao requisito de localização do terminador na extremidade da junção. No entanto, caso um dispositivo de campo seja adicionado à rede com um cabo curto, esta regra pode ser ligeiramente adaptada, deixando o terminador em sua posição original.

4.3.8 Ligação dos fios do compartimento não IS

O compartimento não IS à prova de explosão/à prova de chamas tem um bloco terminal para conectar a fonte de alimentação, barramentos de comunicação para sistemas host, saídas de relé e entrada e saída analógica HART® 4-20 mA.

Pré-requisitos

Nota

Certifique-se de que os o-rings e as sedes estejam em boas condições antes da montagem da tampa, a fim de manter o nível especificado de proteção contra a entrada de partículas. Os mesmos requisitos se aplicam a entradas e tomadas de cabo (ou plugues). Os cabos devem estar apropriadamente ligados aos prensa-cabos.

Procedimento

1. ⚠ Certifique-se de que a fonte de alimentação esteja desligada.
2. Verifique se o parafuso de fixação da tampa (F) (consulte [Figura 4-2](#)) está completamente rosqueado no invólucro. Destina-se a evitar a remoção da tampa do transmissor em ambientes à prova de chamas sem o uso de ferramentas. O parafuso de fixação da tampa é roscado no invólucro da fábrica.
3. Remova a tampa no compartimento de terminais que não seja IS.
4. Passe os fios pelo prensa-cabos/conduíte. Instale a ligação dos fios com uma malha de gotejamento de tal forma que a parte inferior do circuito fica sob a entrada do cabo/conduíte.
5. Conecte os fios ao bloco de terminais. Consulte [Tabela 4-4](#) para obter informações sobre as conexões do bloco de terminais.
6. Use o tampão de metal fechado para vedar qualquer porta não usada.
7. ⚠ Aperte os conduítes/prensa-cabos.
8. ⚠ A tampa no compartimento de terminais deve ser apertada até o batente mecânico (metal com metal). Certifique-se de que a tampa esteja totalmente apertada para atender ao requisito prova de explosão e para evitar que a água entre no compartimento do terminal.
9. Solte o parafuso de fixação da tampa até que ele entre em contato com a tampa. Aperte o parafuso de fixação mais 1/2 volta no sentido anti-horário para prender a cobertura.

Nota

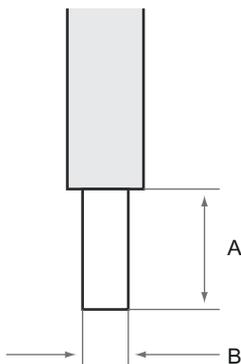
A aplicação de torque excessivo pode danificar os fios.

10. Verifique se a tampa não pode ser removida.

Recomendações do condutor

Certifique-se de usar cabos adequados para o bloco de terminais do Rosemount 2410. O bloco de terminais foi projetado para cabos que atendem às especificações conforme ilustrado em [Figura 4-3](#).

Figura 4-3: Requisitos de isolamento e condutor



A. Comprimento da remoção: 10 mm

B. Área de seção transversal do condutor, consulte [Tabela 4-3](#)

Tabela 4-3: Conexão do terminal para detalhes para o usuário final

Tipo	Classificado (V)	Classificado (A)	Comprimento da tira (mm)	Tamanho do fio sólido (mm ²)	Tamanho do fio trançado (mm ²)	Tamanho do fio flexível (mm ²)	Faixa de fixação (mm ²)	Resistência (MΩ)
ZDUB 2.5-2	550	21	10	0,5 – 4	0,5 – 2,5	0,5 – 2,5	0,13 – 4	1,33

Não devem ser usados outros tamanhos ou tipos de fios que não os especificados nas instruções. Os blocos de terminais devem ser montados ao lado de outro bloco do mesmo tipo e tamanho ou com uma placa de extremidade.

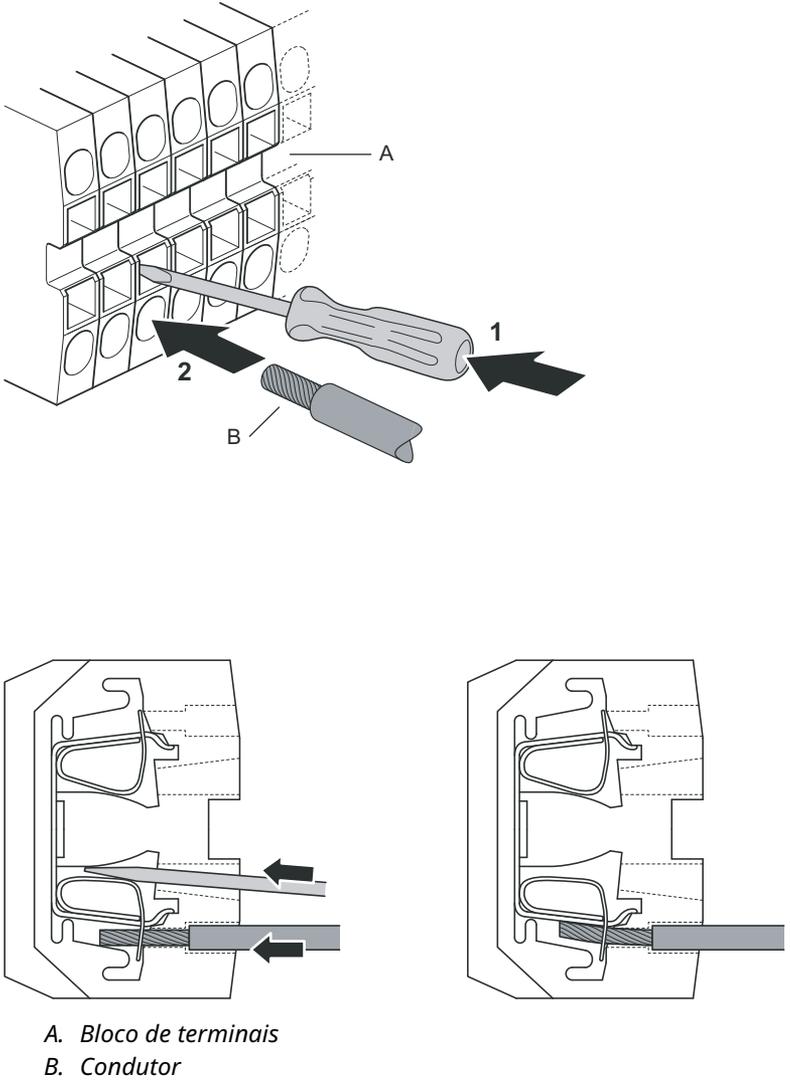
Conexões cruzadas e conexões cruzadas cortadas manualmente com extremidades em branco (≥ 20 polos da ZQV) não devem ser usados.

Conecte o condutor ao bloco de terminais

Procedimento

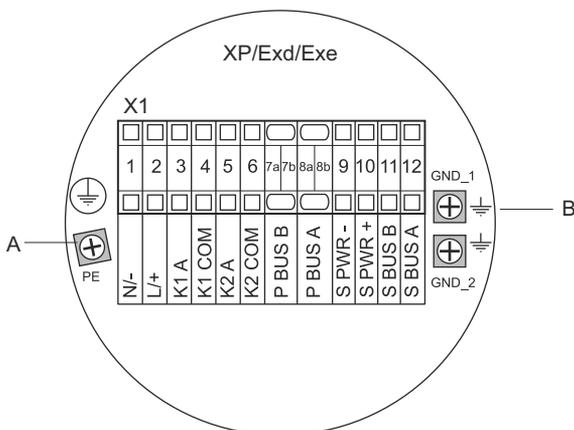
Use uma chave de fenda para inserir o condutor no bloco de terminais conforme ilustrado em [Figura 4-4](#)

Figura 4-4: Conexão do condutor ao bloco de terminais



4.3.9 Bloco de terminais não IS

Figura 4-5: Bloco de terminais no compartimento à prova de explosão/à prova de chamas



- A. Parafuso de aterramento
- B. Parafusos de aterramento para blindagem do barramento de comunicação

Tabela 4-4: Designação do terminal para lado não intrinsecamente seguro (XP/Exd/Exe)

Terminal	Atribuição	Função
1	N / -	Alimentação, neutro/CC -
2	L / +	Alimentação, linha/CC +
3	K1 A	Saída de relé 1 (opcional). Configurável pelo hardware NO/NC.
4	K1 com	Relé 1 comum
5	K2 A	Saída de relé 2 (opcional). Configurável pelo hardware NO/NC.
6	K2 com	Relé 2 comum
7a/7b	Barramento P B	Barramento primário de comunicação
8a/8b	Barramento P A	
9	S Pwr -	Alimentação do barramento secundário - (opcional)

Tabela 4-4: Designação do terminal para lado não intrinsecamente seguro (XP/Exd/Exe) (continuação)

Terminal	Atribuição	Função
10	S Pwr +	Alimentação do barramento secundário + (opcional)
11	Barramento S B	Barramento de comunicação secundário – (opcional)
12	Barramento S A	Barramento de comunicação secundário + (opcional)
PE	PE	Aterramento de proteção da fonte de alimentação
GND_1	GND_1	Chassi/blindagem do invólucro do barramento primário
GND_2	GND_2	Chassi/blindagem do invólucro do barramento secundário

Fonte de alimentação

O Rosemount 2410 aceita tensão de alimentação de 24 a 48 VCC e 48-240 VCA (50/60 Hz).

Barramento primário de comunicação

Em uma configuração padrão, o Rosemount 2410 se comunica com um host ou um hub do sistema Rosemount 2460 via protocolo TRL2 Modbus ou RS-485 Modbus.

Barramento secundário de comunicação

O barramento secundário pode ser usado para comunicação usando vários protocolos, como TRL2 Modbus, HART 4-20 mA, Enraf, Varec e L&J.

Saídas de relé

Existem duas saídas de relé opcionais. Você pode escolher Normalmente Aberto (NO) ou Normalmente Fechado (NC) configurando um switch.

NO e NC referem-se à posição de contato quando um relé é desenergizado. Isso também é chamado de estado de Alarme. A terminologia pode ser resumida da seguinte forma:

Tabela 4-5: Designação das posições de contato do relé

Normalmente fechado (NC)		Normalmente aberto (NO)	
Desenergizado	Energizado	Desenergizado	Energizado
Fechada	Aberta	Aberta	Fechada

Tabela 4-5: Designação das posições de contato do relé (continuação)

Normalmente fechado (NC)		Normalmente aberto (NO)	
Desenergizado	Energizado	Desenergizado	Energizado
Não ativo	Ativo	Não ativo	Ativo
Alarme (Redefinir)	Normal	Alarme (Redefinir)	Normal

Nota

Certifique-se de que a corrente máxima nos relés não excedem as especificações do Rosemount 2410 [Ficha de dados do produto](#).

Informações relacionadas

[Rosemount 2410 Reference Manual](#)

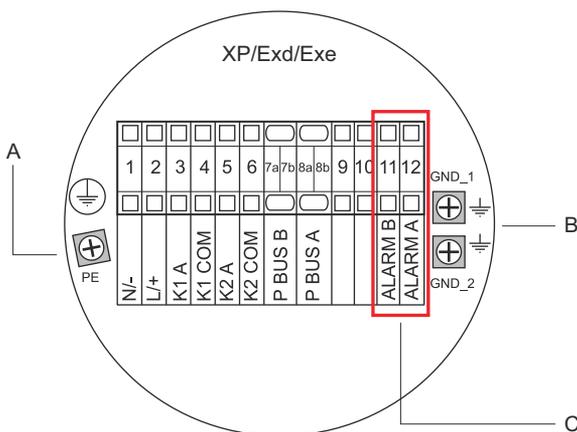
Bloco de terminais não IS para sistemas de segurança SIL

Para sistemas de nível de integridade de segurança (SIL), o Rosemount 2410 tem um bloco de terminais no lado não IS com conexão a uma saída de relé de alarme SIL.

Nota

Este bloco de terminais é usado para Tank Hubs solicitados com o modelo 3 de certificação de segurança (SIS).

Figura 4-6: Bloco de terminais não IS (XP/Exd/Exe)



- A. Parafuso de aterramento
- B. Parafusos de aterramento
- C. Relé SIL

Tabela 4-6: Designação do terminal para a versão SIL do bloco de terminais não IS do Rosemount 2410

Terminal	Atribuição	Função
1	N / -	Alimentação, neutro/CC -
2	L / +	Alimentação, linha/CC +
3	K1 A	Saída de relé 1 (opcional). Configurável pelo hardware NO/NC.
4	K1 com	Relé 1 comum
5	K2 A	Saída de relé 2 (opcional). Configurável pelo hardware NO/NC.
6	K2 com	Relé 2 comum
7a/7b	Barramento P B	Barramento primário de comunicação
8a/8b	Barramento P A	
9		Não usado
10		Não usado
11	Alarme B	Relé de alarme SIL B
12	Alarme A	Relé de alarme SIL A
PE	PE	Aterramento de proteção da fonte de alimentação
GND_1	GND_1	Chassi/blindagem do invólucro do barramento primário
GND_2	GND_2	Chassi/blindagem do invólucro do barramento secundário

4.3.10 Ligação dos fios do compartimento IS

O compartimento IS tem um bloco de terminais para conectar o Tankbus intrinsecamente seguro para comunicação com dispositivos de campo no tanque. Esse bloco de terminais também é usado para comunicação de entrada/saída analógica 4-20 mA intrinsecamente segura HART.

Pré-requisitos

Nota

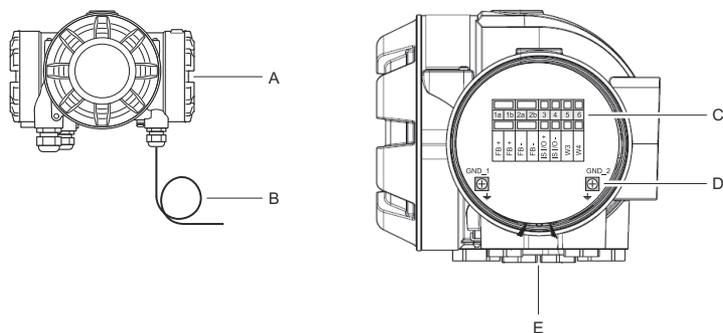
Certifique-se de que os o-rings e as sedes estejam em boas condições antes da montagem da tampa, a fim de manter o nível especificado de proteção contra a entrada de partículas. Os mesmos

requisitos se aplicam a entradas e tomadas de cabo (ou plugues). Os cabos devem estar apropriadamente ligados aos prensa-cabos.

Procedimento

1. ⚠ Certifique-se de que a fonte de alimentação esteja desligada.
2. Remova a tampa no compartimento de terminais IS.
3. Puxe o cabo através do prensa-cabos/conduíte. Instale os cabos com uma malha de gotejamento de tal forma que a parte inferior do circuito fica sob a entrada do cabo/conduíte.
4. Conecte os fios de acordo com [Tabela 4-7](#).
5. Use o tampão de metal fechado para vedar qualquer porta não usada.
6. Aperte o conduíte/prensa-cabo.
7. ⚠ A tampa no compartimento de terminais deve ser apertada até o batente mecânico (metal com metal). Certifique-se de que a tampa esteja totalmente apertada para atender ao requisito prova de explosão e para evitar que a água entre no compartimento do terminal.

Figura 4-7: Compartimento de terminais IS

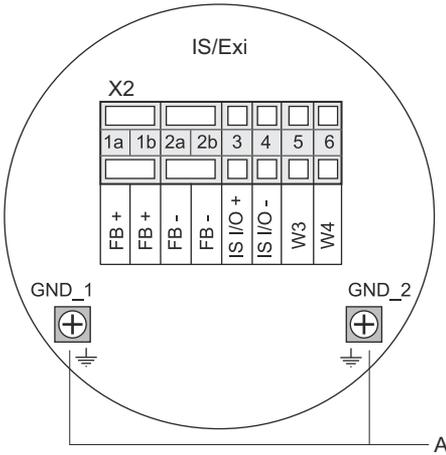


- A. Compartimento IS
- B. Fiação com malha de gotejamento
- C. Bloco de terminais
- D. Parafusos de aterramento
- E. Entradas de cabo

4.3.11 Bloco de terminais intrinsecamente seguro

O lado intrinsecamente seguro do Tank Hub Rosemount 2410 conecta-se ao Tankbus que comunica-se com dispositivos de campo no tanque.

Figura 4-8: Bloco de terminais intrinsecamente seguro



A. Parafusos de aterramento

Tabela 4-7: Designação do terminal para lado intrinsecamente seguro

Terminal	Atribuição	Função
1a	FB +	Terminal positivo (+) do Tankbus intrinsecamente seguro
1b	FB +	Terminal positivo (+) do Tankbus intrinsecamente seguro
2a	FB-	Terminal negativo (-) do Tankbus intrinsecamente seguro
2b	FB-	Terminal negativo (-) do Tankbus intrinsecamente seguro
3	E/S+ IS	Entrada/saída IS + HART/4-20 mA (barramento secundário)
4	E/S IS -	Entrada/saída IS - HART/4-20 mA (barramento secundário)
5	W3	Não usado (opção futura)
6	W4	

Tabela 4-7: Designação do terminal para lado intrinsecamente seguro (continuação)

Terminal	Atribuição	Função
GND_1	GND_1	Chassi/blindagem do invólucro do Tankbus
GND_2	GND_2	Chassi/blindagem do invólucro do Tankbus

Tankbus

Os dispositivos no tanque se comunicam com o Rosemount 2410 por meio do Tankbus intrinsecamente seguro. Todos os dispositivos de campo no sistema de medição de tanques Rosemount têm modems de comunicação integrados para comunicação FISCO FOUNDATION™ Fieldbus (FF) e se comunicarão automaticamente com o Rosemount 2410 quando conectados ao Tankbus.

Barramento secundário opcional

Além do Tankbus, um barramento intrinsecamente seguro opcional está disponível para comunicação com dispositivos não compatíveis com FOUNDATION™ Fieldbus. Ele permite que você conecte dispositivos para comunicação de entrada/saída analógica HART 4–20 mA intrinsecamente segura.

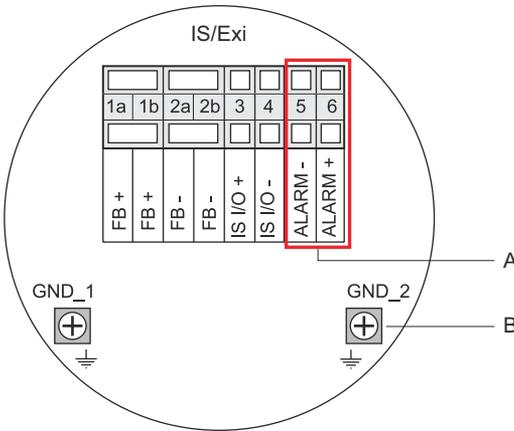
Bloco de terminais IS para sistemas de segurança SIL

Para sistemas de nível de integridade de segurança (SIL), o Rosemount 2410 tem um bloco de terminais com uma saída de alarme SIL para conexão com um medidor de nível por radar Rosemount 5900S.

Nota

Este bloco de terminais é usado para Tank Hubs solicitados com o modelo 3 de certificação de segurança (SIS).

Figura 4-9: Bloco de terminais IS/Exi para sistemas SIL



A. Alarme SIL

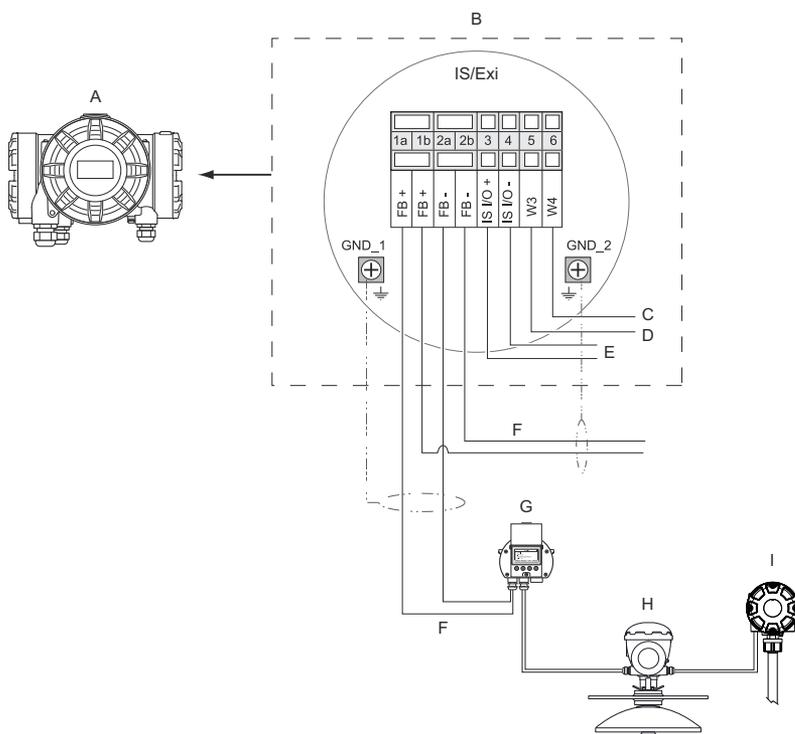
B. Parafusos de aterramento

Tabela 4-8: Designação do terminal para a versão SIL do bloco de terminais IS do Rosemount 2410

Terminal	Atribuição	Função
1a	FB +	Terminal positivo (+) do Tankbus intrinsecamente seguro
1b	FB +	Terminal positivo (+) do Tankbus intrinsecamente seguro
2a	FB-	Terminal negativo (-) do Tankbus intrinsecamente seguro
2b	FB-	Terminal negativo (-) do Tankbus intrinsecamente seguro
3	E/S+ IS	Entrada/saída + IS
4	E/S IS -	Entrada/saída - IS
5	Alarme -	Entrada de alarme - SIL (conecta-se ao bloco de terminais do Rosemount 5900S)
6	Alarme +	Entrada de alarme SIL+ (conecta-se ao bloco de terminais do Rosemount 5900S)
GND_1	GND_1	Chassi/blindagem do invólucro do Tankbus
GND_2	GND_2	Chassi/blindagem do invólucro do Tankbus

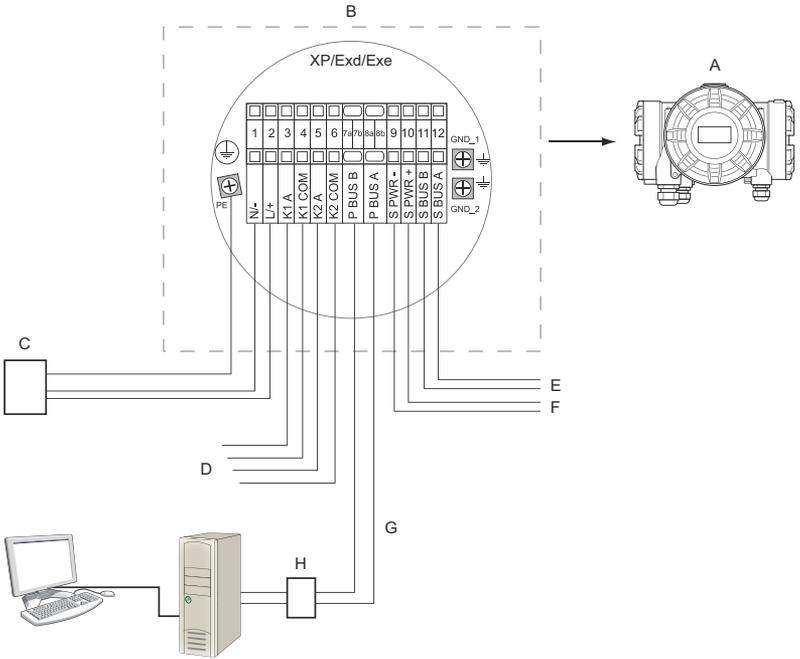
4.3.12 Diagramas de fiação

Figura 4-10: Diagrama de fiação do lado intrinsecamente seguro (IS/Exi)



- A. Rosemount 2410
- B. Bloco de terminais do lado intrinsecamente seguro
- C. Não usado (opção futura)
- D. Sistemas SIL: Alarme
- E. Barramento secundário IS
- F. Tankbus intrinsecamente seguro
- G. Rosemount 2230
- H. Rosemount 5900S
- I. Rosemount 2240S

Figura 4-11: Diagrama da fiação do sistema do lado não intrinsecamente seguro (XP/Exd/Exe)



- A. Rosemount 2410
- B. Bloco de terminais no lado não intrinsecamente seguro
- C. Fonte de alimentação
- D. Saídas de relé
- E. Barramento secundário
- F. Alimentação secundária
- G. Barramento principal
- H. Modem

5 Configuração

5.1 Introdução

Um sistema de medição de tanques Rosemount inclui uma ampla gama de dispositivos para monitoramento de tanques. É um sistema flexível e escalável que pode ser adaptado a várias aplicações e parques de tanques pequenos ou grandes. Um sistema típico inclui um ou mais dos seguintes dispositivos:

- PC da sala de controle com programa Rosemount TankMaster para controle operacional
- Rosemount 2460 System Hub que coleta dados de medição de Rosemount 2410 Tank Hubs
- Rosemount 2410 Tank Hub que coleta dados de medição de dispositivos de campo nos tanques
- vários instrumentos de campo, como o Medidor de nível por radar Rosemount 5900S, Transmissor de temperatura multi-entrada Rosemount 2240S, Display gráfico de campo Rosemount 2230, Transmissor de pressão Rosemount 3051S
- Emerson Wireless Gateway e Emerson Wireless THUM Adapter para comunicação wireless entre dispositivos de campo e sistema host da sala de controle

Consulte a [Ficha de dados do sistema](#) de medição de tanques Rosemount para obter uma descrição abrangente dos componentes de um sistema de medição de tanques Rosemount.

5.2 Ferramentas de configuração

O Tank Hub Rosemount 2410 é configurado usando o programa de configuração Rosemount TankMaster WinSetup. O WinSetup é um pacote de software amigável que inclui opções básicas de configuração bem como uma configuração avançada e funções de serviço.

Consulte **Related information (Informações relacionadas)** para obter dicas sobre seções e documentos com mais informações.

Informações relacionadas

[Configuração usando o TankMaster WinSetup](#)

[Rosemount Tank Gauging System Configuration Manual](#)

[Rosemount Wireless Tank Gauging System Reference Manual](#)

5.3 Configuração básica de um Tank Hub Rosemount 2410

Esta é uma descrição geral de como configurar um Tank Hub Rosemount 2410. O [Manual de configuração do sistema](#) de medição de tanques Rosemount fornece uma descrição detalhada de como usar o programa Rosemount TankMaster WinSetup como uma ferramenta de configuração para o Rosemount 2410.

Comunicação

Dependendo da configuração específica do sistema, um Rosemount 2410 Tank Hub pode se comunicar diretamente com um computador host ou por meio de um Rosemount 2460 System Hub.

Caso o Rosemount 2410 esteja conectado a um Rosemount 2460 System Hub, você terá que especificar qual canal de protocolo de comunicação será usado.

O Rosemount 2410 tem o endereço padrão de Modbus® =247. O endereço deve ser alterado para a faixa de endereços recomendada. O endereço Modbus deve corresponder ao endereço especificado no banco de dados do tanque do Rosemount 2460.

O Rosemount 2410 Tank Hub pode ser usado em um sistema *WirelessHART* conectando um adaptador Emerson Wireless THUM™. O adaptador THUM permite que o Rosemount 2410 se comunique com um sistema host por meio de um Emerson Wireless Gateway.

Banco de dados do tanque

O Rosemount 2410 tem um banco de dados de tanques que mapeia dispositivos de campo para tanques. Ele também armazena endereços Modbus de medidores de nível e dispositivos de tanques auxiliares (ATD), como o transmissor de temperatura de várias entradas Rosemount 2240S. Os endereços Modbus são usados para comunicação com o Rosemount 2460 System Hub e computadores host.

Etiquetas do dispositivo

Para cada tanque, as etiquetas do dispositivo são especificadas para o medidor de nível e os dispositivos de tanque auxiliar (ATD). Os dispositivos ATD incluem todos os instrumentos no tanque, exceto o medidor de nível. As etiquetas do dispositivo são usadas como identificadores no TankMaster.

Display integral

O Rosemount 2410 pode ser configurado para apresentar dados de medição no display integral opcional. O display alterna entre os itens

selecionados a uma taxa determinada pelo parâmetro Display Toggle Time (Tempo de Alternância do Display).

Dados de medição como nível, taxa de nível, nível de água livre e muitas outras variáveis do tanque podem ser exibidos.

Unidades de medição para Nível, Taxa de Nível, Volume, Temperatura, Densidade e Pressão podem ser especificadas independentemente de quais unidades são usadas para apresentação, por exemplo, nos programas TankMaster.

5.4 Configuração usando o TankMaster WinSetup

Um Tank Hub Rosemount 2410 pode ser facilmente instalado e configurado usando o programa de configuração TankMaster Winsetup. O assistente de instalação do WinSetup orienta você na configuração básica de um Rosemount 2410.

Consulte **Related information (Informações relacionadas)** para obter dicas sobre seções e documentos com mais informações.

Informações relacionadas

[Rosemount Tank Gauging System Configuration Manual](#)

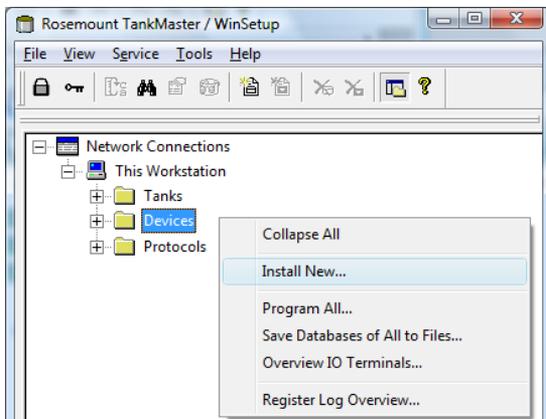
[Rosemount Wireless Tank Gauging System Reference Manual](#)

5.4.1 Assistente de instalação

O assistente do TankMaster WinSetup é a ferramenta recomendada para a instalação do Rosemount 2410 e é compatível com a configuração básica. Para iniciar o assistente de instalação:

Procedimento

1. Na área de trabalho do WinSetup, selecione a pasta **Devices (Dispositivos)**.



2. Clique com o botão direito do mouse e selecione **Install New (Instalar novo)**, ou da barra de menus selecione **Devices (Dispositivos) → Install New (Instalar novo)**.
3. Escolha o tipo de dispositivo Rosemount 2410 Tank Hub.
4. Siga as instruções no assistente de instalação.

Preciso de ajuda?

Consulte o [Manual de configuração do sistema](#) de medição de tanques Rosemount para obter mais informações sobre como usar o programa TankMaster WinSetup para configurar o Rosemount 2410.

5.4.2 Configuração avançada

Opções avançadas, como barramento secundário, saída de relé e densidade híbrida estão disponíveis na janela **Properties (Propriedades) do Rosemount 2410**.

Informações relacionadas

[Rosemount 2410 Reference Manual](#)

6 Funcionamento

6.1 Display integral

O Tank Hub Rosemount 2410 pode ser equipado com um display integral opcional para apresentação de dados de medição e diagnósticos. Quando o dispositivo está ligado, o display apresenta informações como modelo do dispositivo, protocolo de comunicação (Modbus[®], Enraf etc.) e endereço, configuração do relé, versão do software, número de série, ID da unidade e status de proteção contra gravação. Consulte [Tabela 6-2](#) para obter mais informações sobre a inicialização.

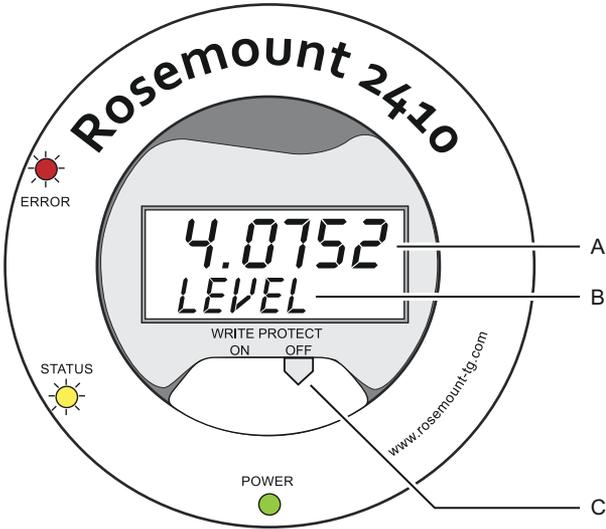
Quando o Rosemount 2410 estiver funcionando, o display apresenta nível, amplitude de sinal, volume e outras variáveis de medição, dependendo de como o display é configurado. Os parâmetros disponíveis estão listados em [Tabela 6-1](#).

O display tem duas linhas para apresentação de dados. A linha superior mostra o nome do tanque (até seis caracteres) e valores de medição. A linha inferior mostra o tipo de variável e a unidade de medida.

É possível especificar quais variáveis apresentar no display usando uma ferramenta de configuração como o programa Rosemount TankMaster WinSetup.

O display alterna entre diferentes valores de medição e unidades a uma taxa que pode ser configurado usando o programa WinSetup.

Figura 6-1: O mostrador integral Rosemount 2410



- A. Valor de medição
- B. Agrupamento entre a variável de medição e a unidade de medição
- C. Switch de proteção contra gravação

Tabela 6-1: Variáveis de medição e apresentação no display do Rosemount 2410

Variável	Apresentação no display	Descrição
Nível	LEVEL	Nível do produto
Ulagem	ULLAGE	Distância do ponto de referência superior à superfície de produto
Taxa de nível	LRATE	A velocidade do movimento de nível para cima ou para baixo
Intensidade do sinal	SIGN S	Amplitude do sinal do eco da superfície
Nível de água livre	FWL	Nível de água livre na parte inferior do tanque
Pressão de vapor	VAP P	Valor automático ou manual da pressão do vapor
Pressão do líquido	LIQ P	Valor automático ou manual da pressão do líquido
Pressão de ar	AIR P	Valor automático ou manual da pressão do ar
Temperatura ambiente	AMB T	Valor automático ou manual da temperatura ambiente
Temperatura média do vapor	VAP T	Temperatura média do vapor acima da superfície do produto
Temperatura média do líquido	LIQ T	Temperatura média para todos os sensores de ponto submersos em líquido
Temperatura média do tanque	TANK T	Valor médio de todos os sensores de temperatura no tanque
Temperatura do ponto 1	TEMP 1	Valor de temperatura para o sensor de ponto n.º 1
Temperatura no ponto n	TEMP n	Valor de temperatura para o sensor de ponto "n"
Temperatura do ponto 16	TEMP 16	Valor de temperatura para o sensor de ponto n.º 16
Densidade observada	OBS D	Densidade observada automática ou manual
Densidade de referência	REF D	Densidade do produto na temperatura de referência padrão 15 °C (60 °F)
Volume	TOV	Volume total observado
Vazão	F RATE	Vazão

Tabela 6-1: Variáveis de medição e apresentação no display do Rosemount 2410 (continuação)

Variável	Apresentação no display	Descrição
Definido pelo usuário 1	UDEF 1	Até 5 variáveis definidas pelo usuário
Altura do tanque	TANK R	Distância do ponto de referência do tanque ao nível zero
Nível Delta	ΔLVL	A diferença entre dois valores de nível

6.2 Informações de partida do sistema

Quando o Rosemount 2410 é colocado em funcionamento, todos os segmentos de LCD se iluminam por aproximadamente 5 segundos. As informações de partida do sistema aparecem no monitor durante o procedimento de inicialização do software foi concluído. A configuração do barramento primário aparece primeiro, seguida pela configuração do barramento secundário. Cada item aparece alguns segundos no monitor:

Tabela 6-2: Informações de partida do monitor Rosemount 2410

Item	Exemplo
Número e tipo do modelo (versão de tanque múltiplo/único). É necessária uma versão de tanque único para o Rosemount 2410:SIS.	Rosemount 2410 MULTI
Opção de hardware de barramento de comunicação primária (TRL2, RS485, Enraf GPU, HART® primário, HART secundário, outras opções de emulação)	PR HW RS-485 HART M HART S SIL AR
Protocolo de comunicação do barramento principal	PRI MODBUS
Endereço de comunicação do barramento principal	ADDR 247
Configurações de comunicação do barramento principal (taxa de transmissão, bits de parada e paridade)	9600 1 0

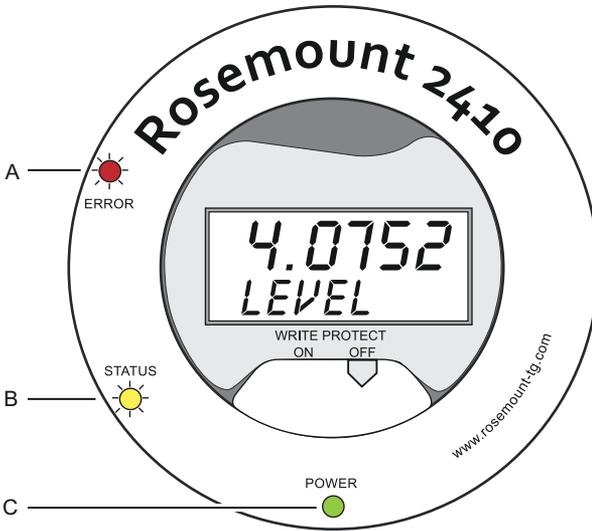
Tabela 6-2: Informações de partida do monitor Rosemount 2410
(*continuação*)

Item	Exemplo
Opção secundária de hardware de barramento de comunicação (TRL2, Enraf GPU, HART wireless, HART primário, hart secundário, outras opções de emulação)	EN GPU HART W HART M HART S SIL AR
Protocolo de comunicação do barramento secundário	SEC ENRAF
Endereço de comunicação do barramento secundário	10
Configurações de comunicação do barramento secundário (taxa de transmissão, bits de parada e paridade)	1200 1 0
Versão do software	1.B1 SW
Número de série	SN 12 345678
ID da unidade (quando Modbus estiver disponível no barramento principal ou secundário)	UNID 23456
Estado de proteção contra gravação (ON/OFF [LIGADO/DESLIGADO])	ON (Ligado) W PROT
Opção de relé	--K2 RELÉ

6.3 LED

á três diodos emissores de luz (LED) na frente do Rosemount 2410 para status e informações de erro.

Figura 6-2: O Rosemount 2410 tem três LEDs



- A. LED de erro (vermelho)
- B. LED de status (amarelo)
- C. LED de alimentação (verde)

Os seguintes códigos de cores são usados para os LEDs Rosemount 2410:

Tabela 6-3: Códigos de cores do LED

Tipo de LED	Cor	Descrição
Alimentação ligada	Verde	O LED verde indica que o Rosemount 2410 está energizado.
Status	Amarelo	O LED de status amarelo pisca a uma taxa constante de um flash a cada dois segundos em operação normal para indicar que o software Rosemount 2410 está sendo executado
Erro	Verme-lho	O LED vermelho de erro está desligado em operação normal. Se ocorrer um erro, o LED de erro pisca uma sequência que corresponde a um certo código de erro.

6.3.1 Informações de inicialização do LED

Quando o Rosemount 2410 está começando, tanto o Status quanto os LEDs de erro indicam possíveis erros de hardware ou software, conforme mostrado em [Tabela 6-4](#):

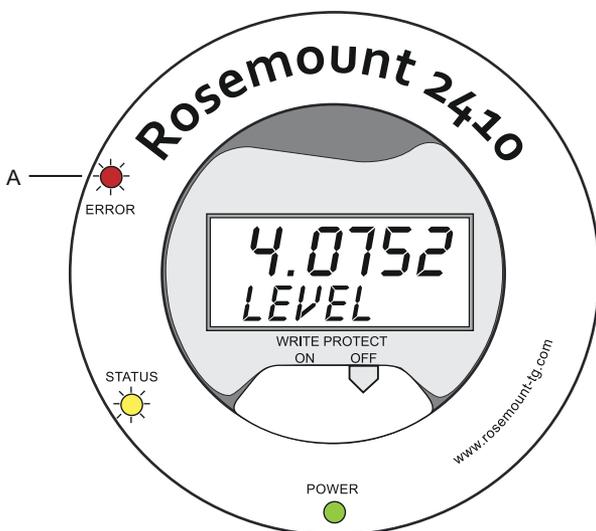
Tabela 6-4: LEDs são usados para indicação de erro na partida do Rosemount 2410

Tipo de erro	LED de status	LED de erro	Descrição
Hardware	Piscando	Piscando	Status e erro estão piscando simultaneamente
Soma	Piscando	Piscando	Status e erro estão se alternando
Outro	Ligado	Piscando	Erro desconhecido

6.3.2 LED de erro

Em operação normal, o LED de erro (vermelho) está desligado. Caso ocorra um erro, o LED pisca em uma sequência que corresponde ao número do códigos de erro seguido por uma pausa de cinco segundos.

Figura 6-3: Os códigos de erro são apresentados pelo LED de erro



A. LED de erro (vermelho)

Os códigos dos seguintes erros podem aparecer:

Tabela 6-5: Códigos de erro de LED

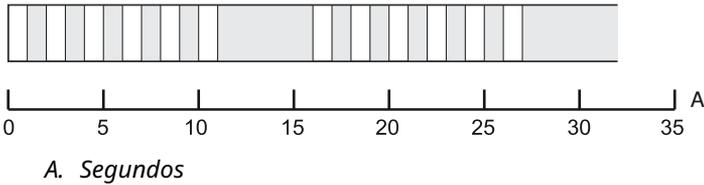
Código	Tipo de erro
1	FEPROM
2	HREG
3	Software
4	Outro erro de memória
5	Sistema
6	Display
7	Aux
8	Pilha FF
9	Tankbus
10	Comunicação do host
11	Gerenciador de dados
12	Configuração

Exemplo

Em caso de erro do dispositivo, o LED vermelho repetirá uma sequência de flashes correspondente ao tipo específico de erro ocorrido. Por exemplo, em caso de erro do Display (código=6), o LED mostrará uma sequência de 6 flashes seguidos de uma pausa de 5 segundos. Depois da pausa, o flash recomeça da mesma maneira. Esta sequência de flash/pausa será repetida continuamente.

O erro de exibição (código 6) aparece com a seguinte sequência de flash de LED de erro (vermelho), conforme ilustrado em [Figura 6-4](#):

Figura 6-4: Sequência de flash do código de erro



6.4 Especificação de variáveis do display

O Rosemount 2410 pode ser configurado para apresentar dados de medição no mostrador integral opcional. Dados de medição como nível, taxa de nível, nível de água livre e muitas outras variáveis do tanque podem ser exibidos.

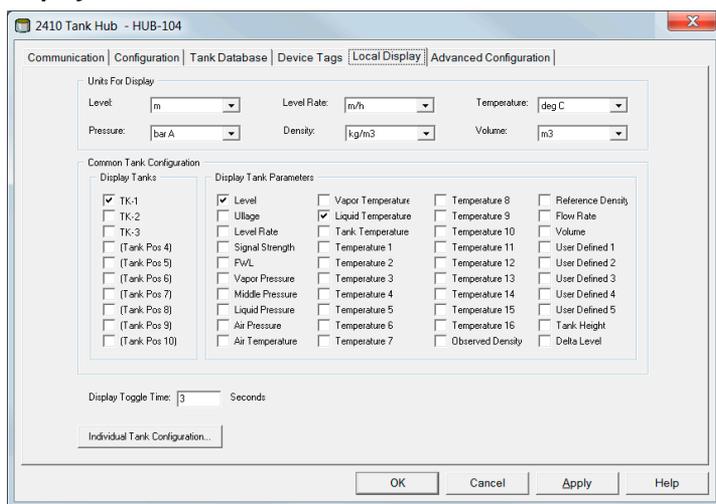
Unidades de medida para Nível, Volume, Temperatura, Densidade, Pressão e Peso podem ser especificadas.

O display alterna entre os itens selecionados a uma taxa determinada pelo parâmetro **Display Toggle Time (Tempo de Alternância de Exibição)**.

Quando o Rosemount 2410 é instalado e configurado, o visor pode ser facilmente configurado com o programa Rosemount TankMaster WinSetup para mostrar tanques e variáveis de medição. As configurações de exibição atuais podem ser alteradas a qualquer momento na janela **Rosemount 2410 Local Display (Mostrador local)**, conforme mostrado abaixo:

Procedimento

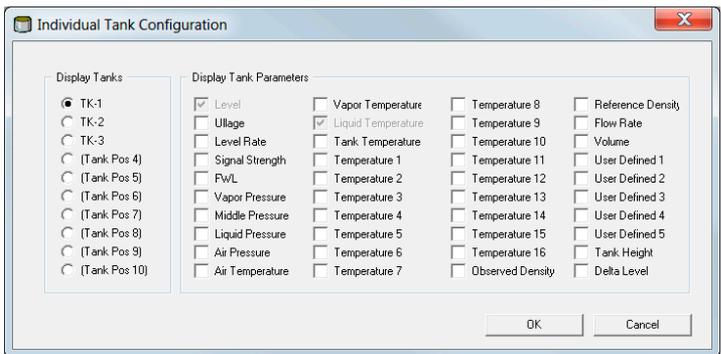
1. No programa de configuração **Rosemount TankMaster WinSetup**, clique com o botão direito do mouse no ícone Rosemount 2410.
2. Escolha a opção **Properties (Propriedades)**.
3. Na janela **Rosemount 2410 Tank Hub**, selecione a guia **Local Display (mostrador local)**.



4. Selecione os tanques desejados e os parâmetros do tanque, como Nível, Temperatura, Pressão de Vapor ou qualquer outro parâmetro de tanque preferido⁽⁷⁾.
5. Escolha as unidades de medição para o mostrador integral do Rosemount 2410.

Na primeira vez que a guia **Local Display (Mostrador local)** é aberta, as mesmas unidades de medida são usadas conforme especificado na janela **Server Preferences/Units (Preferências/unidades do servidor)** do TankMaster WinSetup.

6. Clique no botão **Individual Tank Configuration (Configuração individual do tanque)** se desejar especificar configurações de exibição diferentes para tanques diferentes.



7. Clique no botão **OK** para salvar a configuração e fechar a janela.
8. Na janela **Rosemount 2410 Tank Hub**, clique no botão **OK** para salvar a configuração e fechar a janela.

Preciso de ajuda?

Consulte o [Manual de configuração do sistema](#) de medição de tanques Rosemount para obter mais informações sobre como usar o software TankMaster WinSetup para PC para configurar o Rosemount 2410 Tank Hub.

⁽⁷⁾ Observe que dados limitados estão disponíveis para Rosemount 2410: SIS Tank Hub. Isso significa que nem todas as variáveis são exibidas.



Guia de início rápido
00825-0122-2410, Rev. AA
Janeiro 2023

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

©2023 Emerson. Todos os direitos reservados.

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

ROSEMOUNT™


EMERSON®