

Transmissor de temperatura sem fio Rosemount™ 648

com a tecnologia X-well™ Rosemount



WirelessHART

Mensagens de segurança

Revisão do hardware do transmissor	1
Revisão do dispositivo HART®	4
Revisão do kit de instalação do dispositivo/descriptor do dispositivo (DD)	Revisão de dispositivo 4, DD Revisão 1 ou superior

⚠ ATENÇÃO

Leia este manual antes de trabalhar com o produto. Para garantir a segurança pessoal e do sistema, e para obter o melhor desempenho, certifique-se de compreender totalmente o conteúdo antes de instalar, usar ou efetuar a manutenção deste produto.

⚠ ATENÇÃO

Seguir instruções

O não cumprimento dessas diretrizes de instalação poderá resultar em morte ou ferimentos graves.

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

⚠ ATENÇÃO

Explosões

Explosões podem causar morte ou ferimentos graves.

A instalação deste transmissor em um ambiente explosivo deve ser realizada de acordo com as normas, códigos e práticas nacionais e internacionais adequadas. Consulte a seção de aprovações do [Guia de Início Rápido](#) para obter informações sobre quaisquer restrições associadas a uma instalação segura.

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

⚠ ATENÇÃO

Vazamentos no processo

Vazamentos no processo podem resultar em morte ou ferimentos graves.

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

⚠ ATENÇÃO

Choque elétrico

Choques elétricos podem causar morte ou ferimentos graves.

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

⚠ ATENÇÃO

Acesso físico

Pessoas não autorizadas podem causar danos significativos e/ou configurar incorretamente o equipamento dos usuários finais. Isso pode ser intencional ou não, e precisa ser evitado.

A segurança física é uma parte importante de qualquer programa de segurança e fundamental na proteção de 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.

Notice

O Rosemount 648 Wireless e todos os outros dispositivos wireless devem ser instalados apenas após o Wireless Gateway ter sido instalado e estiver funcionando corretamente. Os dispositivos wireless também devem ser ligados em ordem de proximidade com o Wireless Gateway, começando pelo mais próximo. Isto proporcionará uma instalação de rede mais simples e rápida.

Notice

Considerações sobre transporte de produtos wireless (baterias de lítio: Módulo de alimentação preto, número do modelo 701PBKKF):

A unidade é enviada ao usuário sem o módulo de alimentação instalado. Retire o módulo de alimentação antes de enviar a unidade. Cada módulo de alimentação preto contém duas baterias tamanho "C" primárias de cloreto de lítio-tionilo. As baterias primárias de lítio são regulamentadas para transporte pelo Departamento de Transportes dos EUA e também são tratadas pela IATA (International Air Transport Association), a ICAO (International Civil Aviation Organization) e a ARD (European Ground Transportation of Dangerous Goods). É responsabilidade do remetente garantir a conformidade com esses ou qualquer outros requisitos locais. Consulte as regulamentações atuais e os requisitos antes do envio.

Notice

Considerações sobre o módulo de alimentação (módulo de alimentação preto, número do modelo 701PBKKF):

O módulo de alimentação preto com a unidade wireless contém duas baterias tamanho "C" primárias de cloreto de lítio-tionilo (número do modelo 701PGNKF). Cada bateria contém por volta de 2,5 gramas de lítio, para um total de 5 gramas em cada embalagem. Sob condições normais, os materiais das baterias são independentes e não reativos, desde que as baterias e a integridade da embalagem sejam mantidas. Deve-se tomar cuidado para evitar danos térmicos, elétricos ou mecânicos. Os contatos devem ser protegidos para evitar a descarga prematura. Os perigos apresentados pela bateria permanecem mesmo quando as células estão descarregadas. Os módulos de alimentação devem ser armazenados em uma área limpa e seca. Para obter o máximo da vida útil do módulo de alimentação, a temperatura de armazenamento não deve ultrapassar 30 °C.

Notice

Os produtos descritos neste documento NÃO foram projetados para aplicações com qualificação nuclear.

O uso de produtos sem qualificação nuclear em aplicações que exigem hardware ou produtos qualificados como nucleares poderá causar leituras imprecisas.

Para obter informações sobre produtos qualificados para aplicações nucleares, entre em contato com um representante de vendas da Emerson.

Notice

Este dispositivo está em conformidade com a Parte 15 das Normas da Comissão Federal de Comunicações (FCC). A operação está sujeita às condições a seguir:

Este dispositivo não pode provocar interferência prejudicial.

Este dispositivo deve aceitar qualquer interferência recebida, inclusive interferência que possa provocar operação indesejável.

Este dispositivo deve ser instalado garantindo uma distância mínima de separação da antena de 8 pol. (20 cm) de todas as pessoas.

O módulo de alimentação pode ser substituído em uma área classificada. O módulo de alimentação possui uma resistividade de superfície maior que um gigaohm e deve ser devidamente instalado na carcaça do dispositivo wireless. Deve-se tomar cuidado durante o transporte entre os pontos de instalação para evitar acúmulo de carga eletrostática.

Índice

Capítulo 1	Introduction.....	7
	1.1 Reciclagem/descarte de produtos.....	7
Capítulo 2	Configuração.....	9
	2.1 Visão geral.....	9
	2.2 Conexões do sensor.....	10
	2.3 Configuração de bancada.....	15
	2.4 Árvore de menus HART®	17
	2.5 Sequências de teclas de atalho.....	20
	2.6 Configuração básica.....	21
	2.7 Calibração.....	24
	2.8 Configuração avançada.....	27
	2.9 Remover o módulo de alimentação.....	33
Capítulo 3	Instalação.....	35
	3.1 Visão geral.....	35
	3.2 Considerações sobre a tecnologia wireless.....	35
	3.3 Instalação física.....	37
	3.4 Aterre o transmissor.....	42
Capítulo 4	Comissionamento.....	45
	4.1 Visão geral.....	45
	4.2 Verificar operação.....	46
Capítulo 5	Operação e manutenção.....	51
	5.1 Mensagens da tela do display LCD.....	51
	5.2 Reposição do módulo de alimentação.....	59
Capítulo 6	Resolução de problemas.....	61
	6.1 Visão geral.....	61
	6.2 Status do dispositivo.....	61
	6.3 Saída do transmissor.....	65
	6.4 Display LCD.....	66
	6.5 Rede sem fio.....	67
Apêndice A	Dados de referência.....	69
	A.1 Informações sobre pedidos, especificações e desenhos.....	69
	A.2 Certificações de produtos.....	69
Apêndice B	Mapeamento para integração baseada em não descritor de dispositivo (DD) com sistemas host.....	71
	B.1 Mapeamento da mensagem de alerta.....	71
	B.2 Mapeando os números de índice variável do dispositivo.....	72

1 Introduction

1.1 Reciclagem/descarte de produtos

Considere reciclar equipamentos e embalagens.

Descarte o produto e a embalagem de acordo com as legislações e regulamentações locais e nacionais.

2 Configuração

2.1 Visão geral

Esta seção contém informações sobre configuração e verificação que devem ser realizadas antes da instalação. O dispositivo de comunicação e as instruções do AMS Device Manager são fornecidas para executar as funções de configuração. Por conveniência, as sequências de teclas de atalho do dispositivo de comunicação são rotuladas como “Fast Keys” para cada função de software abaixo dos cabeçalhos apropriados.

Exemplo de ajuste de entrada do sensor

Sequência de teclas de atalho	1,2,3 etc.
-------------------------------	------------

2.2 Conexões do sensor

O transmissor é compatível com diversos tipos de sensores de termorresistência e termopares. A [Figura 2-1](#) mostra a correta conexão de entradas dos terminais do sensor no transmissor. Para garantir uma conexão adequada do sensor, prenda os condutores do sensor nos terminais de compressão apropriados e aperte os parafusos.

Faça as conexões do sensor através da entrada do cabo na lateral do cabeçote de conexão. Certifique-se de deixar uma folga adequada para a remoção da tampa.

Ao usar a tecnologia de poço em X Rosemount, o transmissor deve ser montado em um sensor RTD com braçadeira para tubos Rosemount 0085 em uma configuração de montagem direta de 3 fios.

Entradas termopar ou milivolts

O termopar pode ser conectado diretamente ao transmissor. Use extensões de termopar apropriadas se estiver montando o transmissor distante do sensor.

Entradas do RTD ou em ohms

O transmissor wireless aceitará uma variedade de configurações rtd ou ohmic, incluindo conexões de 2, 3 ou 4 fios. Se o transmissor for montado remotamente usando uma conexão de 3 ou 4 fios, ele funcionará com especificações sem recalibração para resistências de fio condutor de até 5 ohms por condutor (equivalente 500 pés [152,4 m] de fio de 20 AWG). Nesse caso, a Emerson recomenda a blindagem dos condutores entre o RTD e o transmissor.

2.2.1 Efeito da resistência do condutor do sensor - entrada de RTD

Como os fios condutores fazem parte do circuito do RTD, a resistência do fio condutor deve ser compensada para se obter a melhor precisão. Isto se torna especialmente crítico em aplicações onde são utilizados longos fios condutores e/ou do sensor. Em geral, há três configurações de fios condutores disponíveis.

Um projeto de quatro fios é ideal, pois a resistência dos fios condutores não tem consequências para a medição. Este projeto utiliza uma técnica de medição em que é aplicada uma corrente muito pequena e constante de cerca de 150 microamperes ao sensor através de dois condutores, e a tensão desenvolvida em todo o sensor é calculada por meio dos outros dois fios com um circuito de medição de alta resolução e alta impedância. De acordo com a lei de Ohm, a alta impedância praticamente elimina qualquer fluxo de corrente nos fios de medição da tensão e, portanto, a resistência dos fios não é um fator relevante.

Em uma configuração de três fios, a compensação é executada usando o terceiro fio com o pressuposto de que terá a mesma resistência que os outros dois fios e que a mesma compensação será aplicada em todos os três fios.

Em uma configuração de dois fios, não pode haver compensação para sua resistência, pois os fios condutores estão em série com o elemento e são exibidos para o transmissor como parte da resistência do sensor, causando uma degradação inerente da exatidão.

Tabela 2-1: Exemplos de erro básico aproximado

Entrada do sensor	Erro básico aproximado
RTD de 4 fios	Insignificante ⁽¹⁾
RTD de 3 fios	O erro na leitura é equivalente à resistência do fio condutor não equilibrada ⁽²⁾

Tabela 2-1: Exemplos de erro básico aproximado (continuação)

Entrada do sensor	Erro básico aproximado
RTD de 2 fios	O erro na leitura é equivalente à resistência total no fio condutor

- (1) Independente da resistência do fio condutor de até 5Ω por condutor.
- (2) A resistência do fio condutor não equilibrada é a diferença de resistência máxima entre quaisquer dois condutores.

Figura 2-1: Ligação do sensor

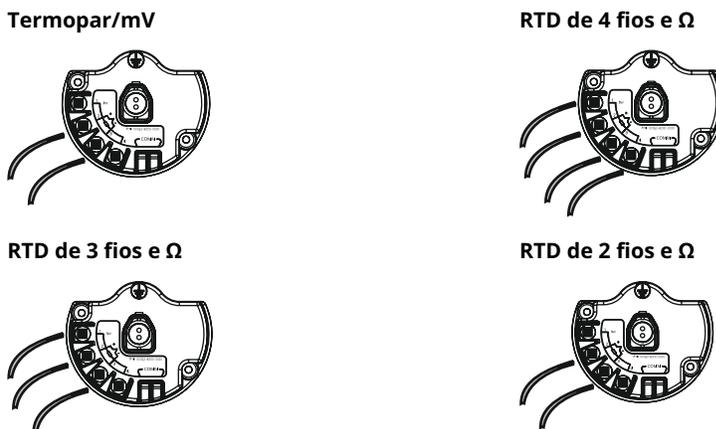
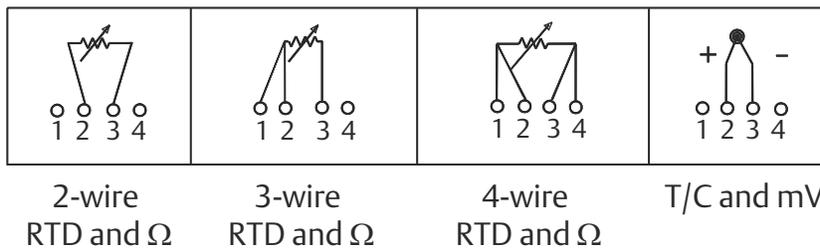


Figura 2-2: Conexões do sensor



Nota

A Emerson fornece sensores de 4 fios para todos os RTDs de elemento simples. Use esses RTDs em configurações de três fios ao deixar os fios desnecessários desconectados e isolados com fita elétrica.

2.2.2 Configuração do fio condutor

Figura 2-3: Rosemount 68Q, 78 faixa de temperatura padrão, e elemento único do sensor RTD 58

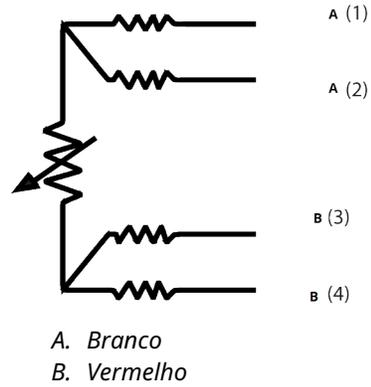


Figura 2-4: Rosemount 65, 78 alta temperatura e elemento único RTD 68

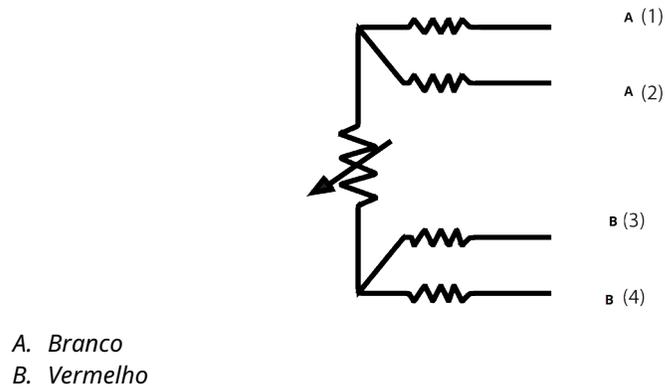
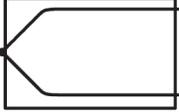
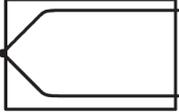


Figura 2-5: Termopar Rosemount 183

Tipo J		Tipo E	
	+ A (2) - B (3)		+ A (2) - B (3)
A. Branco	Vermelho	A. Roxo	Vermelho
B. Vermelho		B. Vermelho	

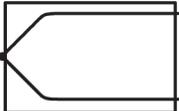
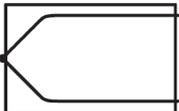
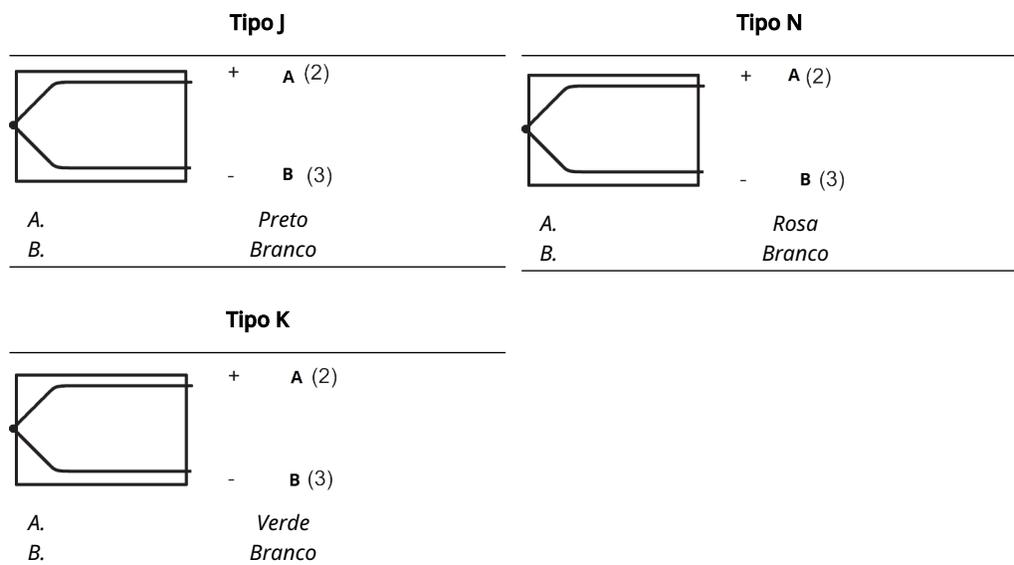
Tipo K		Tipo T	
	+ A (2) - B (3)		+ A (2) - B (3)
A. Amarelo	Vermelho	A. Azul	Vermelho
B. Vermelho		B. Vermelho	

Figura 2-6: Termopar Rosemount 185



Nota

Exemplos de cor dos fios se aplicam aos sensores Rosemount, mas variarão de acordo com o fabricante.

2.2.3 Sensor com fio

⚠ ATENÇÃO

Se o sensor estiver instalado no ambiente de alta voltagem e ocorrerem condições de falha ou erros de instalação, os condutores do sensor e os terminais do transmissor podem transportar voltagens fatais.

Seja extremamente cauteloso ao encostar em cabos e terminais.

Use as etapas a seguir para ligar o sensor e a alimentação ao transmissor:

1. Remova a tampa do invólucro do transmissor (se aplicável).
2. Conecte os condutores do sensor de acordo com os diagramas da fiação.
3. Conecte o módulo de alimentação.
4. Verifique a conexão observando o display LCD (se aplicável).
5. Reconecte e aperte a tampa (se aplicável).

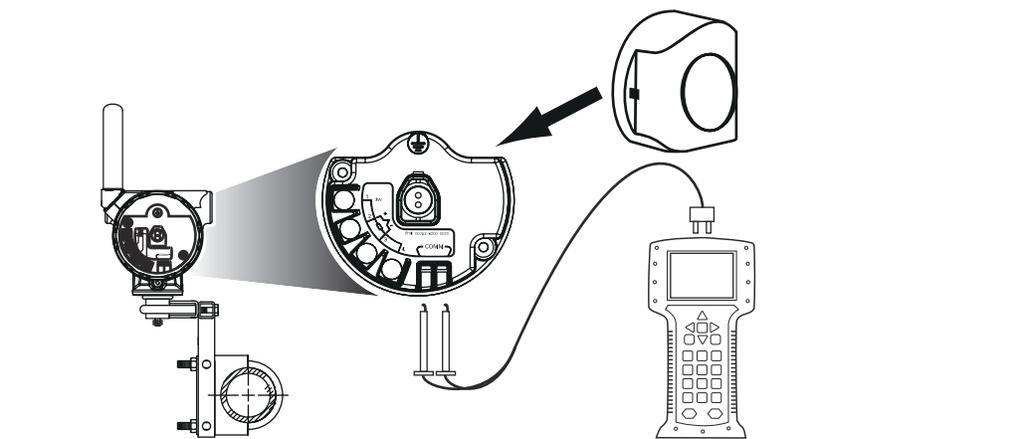
2.3 Configuração de bancada

A configuração superior de bancada consiste em testar o transmissor e verificar os dados de configuração do transmissor.

O transmissor deve ser configurado antes da instalação, o que pode ser realizado direta ou remotamente. A configuração direta pode ser realizada usando um dispositivo de comunicação, AMS Device Manager, AMS Wireless Configurator ou qualquer comunicador *WirelessHART*[®]. A configuração remota pode ser realizada usando o AMS Device Manager, o AMS Wireless Configurator ou o Wireless Gateway.

O módulo de alimentação deve ser instalado para fornecer energia ao transmissor para configuração. Para se comunicar com o transmissor, comece removendo a tampa da caixa lateral do módulo de potência, indicada como **Field terminals (Terminais de campo)** pelo texto localizado na lateral do dispositivo. Isto exporá o bloco de terminais e os terminais de comunicação HART[®], rotulados como **COMM (Comunicação)**. Conecte o módulo de alimentação à alimentação para configuração. Consulte a [Figura 2-7](#)..

Figura 2-7: Diagrama de conexão para transmissor e dispositivo de comunicação



2.3.1 Dispositivo de comunicação

Ao executar diretamente a configuração do transmissor, conecte o equipamento de bancada conforme mostrado na [Figura 2-7](#) acima, pressione a Dispositivo de comunicação tecla **ON/OFF (LIGAR/DESLIGAR)**.

Ao usar um dispositivo de comunicação, quaisquer alterações de configuração devem ser enviadas ao transmissor usando a tecla **Send (Enviar) (F2)**.

O dispositivo de comunicação procurará um dispositivo HART[®] compatível e indicará quando a conexão for feita. Se o dispositivo de comunicação não se conectar, isso indicará que nenhum dispositivo foi encontrado. Se isto ocorrer, consulte [Resolução de problemas](#).

Nota

Para a comunicação com o transmissor wireless HART por meio de um comunicador de campo, é necessário um Descritor do dispositivo (DD) wireless 648. Transmissores wireless 648 equipados com a tecnologia de poço em X Rosemount requer a revisão DD 648 Dev. 4 Rev. 1 ou superior para visualizar a funcionalidade do poço em X. Para obter o DD mais recente, visite [Software e drivers](#).

2.3.2 AMS Device Manager e AMS Wireless Configurator

Ao configurar o transmissor usando o AMS Device Manager ou o Configurator wireless AMS, clique duas vezes no ícone do dispositivo do transmissor (ou clique com o botão direito do mouse e selecione **Configure/Setup [Configurar/Definir]**) e, em seguida, selecione a guia **Configure/Setup (Configurar/Definir)**.

As alterações de configuração do AMS Device Manager são implementadas assim que o botão **Apply (Aplicar)** for selecionado.

Nota

Para comunicação do transmissor wireless HART® via AMS Device Manager é necessário um Descritor do dispositivo (DD) 648 Wireless. Os transmissores equipados com a tecnologia Rosemount X-well exigem a revisão DD 648 Dev. 4 Rev. 1 ou superior para visualizar a funcionalidade do poço em X. Para obter o DD mais recente, acesse [Software e drivers](#).

2.3.3 Wireless Gateway

O transmissor é compatível com configuração remota limitada por meio do Wireless Gateway. O Gateway permite a configuração dos seguintes parâmetros do dispositivo: Tag HART, tag curta, descritor, unidades de engenharia, taxa de atualização e valores de faixa.

2.3.4 Configurações padrão

A configuração padrão do transmissor é mostrada abaixo:

Tipo de sensor	Pt 100 ($\alpha = 0,00386$)
Unidades de engenharia	°C
Número de fios condutores	4
ID da rede	Parâmetros de rede gerados de fábrica
Chave de conexão	Parâmetros de rede gerados de fábrica
Taxa de atualização	1 minuto

Nota

O código de opção C1 pode ser usado para ativar a configuração de fábrica dos campos **Update Rate (Taxa de atualização)**, **Date (Data)**, **Descriptor (Descritor)** e **Message (Mensagem)**. Este código não é necessário para que a fábrica configure os parâmetros **Sensor Type (Tipo de sensor)**, **Connection (Conexão)** ou **Self Organizing Network (Rede de organização automática)**.

2.3.5 Configuração do sensor do dispositivo

Cada sensor de temperatura tem características únicas. A fim de garantir a medição mais precisa, configure o transmissor para corresponder ao sensor específico ao qual ele será conectado.

Antes da instalação, verifique a configuração e as definições de conexão do sensor de temperatura por meio de um dispositivo de comunicação ou AMS Device Manager.

2.4 Árvore de menus HART®

Esta seção exibe os caminhos de navegação para os principais comandos e opções por meio de um dispositivo de comunicação.

Para a comunicação com o transmissor wireless HART por meio de um comunicador de campo, é necessário um Descritor do dispositivo (DD) wireless. Transmissores wireless 648 com tecnologia de poço em X exigem revisão DD Dev. 4 Rev.1 ou superior para visualizar a funcionalidade do poço em X. Para obter o DD mais recente, acesse [Software e drivers](#).

Figura 2-8: Visão geral

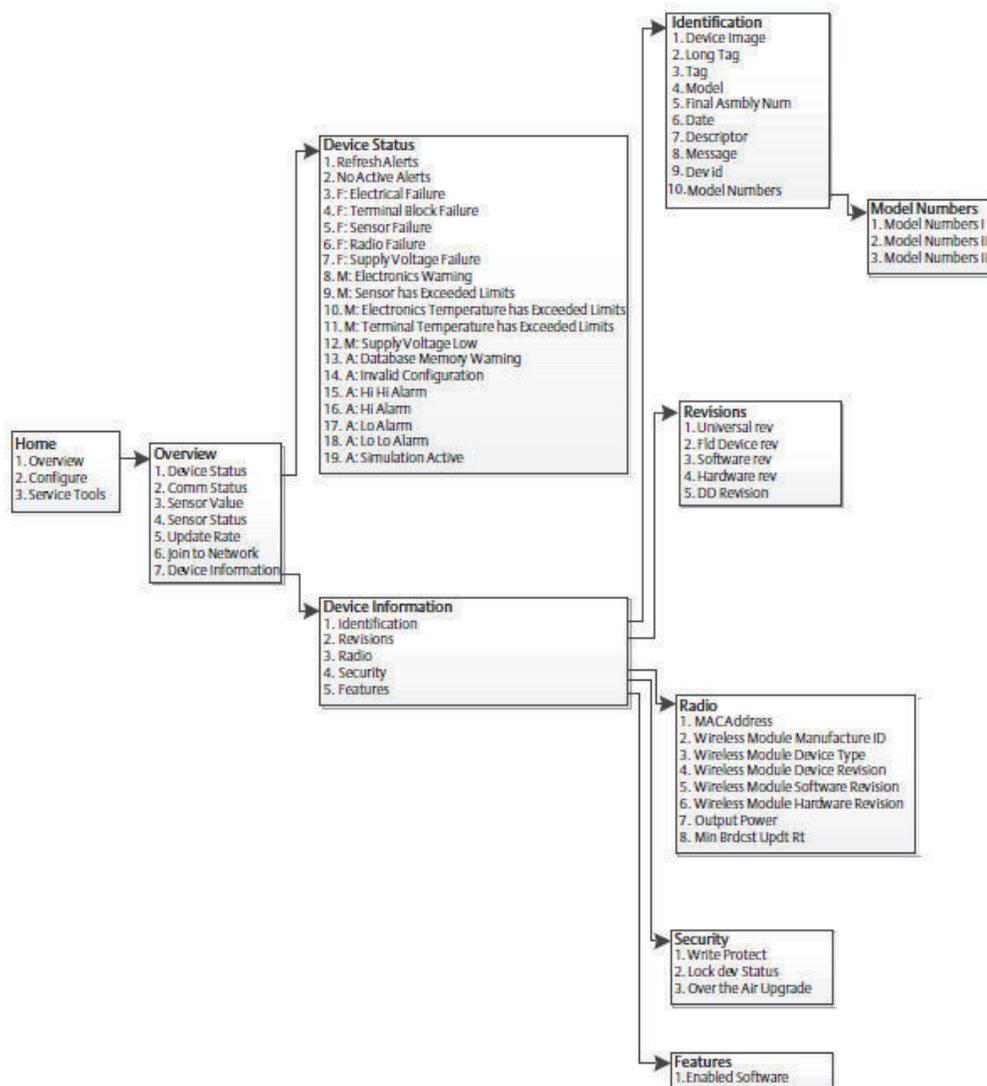


Figura 2-9: Configurar

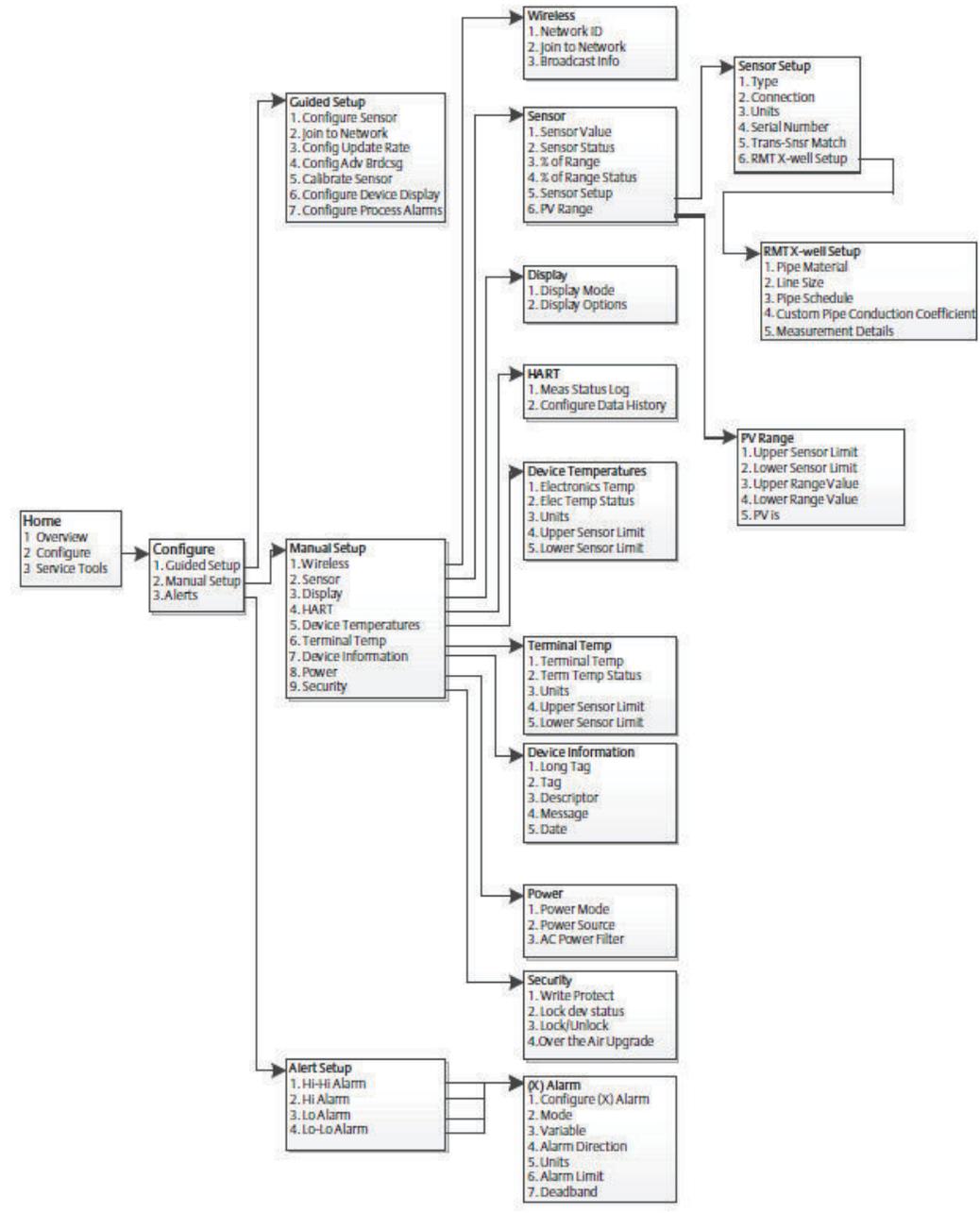
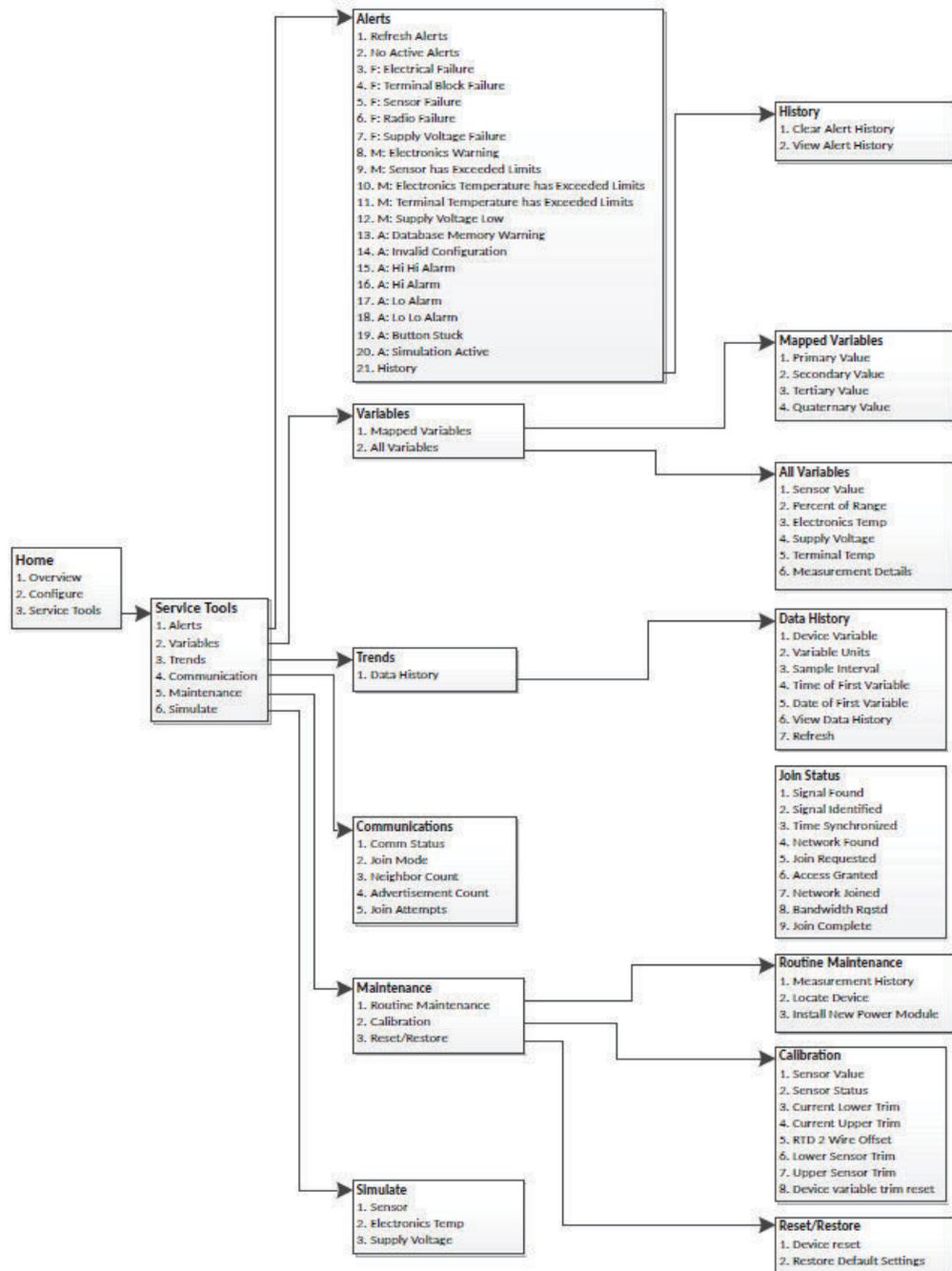


Figura 2-10: Ferramentas de serviço



2.5 Sequências de teclas de atalho

Tabela 2-2 lista as sequências de teclas de atalho para funções comuns do transmissor.

Nota

As sequências de teclas de atalho assumem que o descritor do dispositivo (DD) mais recente está sendo usado. A revisão DD mais recente pode ser encontrada na matéria frontal deste documento.

Tabela 2-2: Sequências de teclas de atalho

Função	Fast key sequen- ce (Sequência de teclas de atalho)	Itens do menu
<i>Informações sobre o dispositivo</i>	2, 2, 7	<ul style="list-style-type: none"> • Tag • Tag longo • Descriptor (Descritor) • Message (Mensagem) • Date (Data)
<i>Configuração guiada</i>	2, 1	<ul style="list-style-type: none"> • Configure Sensor (Configurar sensor) • Conectar-se à rede • Configuração de transmissão avançada • Calibrar sensor
<i>Configuração manual</i>	2, 2	<ul style="list-style-type: none"> • Wireless • Sensor • Display • HART • Temperatura do dispositivo • Temperatura do terminal • Informações sobre o dispositivo • Alimentação • Segurança
<i>Calibração do sensor</i>	3, 5, 2	<ul style="list-style-type: none"> • Valor do sensor • Status do sensor • Ajuste inferior da corrente • Ajuste superior da corrente • Deslocamento do fio RTD 2 • Lower Sensor Trim (Ajuste do sensor inferior) • Upper Sensor Trim (Ajuste do sensor superior) • Redefinição do ajuste de variável do dispositivo

Tabela 2-2: Sequências de teclas de atalho (continuação)

Função	Fast key sequence (Sequência de teclas de atalho)	Itens do menu
<i>Configuração do sensor</i>	2, 2, 2, 5	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo • Conexão • Unidades • Número de série • Correspondência entre transmissor e sensor • Configuração de poço em X RMT
<i>Configuração Wireless</i>	2, 2, 1	<ul style="list-style-type: none"> • ID da rede • Conectar-se à rede • Info de divulgação

2.6 Configuração básica

2.6.1 Configurar tipo de sensor

Cada sensor de temperatura tem características únicas para obter a medição mais precisa. Configure o transmissor wireless para corresponder ao tipo de sensor específico.

Teclas de atalho 2, 1, 1

Procedimento

1. Na tela **Home (Início)**, selecione **2: Configure (Configurar)**.
2. Selecione **1: Configuração guiada**
3. Selecione **1: Configure Sensor (Configurar sensor)**
4. Siga as instruções na tela para concluir a configuração.

Esse método envolve a seleção do número de fios condutores e unidades de engenharia de temperatura para o sensor.

2.6.2 Conectar dispositivo à rede

Para se comunicar com o Wireless Gateway e, em último estágio, com o sistema host, configure o transmissor para se comunicar pela rede sem fio. Esta etapa é o equivalente ao wireless de ligação cabeada de um transmissor para o sistema host.

Teclas de atalho 2, 1, 2

Procedimento

1. Na tela **Home (Início)**, selecione **2: Configure (Configurar)**.
2. Selecione **1: Guided Setup (Configuração guiada)**.
3. Selecione **2: Join to Network (Conectar-se à rede)**.
4. Usando um dispositivo de comunicação ou AMS Device Manager para se comunicar com o transmissor, insira o **Network ID (ID da rede)** e a **Join Key (Chave de conexão)**

de modo que eles correspondam ao **Network ID (ID da rede)** e à **Join Key (Chave de conexão)** do Wireless Gateway e dos outros dispositivos na rede.

Nota

Se a **Network ID (ID da rede)** e a **Join Key (Chave de conexão)** não forem idênticas aos configurados no Gateway, o transmissor não se comunicará com a rede. Para obter a **Network ID (ID da rede)** e a **Join Key (Chave de conexão)**, vá até **System Settings (Configurações do sistema)** → **Network (Rede)** → **Network Settings (Configurações de rede)** na interface do usuário baseada na web do Wireless Gateway.

Figura 2-11: Página Configurações de rede do Wireless Gateway

The screenshot shows the 'Network Settings' page in the Smart Wireless Gateway web interface. The page has a dark grey header with the Emerson logo and 'Smart Wireless Gateway' text. On the right of the header are links for 'admin', 'About', 'Help', and 'Logout'. Below the header is a navigation bar with 'Home', 'Devices', and 'System Settings'. The 'System Settings' section is expanded to show 'Network Settings'. A left sidebar contains a menu with 'Gateway', 'Network', 'Channels', 'Network Settings', 'Access Control List', 'Network Statistics', 'Protocols', and 'Users'. The main content area is titled 'Network Settings' and contains the following fields and options:

- Network name:** A text input field containing 'myNet'.
- Network ID:** A text input field containing '33333'.
- Join Key:** A password input field with five asterisks. Below it is a checkbox labeled 'Show join key'.
- Rotate network key?:** Radio buttons for 'Yes' and 'No', with 'No' selected.
- Change network key now?:** Radio buttons for 'Yes' and 'No', with 'No' selected.
- Security mode:** Radio buttons for 'Common join key' and 'Access control list', with 'Common join key' selected.
- Active Advertising:** Radio buttons for 'Yes' and 'No', with 'No' selected.

At the bottom of the form are two buttons: 'Save Changes' and 'Cancel'. The footer of the page includes the Emerson logo, navigation links for 'HOME', 'DEVICES', 'SYSTEM SETTINGS', 'ABOUT', and 'HELP', and copyright information: '© 2014 Emerson Electric Co. All Rights Reserved. Consider it Done!'.

2.6.3 Configure Update Rate (Configurar taxa de atualização)

A taxa de atualização é a frequência na qual uma nova medição é efetuada e transmitida pela rede sem fio. Por padrão, essa taxa é de um minuto. Você pode alterar a taxa de atualização a qualquer momento usando o AMS Device Manager. A taxa de atualização pode ser selecionada pelo usuário de um segundo a 60 minutos.

Teclas de atalho 2, 1, 3

Procedimento

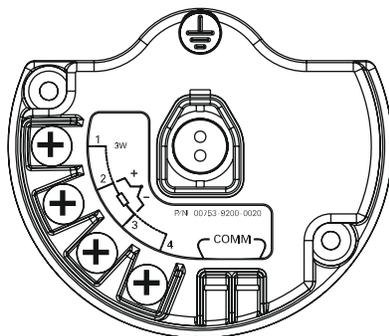
1. Na tela *Home (Início)*, selecione **2: Configure (Configurar)**.
2. Selecione **1: Guided Setup (Configuração guiada)**.
3. Selecione **3: Configure Update Rate (Configurar taxa de atualização)**.
4. Quando a configuração do dispositivo for concluída, remova o módulo de alimentação e substitua a tampa do módulo.

O que Fazer Depois

Notice

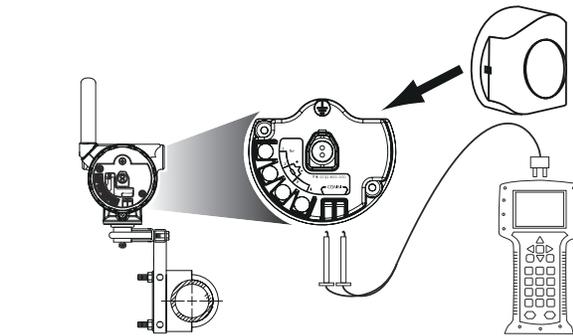
Insira o módulo de alimentação apenas quando o dispositivo estiver pronto para o comissionamento. Tome cuidado ao manusear o módulo de alimentação.

Figura 2-12: Bloco de terminais



Conecte os fios de comunicação HART® aos terminais COMM (Comunicação) no bloco de terminais.

Figura 2-13: Conexões de dispositivos de comunicação



2.7 Calibração

Calibrar o transmissor aumenta a precisão da medição fazendo correções na curva de caracterização armazenada de fábrica, alterando digitalmente a interpretação do transmissor sobre a entrada do sensor.

Para entender a calibração, é necessário entender que transmissores inteligentes funcionam de modo diferente dos transmissores analógicos. Uma diferença importante é o fato de que os transmissores inteligentes são caracterizados em fábrica, ou seja, eles são fornecidos com uma curva de sensor padrão armazenada no firmware do transmissor. Durante a operação, o transmissor usa essas informações para produzir uma saída de variável de processo, em unidades de engenharia, dependente de entrada do sensor.

A calibração do transmissor wireless pode incluir os seguintes procedimentos:

Ajuste de entrada do sensor	Altere digitalmente a interpretação do transmissor sobre o sinal de entrada
Correspondência entre o transmissor e o sensor	Gera uma curva personalizada especial para corresponder à curva específica do sensor, derivada das constantes de Callendar-Van Dusen.

2.7.1 Executar ajuste de entrada do sensor

Realiza um ajuste do sensor se o valor digital dos transmissores para a variável primária não é compatível com o do equipamento de calibração padrão da fábrica. A função de ajuste do sensor calibra o sensor ao transmissor em unidades de temperatura ou unidades brutas. A não ser que a fonte da entrada padrão do local seja rastreável pelo National Institute of Standards and Technology (NIST), as funções de ajuste não manterão a rastreabilidade NIST do sistema.

Fast key sequence (Sequência de teclas de atalho) 3, 5, 2

O comando `Sensor Input Trim` (Ajuste de entrada do sensor) permite que a interpretação do sinal de entrada pelo transmissor seja alterada digitalmente. O comando de referência do sensor ajusta, em unidade de engenharia (°F, °C, °R, K) ou brutas (Ω, mV), o sistema combinado de sensor e transmissor a um padrão do local usando uma fonte de temperatura conhecida. O ajuste do sensor é adequado para procedimentos de validação ou aplicações que exigem a calibração conjunta do sensor e do transmissor.

Procedimento

1. Conecte o dispositivo de calibração ou o sensor ao transmissor.
Consulte a [Figura 2-1](#) ou do bloco de terminais do dispositivo para diagramas de fiação do sensor.
2. Conecte o dispositivo de comunicação ao transmissor.
3. Na tela **Home (Início)** tela, selecione **3 Service Tools (3 Ferramentas de serviço)** → **5 Maintenance (5 Manutenção)** → **2 Calibration (2 Calibração)** para preparar para ajustar o sensor.
4. Selecione **6 Lower Sensor Trim (6 Ajuste inferior do sensor)** Ou **7 Upper Sensor Trim (7 Ajuste superior do sensor)**.

Nota

A Emerson recomenda realizar primeiro ajustes de deslocamento mais baixos, antes de realizar ajustes de inclinação superiores.

5. Responda à pergunta sobre o uso ou não de um calibrador ativo.
6. Ajuste o dispositivo de calibração no valor de ajuste desejado (deve estar dentro dos limites de sensor selecionados). Se um sistema combinado de sensor e transmissor estiver sendo ajustado, exponha o sensor a uma temperatura conhecida e deixe a leitura de temperatura se estabilizar. Use um banho, um forno ou um bloco isotérmico, medido com um termômetro padrão do local, como fonte de temperatura conhecida.
7. Selecione **OK** quando a temperatura se estabilizar.
O dispositivo de comunicação exibe o valor de saída que o transmissor associa ao valor de entrada fornecido pelo dispositivo de calibração.
8. Selecione as unidades de ajuste do sensor apropriadas no prompt.
9. Insira o ponto de ajuste.

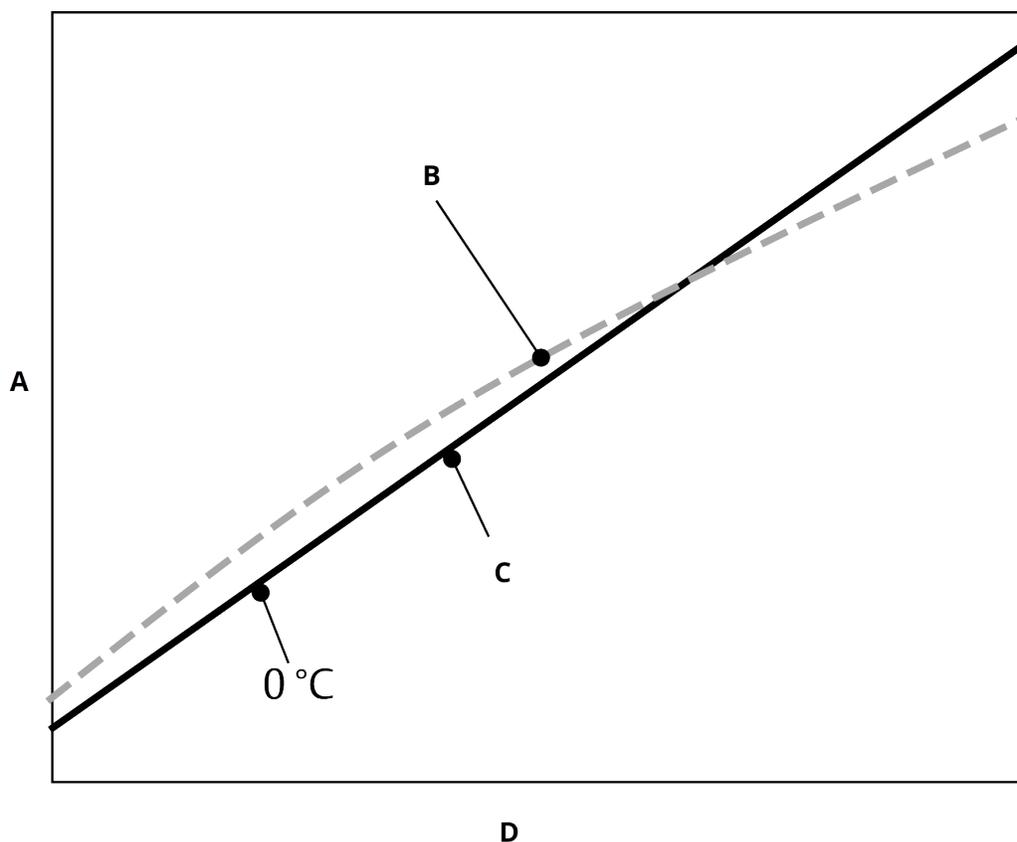
2.7.2 Correspondência entre o transmissor e o sensor

Realize o procedimento de correspondência entre o transmissor e o sensor para melhorar a precisão da medição de temperatura do sistema (consulte [Figura 2-14](#)) se você tiver um sensor com constantes Callendar-Van Dusen. Quando solicitados na Emerson, os sensores com constantes Callendar-Van Dusen são rastreáveis pelo National Institute of Standards and Technology (NIST).

Teclas de atalho 2, 1, 1

O transmissor wireless aceita constantes de Callendar-Van Dusen de uma tabela de RTD calibrado e gera a curva real correspondente à curva específica do sensor.

Figura 2-14: Curva do sensor padrão versus real



- A. Resistência, ohm
- B. Curva ideal da IEC 751 padrão
- C. Curva real⁽¹⁾
- D. Temperatura, °C

Tabela 2-3: Comparação da precisão do sistema a 302 °F (150 °C) usando um RTD PT 100 (A=0,00385) com um span de 32 a 392 °F (0 a 200 °C)

RTD padrão		RTD conjugado	
Wireless	±0,45 °C	Wireless	±0,45 °C
RTD padrão	±1,05 °C	RTD conjugado	±0,18 °C
Sistema total ⁽¹⁾	±1,14 °C	Sistema total ⁽¹⁾	±0,48 °C

(1) Calculado com o método estatístico de raiz da soma dos quadrados (RSS).

Precisão total do sistema = (precisão do transmissor)² + (Precisão do sensor)²

Entrada de constantes Callendar-Van Dusen

$$R_t = R_o + R_{oa} [t - \delta(0,01t - 1)(0,01t) - \beta(0,01t - 1)(0,01t)^3]$$

(1) A curva real é identificada a partir da equação de Callendar-Van Dusen.

As seguintes variáveis de entrada, incluídas em pedidos especiais dos sensores de temperatura Rosemount, são necessárias:

R_0 = Resistência no ponto de gelo Alfa = Constante específica do sensor Beta = Constante específica do sensor Delta = Constante específica do sensor

Para inserir constantes de Callendar-Van Dusen:

Procedimento

1. Na tela **Home (Início)**, selecione **2 Configure (2 Configurar)** → **1 Guided Setup (1 Configuração guiada)** → **1 Configure sensor (1 Configurar sensor)** → **1 Configure Type and Units (1 Configurar tipo e unidades)** e pressione **Enter**.
2. Selecione **Cal VanDusen** no prompt **Select Sensor Type (Selecionar tipo de sensor)**.
3. Selecione o número apropriado de fios no prompt **Select Sensor Connection (Selecionar conexão do sensor)**.
4. Insira os valores R_0 , Alfa, Delta e Beta da etiqueta de aço inoxidável anexada ao sensor de pedido especial quando solicitado.
5. Selecione outras opções e selecione **Enter**.
6. Para desativar o recurso de correspondência entre o sensor e o transmissor na tela **Home (Início)**, selecione **Configure (Configurar)** → **Guided Setup (Configuração guiada)** → **Configure Sensor (Configurar sensor)** → **Configure Sensor Type and Units (Configurar tipo de sensor e unidades)** e pressione **Enter**. Selecione o tipo de sensor apropriado no prompt **Select Sensor type (Selecionar tipo de sensor)**.

Nota

Quando a correspondência entre o sensor e o transmissor está desativada, o transmissor volta para o ajuste de fábrica. Certifique-se de que as unidades de medida do transmissor estejam ajustadas corretamente antes de iniciar o uso do transmissor.

2.8 Configuração avançada

2.8.1 Display LCD

O comando **LCD Display Configuration (Configuração do display LCD)** permite a personalização do display LCD para atender aos requisitos da aplicação.

O display LCD irá alternar entre os itens selecionados: Somente unidades

- **Unidade de temperatura**
- **Temperatura do sensor**
- **% da faixa**
- **Tensão de alimentação**

Informações relacionadas

[Mensagens da tela do display LCD](#)

Configuração do display LCD com Dispositivo de comunicação

Teclas de atalho 2, 1, 6

O transmissor solicitado com o display LCD será enviado com display instalado e ativado.

Se o transmissor foi encomendado sem o display LCD ou se o display LCD estiver desativado, siga estas etapas para ativar o display LCD no transmissor.

Procedimento

1. Na tela **Home (Início)**, selecione **2: Configure (Configurar)**.
2. Selecione **1: Guided Setup (Configuração guiada)**.
3. Selecione **6: Configure Device Display (Configurar display do dispositivo)**.
4. Selecione a opção **Periodic (Periódica)**.
5. Selecione as opções de exibição desejadas e selecione **Enter**.

Configuração do display LCD com o gerenciador de dispositivos AMS

Procedimento

1. Clique com o botão direito no dispositivo e selecione **Configure (Configurar)**.
2. Em **Optional Setup (Configuração opcional)**, selecione o botão **Configure Device Display (Configurar display do dispositivo)**.
3. Selecione as opções de exibição desejadas e selecione **Enter**.

Nota

O display LCD pode ser solicitado como peça de reposição com número de peça: 00753-9004-0002.

2.8.2 Tecnologia de poço em X Rosemount

O 648 Wireless pode ser pedido com a tecnologia de poço em X através do código de opção de modelo **PT**.

O código de opção de modelo **C1** deve ser solicitado se o código de opção **PT** for especificado. O código de opção **C1** requer informações fornecidas pelo usuário sobre o material do tubo do processo e a espessura da tubulação. A tecnologia de poço em X da Rosemount pode ser configurada com qualquer software de gestão de ativos que suporte o Idioma de Descrição de Dispositivo Eletrônico (EDDL). A interface Device Dashboard com a revisão DD 648 Dev. 4 Rev. 1 ou superior é necessária para visualizar a funcionalidade do poço em X Rosemount.

A opção de sensor/tipo **Rosemount X-well Process (Processo de poço em X Rosemount)** deve ser selecionada como o tipo de sensor na maioria dos casos. Uma vez selecionada, são necessárias informações sobre material da tubulação, tamanho da linha e espessura da tubulação ao configurar a tecnologia de poço em X Rosemount. Esta seção refere-se às propriedades do tubo de processo em que o sensor para montagem com braçadeira para tubos Rosemount 648 Wireless e 0085 com tecnologia de poço em X da Rosemount será instalado. Essas informações são necessárias para que o algoritmo no transmissor calcule com precisão a temperatura do processo.

No caso raro em que o tubo do processo não estiver disponível, é possível inserir um valor personalizado para o coeficiente de condução do tubo. Este campo fica disponível quando a opção de sensor/tipo **Rosemount X-well Custom (Poço em X Rosemount personalizado)** é selecionada.

Configurar a tecnologia de poço em X Rosemount com Dispositivo de comunicação

Procedimento

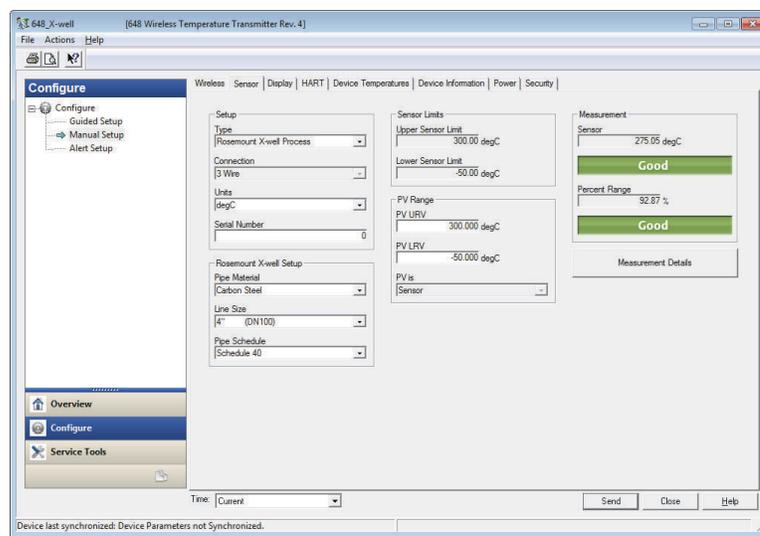
1. Na tela **Home (Início)**, selecione **2: Configure (Configurar)**.
2. Selecione **1: Guided Setup (Configuração guiada)**.
3. Selecione **1: Configure Sensor (Configurar sensor)**.
4. Selecione **1: Configure Sensor Type and Units (Configurar tipo de sensor e unidades)**.
5. Selecione **Rosemount X-well Process (Processo de poço em X Rosemount)** ou **Rosemount X-well Custom (Poço em X Rosemount personalizado)**.
6. Selecione as configurações e selecione **Enter**.

Configurar a tecnologia de poço em X Rosemount com o AMS Device Manager

Procedimento

1. Clique com o botão direito no dispositivo e selecione **Configure (Configurar)**.
2. Na árvore de menus, selecione **Manual Setup (Configuração manual)**.
3. Selecione a guia **Sensor**.
4. Selecione **Rosemount X-well Process (Processo de poço em X Rosemount)** ou **Rosemount X-well Custom (Poço em X Rosemount personalizado)**.
5. Selecione as configurações e selecione **Send (Enviar)**.

Figura 2-15: Configuração manual - Tela do sensor para o Rosemount 648 wireless com tecnologia de poço em X Rosemount



Exibir detalhes de medição do poço em X

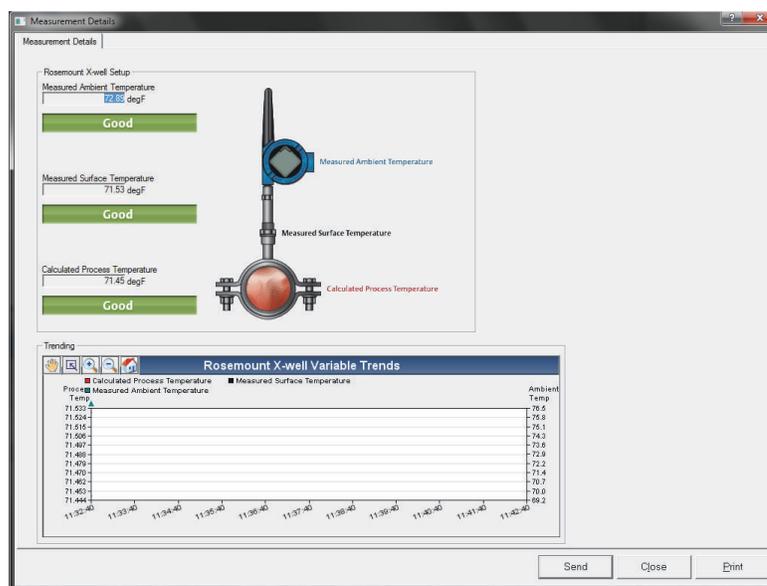
Execute o procedimento a seguir para visualizar dados e tendências de dados ao vivo e tendências para:

- Medição da temperatura ambiente
- Temperatura da superfície medida
- Temperatura calculada do processo

Procedimento

1. Clique com o botão direito no dispositivo e selecione **Configure (Configurar)**.
2. Na árvore de menus, selecione **Manual Setup (Configuração manual)**.
3. Selecione a guia **Sensor**.
4. Selecione o botão **Measurement Details (Detalhes de medição)**.

Figura 2-16: Página de detalhes de medição do poço em X Rosemount



2.8.3 Alertas do processo

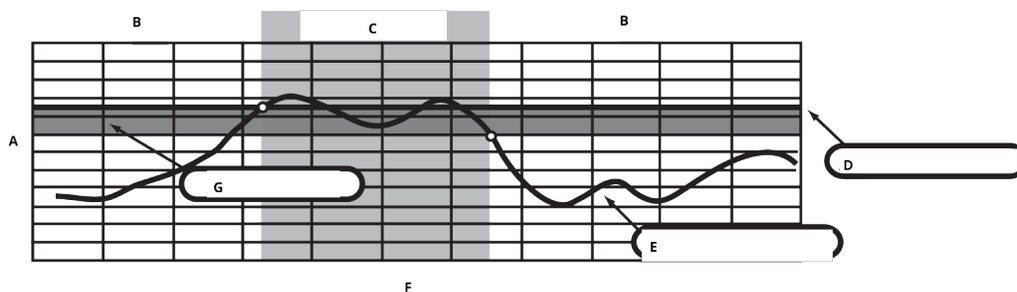
Teclas de atalho 2, 1, 7

Os alertas do processo permitem configurar o transmissor para exibir uma mensagem HART® quando o ponto de dados configurado for ultrapassado. Um alerta será transmitido continuamente se os pontos de ajuste forem ultrapassados e o modo de alerta estiver **ON (LIGADO)**. Um alerta será exibido em um Dispositivo de comunicação, tela de **Status (Estado)** do AMS Device Manager ou na seção do display LCD de **Error (erro)**. O alerta será redefinido quando o valor ficar novamente dentro da faixa.

Nota

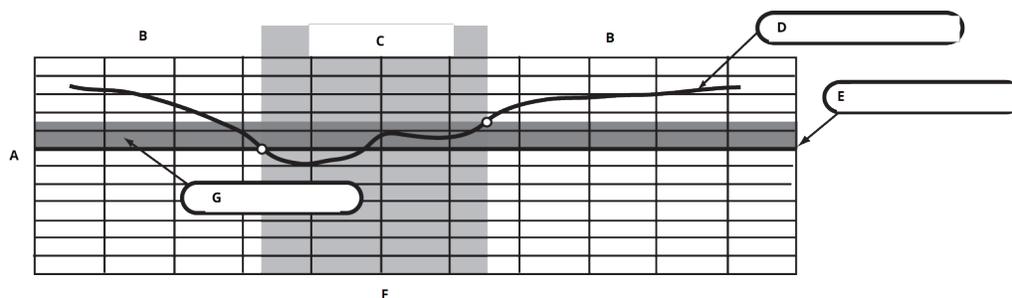
O valor de **Alerta HI (Alerta alto)** deve ser maior do que o valor de **Alerta LO (Alerta baixo)**. Ambos os valores de alerta devem estar dentro dos limites do sensor de temperatura.

Figura 2-17: Exemplo 1: Alerta de aumento



- A. Unidades de medição
- B. Alerta **OFF (DESLIGADO)**
- C. Alerta **ON (LIGADO)**
- D. Ponto de ajuste de alerta
- E. Valor atribuído
- F. Tempo
- G. Zona morta

Figura 2-18: Exemplo 2: Alerta de queda



- A. Unidades de medição
- B. Alerta **OFF (DESLIGADO)**
- C. Alerta **ON (LIGADO)**
- D. Valor atribuído
- E. Ponto de ajuste de alerta
- F. Tempo
- G. Zona morta

Configurar alertas do processo usando um Dispositivo de comunicação

Para configurar os alertas do processo com um Dispositivo de comunicação:

Procedimento

1. Na tela **HOME (INÍCIO)**, selecione **2 Configure (2 Configurar)** → **1 Guided Setup (1 Configuração guiada)** → **1 Guided Setup (1 Configuração guiada)**.
2. Selecione um dos seguintes:
 - **2** para **Hi-hi Alarm (alarme alto alto)**
 - **3** para **Hi Alarm (alarme alto)**

- **4** para **LO Alarm (alarme baixo)**
 - **5** para **LO-LO Alarm (alarme baixo baixo)**
3. Pressione **Enter**.
 4. Se o alarme estiver desativado, selecione **1 Enable (Ativar)** e pressione **Enter**. Se o alarme foi ativado anteriormente, selecione **2 Leave Enabled (Manter ativado)** e pressione **Enter**.
 5. Insira o **alarm limit (limite do alarme)** e pressione **Enter**.
 6. Insira a **(alarm deadband) banda morta do alarme** e pressione **Enter**.

2.9 Remover o módulo de alimentação

Após a configuração do sensor e da rede, remova o módulo de alimentação e substitua a tampa do transmissor. O módulo de alimentação deve ser inserido apenas quando o dispositivo estiver pronto para ser preparado. Tome cuidado ao manusear o módulo de alimentação. O módulo de alimentação pode ser danificado se cair de uma altura superior a 20 pés (6,1 m).

3 Instalação

3.1 Visão geral

As informações desta seção abordam considerações sobre a instalação. A [Ficha de dados do produto wireless Rosemount](#) inclui instruções sobre como acessar os desenhos dimensionais para cada variação sem fio e configuração de montagem.

3.2 Considerações sobre a tecnologia wireless

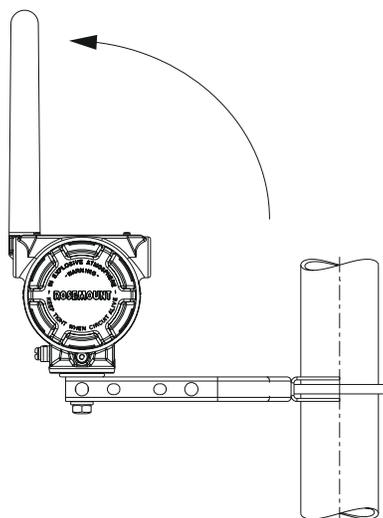
3.2.1 Sequência de energização

O Rosemount Wireless e todos os outros dispositivos wireless devem ser instalados somente após o Wireless Gateway (“Gateway”) ter sido instalado e estar funcionando corretamente. Os dispositivos sem fio devem ser energizados por ordem de proximidade do gateway, começando com o mais próximo. Isto proporcionará uma instalação de rede mais simples e rápida. Habilite o active advertising no Gateway para garantir que os novos dispositivos se conectem à rede com mais rapidez. Para obter mais informações, consulte o [manual de referência](#) do Wireless Gateway.

3.2.2 Posição da antena

Posicione a antena verticalmente, em linha reta para cima ou para baixo, e aproximadamente a 3 pés (1 m) de qualquer estrutura de grande porte, edificação ou superfície condutora para permitir a comunicação clara com outros dispositivos.

Figura 3-1: Posição da antena



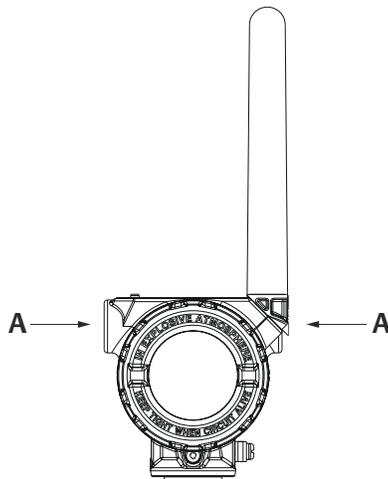
3.2.3 Entrada do conduíte

Na instalação, verifique se cada entrada do conduíte está selada com um bujão que utiliza um selante de roscas aprovado ou tem uma encaixe de conduíte ou prensa-cabo instalado com selante de roscas apropriado.

Nota

As entradas do conduíte são roscadas de ½ a 14 NPT.

Figura 3-2: Entrada do conduíte



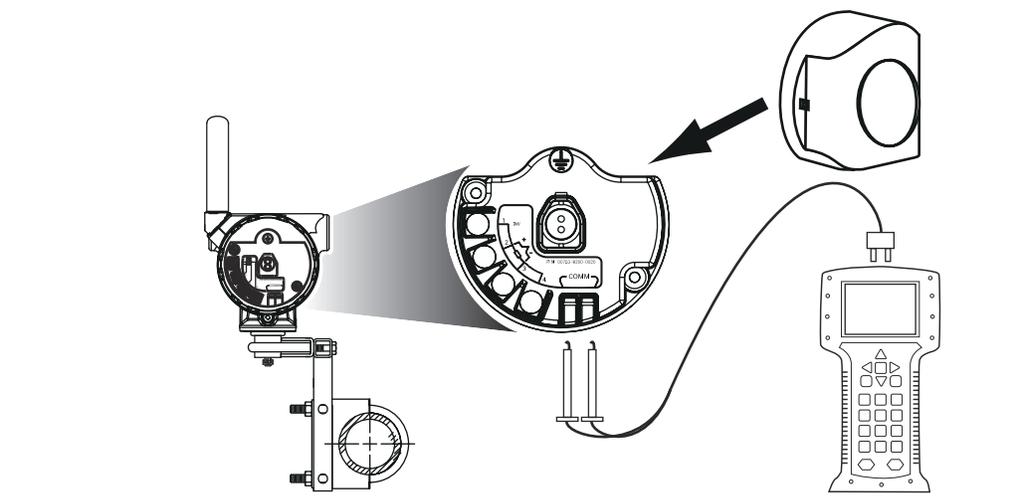
A. Entrada do conduíte

3.2.4 Dispositivo de comunicação conexões

O módulo de alimentação preto precisa ser instalado no dispositivo para que o Dispositivo de comunicação faça interface com o Rosemount 648 Wireless. Para comunicação do transmissor wireless HART® por meio de um Dispositivo de comunicação, é necessário um painel de instrumentos (DD) wireless Rosemount 648. Transmissores wireless Rosemount 648 equipados com a tecnologia Rosemount X-well requerem a revisão DD 648 Dev. 4 Rev. 1 ou superior para visualizar a funcionalidade do Rosemount X-well. Para obter o DD mais recente, visite o site de descrição do dispositivo e software do sistema do comunicador de campo em: [Emerson.com/FieldCommunicator](https://www.emerson.com/FieldCommunicator).

Consulte [Figura 3-3](#) para obter instruções sobre a conexão do Dispositivo de comunicação para o transmissor Rosemount 648 Wireless.

Figura 3-3: Conexão



3.3 Instalação física

3.3.1 Instalação do transmissor

É possível instalar o transmissor em uma das duas configurações:

Montagem direta O sensor é conectado diretamente à entrada do conduíte do invólucro do transmissor.

Montagem remota O sensor é montado separadamente do invólucro do transmissor e, em seguida, conectado ao transmissor usando o conduíte.

Selecione a sequência de instalação que corresponde à configuração da montagem.

3.3.2 Montagem direta

Não use instalação de montagem direta ao instalar com um encaixe Swagelok®.

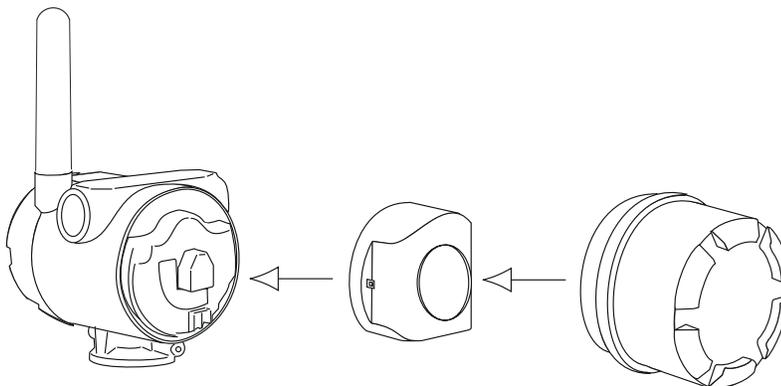
Procedimento

1. Instale o sensor de acordo com as práticas de instalação padrão, lembrando sempre de usar um veda-rosca aprovado em todas as conexões.
2. Conecte a caixa do transmissor ao sensor usando a entrada elétrica rosqueada.
3. Conecte a fiação do sensor aos terminais, conforme indicado no diagrama de fiação.
4. Conecte o módulo de alimentação preto.

Notice

Os dispositivos wireless devem ser ligados em ordem de proximidade do Wireless Gateway, começando com o dispositivo mais próximo ao Gateway. Isto proporcionará uma instalação de rede mais simples e rápida.

Figura 3-4: Instalação da tampa da caixa dos componentes eletrônicos



5. Feche a tampa da caixa e aperte-a segundo a especificação de segurança.

Notice

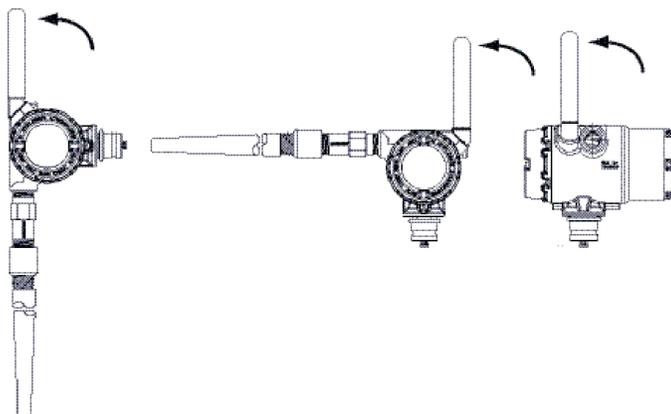
Certifique-se de usar sempre um selante adequado, instalando as tampas do invólucro dos componentes eletrônicos de modo a obter um contato de metal com metal, mas não aperte muito.

6. Posicione a antena verticalmente, em linha reta para cima ou para baixo.

Notice

A antena deve estar a aproximadamente 3 pés (1 m) de distância de grandes estruturas ou edificações. Isso permitirá uma comunicação clara com outros dispositivos.

Figura 3-5: Possível rotação da antena



3.3.3 Montagem remota

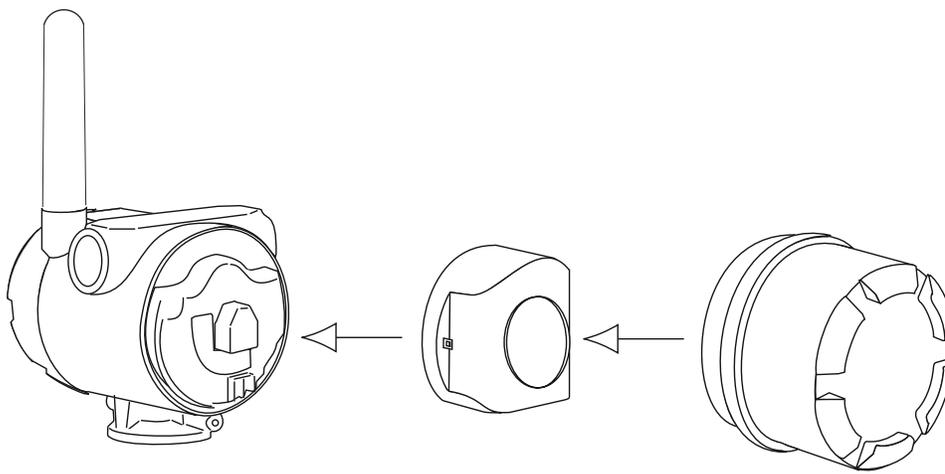
Procedimento

1. Instale o sensor de acordo com as práticas de instalação padrão, lembrando sempre de usar um veda-rosca aprovado em todas as conexões.
2. Instale fiação (e conduíte, se necessário) do sensor até o transmissor.
3. Puxe a fiação através da entrada do conduíte roscado do transmissor.
4. Conecte a fiação do sensor aos terminais, conforme indicado no diagrama de fiação.
5. Conecte o módulo de alimentação preto.

Notice

Os dispositivos wireless devem ser ligados em ordem de proximidade do Wireless Gateway, começando com o dispositivo mais próximo ao Gateway. Isto proporcionará uma instalação de rede mais simples e rápida.

Figura 3-6: Instalação da tampa da caixa dos componentes eletrônicos



6. Feche a tampa da caixa e aperte-a segundo a especificação de segurança.

Notice

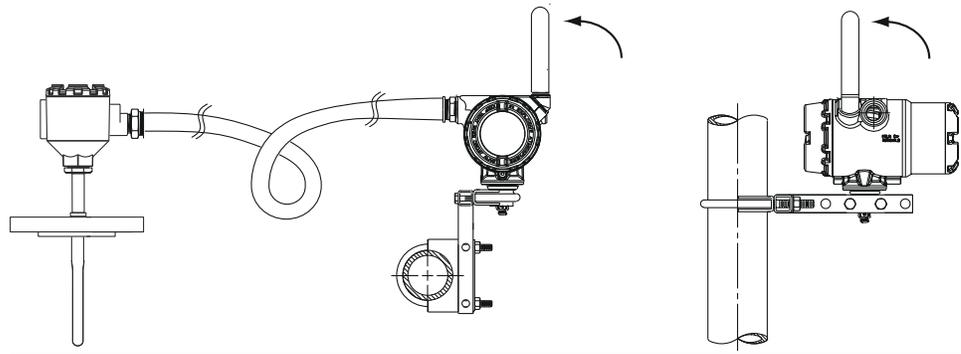
Certifique-se de empregar uma vedação adequada durante a instalação da tampa da caixa dos componentes eletrônicos, garantindo contato metal com metal, mas sem apertar em excesso.

7. Posicione a antena verticalmente, em linha reta para cima ou para baixo.

Notice

A antena deve estar a aproximadamente 3 pés (1 m) de distância de grandes estruturas ou edificações. Isso permitirá uma comunicação clara com outros dispositivos.

Figura 3-7: Possível rotação da antena



3.3.4 Instalar tecnologia de poço em X

A tecnologia de poço em X está disponível apenas na solução de ponto completo montada na fábrica do sensor para montagem com braçadeira para tubos 648 Wireless e 0085.

A tecnologia de poço em X só funcionará conforme especificado com o sensor para montagem com braçadeira para tubos fornecido de fábrica.

Em geral, devem ser seguidas as práticas recomendadas de instalação do sensor para montagem com braçadeira para tubo (consulte o [manual de referência](#) do sensor para montagem com braçadeira para tubos Rosemount 0085) com os requisitos específicos da tecnologia de poço em X da Rosemount indicados abaixo:

Procedimento

1. Monte o transmissor diretamente em um sensor para montagem com braçadeira para tubos.
2. Coloque a cabeça do transmissor longe de fontes externas dinâmicas de temperatura, como a caldeira.
3. Isolamento (espessura mínima de ½ pol. [13 mm]) obrigatório sobre o conjunto de braçadeira do sensor e a extensão do sensor até a cabeça do transmissor para evitar perda de calor. Aplique no mínimo 6 pol. (152 mm) de isolamento em cada lado do sensor para montagem com braçadeira para tubos.

Notice

Tenha cautela ao minimizar folgas de ar entre o isolamento e o tubo.

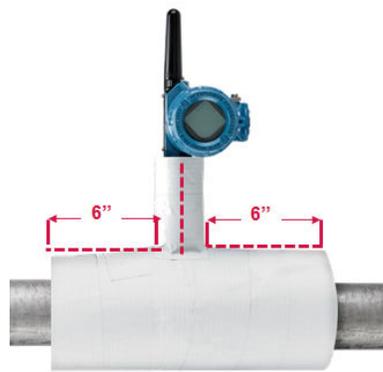
Consulte [Figura 3-8](#).

Notice

Não aplique o isolamento na cabeça do transmissor.

4. Embora venha configurado de fábrica como tal, certifique-se de que o sensor RTD de braçadeira de tubo seja montado na configuração de 3 fios.

Figura 3-8: Rosemount 648 Wireless com desenho de instalação da tecnologia de poço em X da Rosemount



3.3.5 Display LCD

Os transmissores solicitados com o monitor LCD opcional serão entregues com o display instalado. O monitor LCD pode ser girado em incrementos de 90° apertando as duas guias, retirando e girando o display e encaixando-o novamente no local. Se os pinos do display LCD forem removidos inadvertidamente da placa de interface, reinsira-os com cuidado antes de encaixar o display LCD novamente no lugar.

Procedimento

1. Remova a tampa do monitor LCD.

⚠ ATENÇÃO

Não remova as tampas de instrumentos em ambientes explosivos quando o circuito estiver energizado.

2. Coloque o conector de 4 pinos no monitor LCD e gire até a posição desejada e encaixe no lugar.
3. Recoloque a tampa do transmissor.

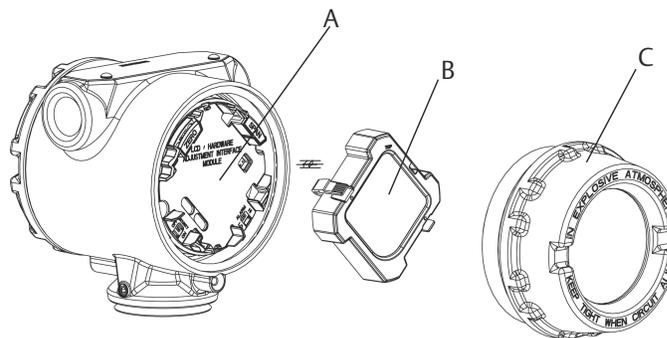
Limites de temperatura do display LCD:

- Funcionamento: -4 a +175 °F (-20 a +80 °C).
- Armazenamento: -40 a +185 °F (-40 a +85 °C)

Nota

Use apenas o número de peça do monitor LCD wireless da Rosemount:
00753-9004-0002.

Figura 3-9: Monitor LCD opcional



- A. Pinos do monitor LCD
- B. Display LCD
- C. Tampa do monitor LCD

3.4 Aterre o transmissor

O transmissor funcionará com a caixa flutuante ou aterrado. No entanto, o ruído adicional nos sistemas flutuantes afeta muitos tipos de dispositivo de leitura. Caso o sinal esteja com ruído ou instável, aterrar o transmissor em um ponto pode resolver o problema.

⚠ ATENÇÃO

Aterre as carcaças dos componentes eletrônicos de acordo com os códigos locais e nacionais de instalação.

Isso pode ser feito por meio da conexão do processo, por meio do terminal de aterramento interno do invólucro ou por meio do terminal de aterramento externo.

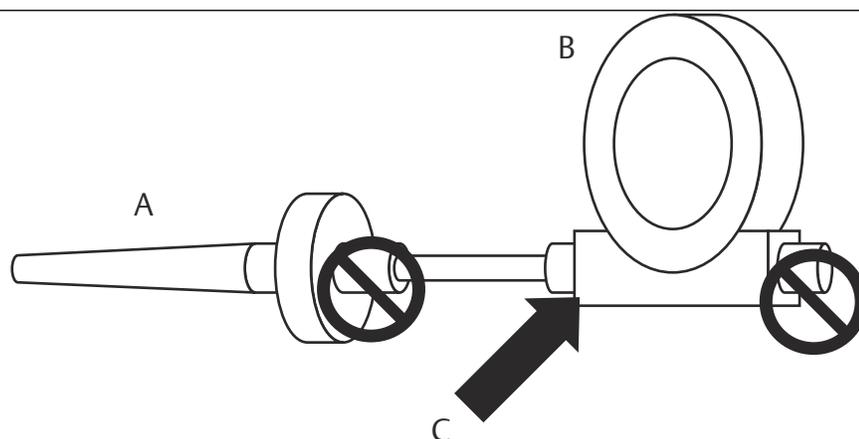
3.4.1 Entradas de termopar, mV e RTD/Ohm

Cada instalação do processo tem requisitos diferentes de aterramento. Use as opções de aterramento recomendadas pela fábrica para o tipo de sensor específico ou comece com a Opção 1 de aterramento (mais comum).

Opção 1

Procedimento

1. Conecte a blindagem do fio do sensor ao invólucro do transmissor (somente se o invólucro estiver aterrado).
2. Certifique-se de que a caixa do transmissor esteja isolada eletricamente da fiação do sensor.

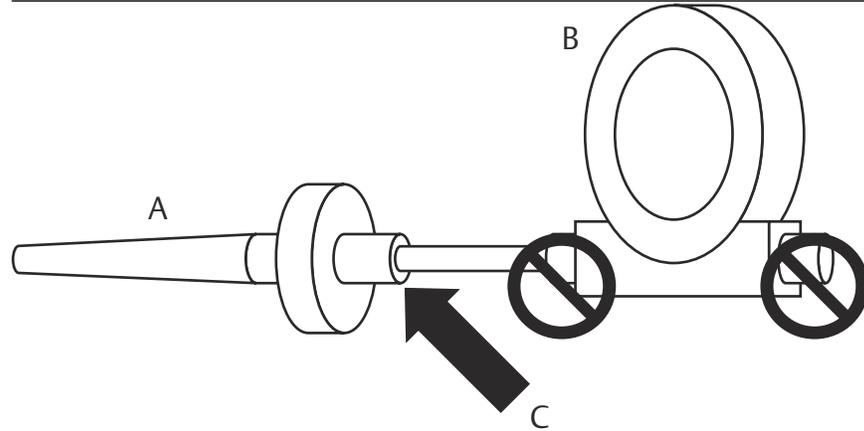


- A. Fios do sensor
B. Transmissor
C. Ponto de aterramento de blindagem

Opção 2

Procedimento

1. Aterre a blindagem de fiação do sensor no sensor.
2. Certifique-se de que a fiação e a blindagem do sensor estejam isoladas eletricamente da caixa do transmissor.



- A. Fios do sensor
- B. Transmissor
- C. Ponto de aterramento de blindagem

Notice

Use sempre as práticas recomendadas de fiação em suas instalações.

4 Comissionamento

4.1 Visão geral

As informações nesta seção contêm técnicas para comissionar adequadamente o dispositivo. Um [Guia de início rápido do transmissor de temperatura wireless Rosemount 648](#) é enviado com todos os transmissores para descrever os procedimentos básicos de instalação e inicialização.

4.2 Verificar operação

O transmissor pode ser comissionado antes ou depois da instalação. Pode ser vantajoso comissioná-lo em bancada, antes da instalação, para garantir seu funcionamento adequado e familiarização com suas funcionalidades. Quando aplicável, certifique-se de que os instrumentos estejam instalados de acordo com práticas de fiação de campo intrinsecamente seguras ou à prova de incêndio. O dispositivo será alimentado sempre que o módulo de potência for instalado. Para evitar o esgotamento do módulo de potência, certifique-se de removê-lo quando o dispositivo não estiver em uso.

A operação pode ser verificada em quatro locais: no dispositivo através do display LCD, usando um Dispositivo de comunicação, a interface web integrada do Wireless Gateway ou usando o AMS Suite Wireless Communicator ou o AMS Device Manager.

4.2.1 Display LCD

Durante a operação normal, o display LCD exibirá o valor de PV na taxa de transmissão sem fio até intervalos de até um minuto. Consulte [Mensagens da tela do display LCD](#) para códigos de erro e outras mensagens do display LCD. Aperte o botão **Diagnostic (Diagnóstico)** para exibir as telas **Tag**, **Device ID (ID do dispositivo)**, **Network ID (ID da rede)**, **Network Join Status (Status de conexão à rede)** e **Device Status (Status do dispositivo)**. Para telas de **Device Status (Status do dispositivo)**, consulte [Sequência da tela de inicialização](#).

Figura 4-1: Sequência da tela de diagnóstico

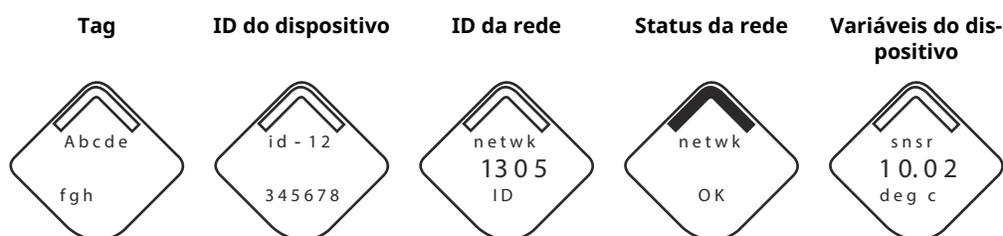
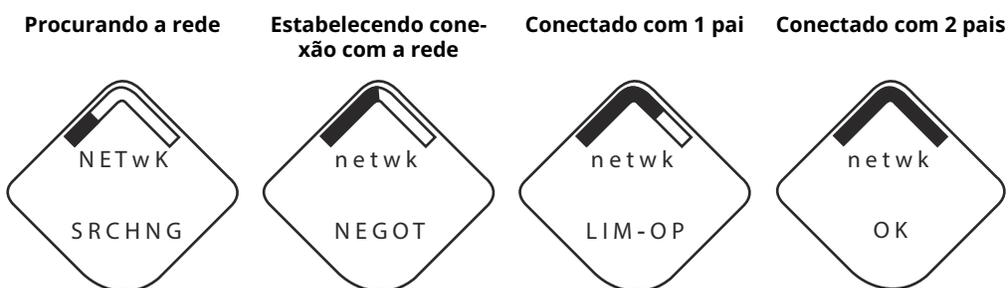


Figura 4-2: Telas de status da rede



4.2.2 Dispositivo de comunicação

Para comunicação do transmissor wireless HART por meio de um Dispositivo de comunicação, é necessário um descritor de dispositivo wireless (DD) Rosemount 648. Transmissores wireless Rosemount 648 equipados com a tecnologia Rosemount X-well requer a revisão DD 648 Dev. 4 Rev. 1 ou superior para visualizar a funcionalidade do Rosemount X-well. Para obter o DD mais recente, acesse [Software Downloads & Drivers \(Downloads de software e drivers\)](#).

O status de comunicação pode ser verificado no dispositivo wireless usando a seguinte sequência de teclas de atalho.

Função	Fast key sequence (Sequência de teclas de atalho)	Itens do menu
<i>Comunicação</i>	3, 4	<ul style="list-style-type: none">• Comunicação• Modo de conexão• Contagem de vizinhos• Contagem de anúncios• Tentativas de conexão

4.2.3 Wireless Gateway

Se o Rosemount 648 Wireless foi configurado com o ID de rede e a senha de conexão e foi transcorrido um tempo suficiente para pesquisa de rede, o transmissor será conectado à rede. Para verificar a operação e a conectividade do dispositivo usando a interface de usuário baseada na Web do Wireless Gateway, navegue até a página **Devices (Dispositivos)**. Esta página também exibirá os dados **Tag, PV, SV, TV, QV** e **Last Update time (Hora da última atualização)** do transmissor. Consulte o [Suplemento do manual](#) do Emerson Wireless Gateway para obter os termos, campos de usuário e parâmetros usados na interface do usuário baseada na Web do Wireless Gateway.

Nota

A hora para se conectar ao(s) novo(s) dispositivo(s) na rede depende do número de dispositivos que estão sendo conectados e do número de dispositivos na rede atual. Para um dispositivo que se conecta a uma rede existente com vários dispositivos, pode demorar até cinco minutos. Pode demorar até 60 minutos para que vários novos dispositivos se conectem à rede existente.

Figura 4-3: Página de dispositivos wireless gateway

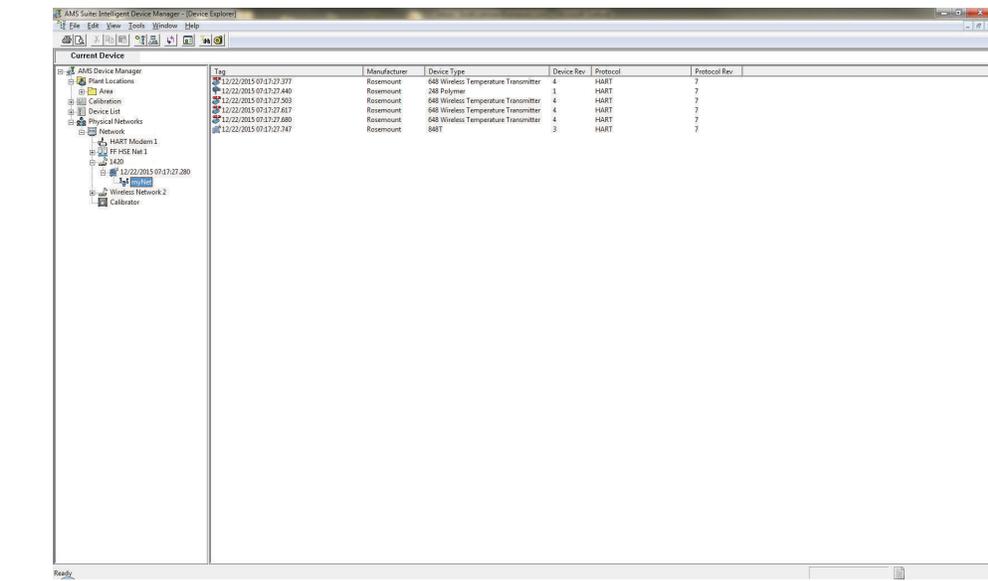
The screenshot displays the 'Wireless Gateway' management interface. At the top, there is a navigation bar with 'Home', 'Devices', and 'System Settings' tabs. A user menu shows 'admin', 'About', 'Help', and 'Logout'. Below the navigation bar, there are four summary cards: 'All Devices' (3), 'Live' (3), 'Unreachable' (0), and 'Power Module Low' (0). The main content area features a table of devices with columns for Name, PV, SV, TV, QV, and Last Update. The table contains three rows of data. Below the table, there is a pagination control showing '1 - 3 of 3 results' and a dropdown menu set to '5'. The footer includes the Emerson logo, navigation links, and copyright information: '© 2015 Emerson Electric Co. All Rights Reserved. Consider It Solved.'

Name	PV	SV	TV	QV	Last Update
+ 248X-100584	0.37 DegC	NaN	22.25 DegC	3.64 V	09/23/15 14:57:23
+ 648X-201608	913.04 DegC	NaN	23.5 DegC	7.2 V	09/23/15 14:57:13
+ 848TX-302120	0.92 mV	23.23 DegC	23.23 DegC	23.25 DegC	09/23/15 14:57:13

4.2.4 AMS Wireless Configurator

Para a comunicação com o transmissor HART Wireless via AMS Wireless Configurator, é necessário um descritor de dispositivo wireless (DD) Rosemount 648. Transmissores wireless Rosemount 648 equipados com a tecnologia Rosemount X-well requerem a revisão DD 648 Dev. 4 Rev. 1 ou superior para visualizar a funcionalidade do Rosemount X-well. Para obter o DD mais recente, visite [Software Downloads & Drivers \(Downloads de software e drivers\)](#).

Figura 4-4: Janela do explorador do configurador do AMS Wireless

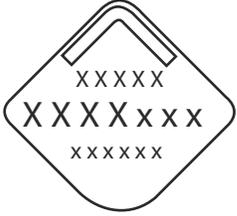
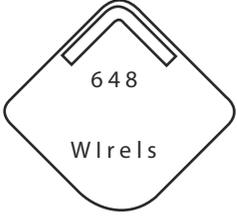
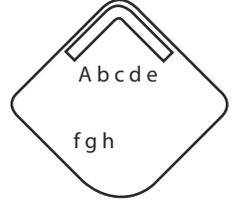
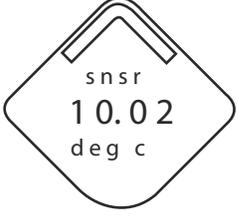


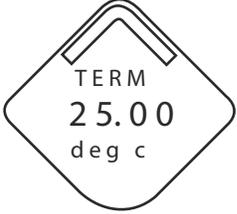
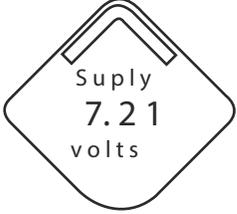
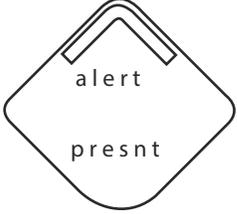
5 Operação e manutenção

5.1 Mensagens da tela do display LCD

5.1.1 Sequência da tela de inicialização

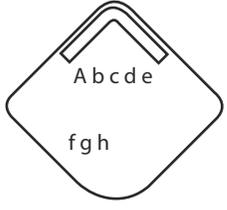
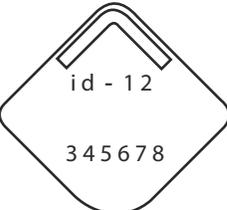
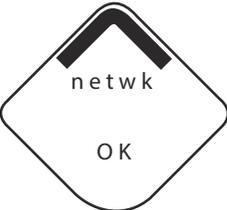
As telas a seguir serão exibidas quando o módulo de alimentação for conectado pela primeira vez ao transmissor.

	<p>All Segments On (Todos os segmentos ligados): usado para determinar visualmente se há algum segmento ruim no display LCD</p>
	<p>Device Identification (Identificação do dispositivo): usado para determinar o tipo de dispositivo</p>
	<p>Device Information - Tag (Informações sobre o dispositivo - tag): Tag inserida pelo usuário, com oito caracteres. Não serão exibidas se todos os caracteres estiverem em branco</p>
	<p>Tela PV: temperatura do processo, ohms ou valor mV dependendo de como o dispositivo é configurado</p>

 <p>TERM 25.00 deg c</p>	<p>Tela SV: valor de temperatura do terminal</p>
 <p>DEV 25.25 deg c</p>	<p>Tela TV: valor de temperatura da placa de característica</p>
 <p>Suply 7.21 volts</p>	<p>Tela QV: leitura de tensão nos terminais do módulo de alimentação</p>
 <p>alert presnt</p>	<p>Tela Alert (Alerta): pelo menos um alerta está presente — esta tela não será exibida se nenhum alerta estiver presente</p>

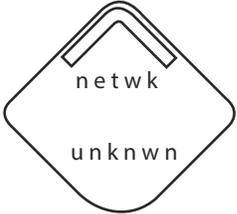
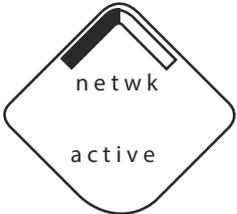
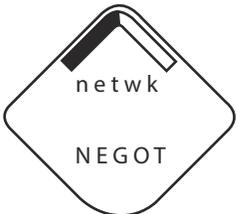
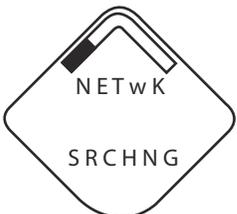
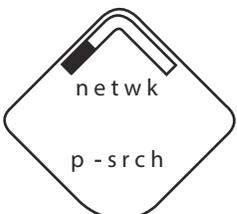
5.1.2 Sequência da tela do botão de diagnóstico

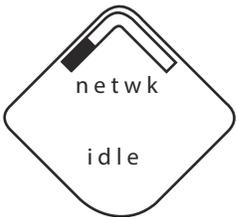
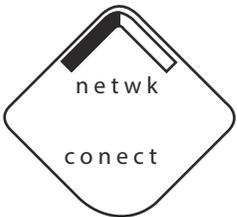
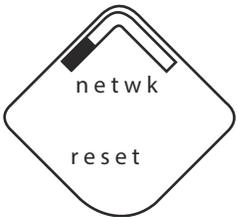
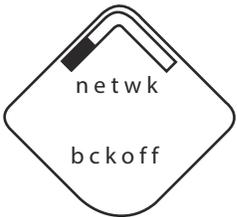
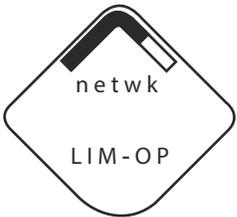
As cinco telas a seguir serão exibidas quando o dispositivo estiver operando corretamente e o botão **Diagnostic (Diagnóstico)** tiver sido pressionado.

	<p>Device Information - Tag (Informações sobre o dispositivo - tag): tag inserida pelo usuário, com 8 caracteres de comprimento. Não serão exibidas se todos os caracteres estiverem em branco</p>
	<p>Device Identification (Identificação do dispositivo): usado para determinar a Device ID (ID do dispositivo)</p>
	<p>Diagnostic Button Screen 3 (Tela do botão de diagnóstico 3): supondo que o dispositivo tenha a chave de conexão correta, esta ID informa ao usuário com qual rede o dispositivo pode se conectar</p>
	<p>Diagnostic Button Screen 4.11 (Tela do botão de diagnóstico 4.11): o dispositivo se conectou a uma rede e foi totalmente configurado e tem vários pais</p>
	<p>Diagnostic Button Screen 5 (Tela do botão de diagnóstico 5): leitura de tensão nos terminais do módulo de alimentação</p>

5.1.3 Telas de status do diagnóstico de rede

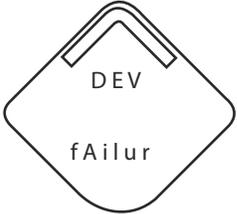
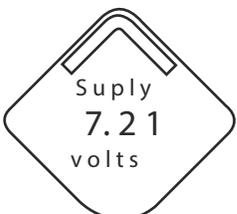
Essas telas exibem o status da rede do dispositivo. Apenas uma será exibida durante a sequência de inicialização ou a sequência de diagnóstico.

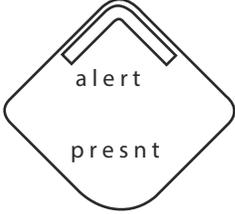
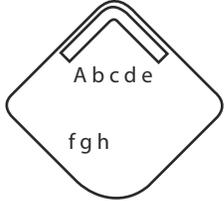
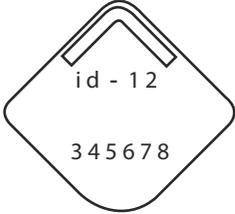
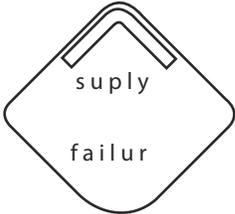
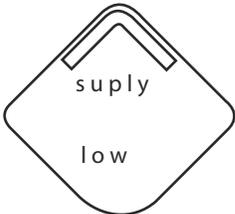
	<p>Diagnostic Button Screen 4.1 (Tela do botão de diagnóstico 4.1): o dispositivo ainda não recuperou as informações do Smart Wireless Gateway e ainda está em processo de ativação</p>
	<p>Diagnostic Button Screen 4.2 (Tela do botão de diagnóstico 4.2): o dispositivo recebeu o comando ACTIVATE (ATIVAR) do Smart Wireless Gateway, mas está em processo de configuração para a rede sem fio</p>
	<p>Diagnostic Button Screen 4.3 (Tela do botão de diagnóstico 4.3): o dispositivo enviou uma solicitação JOIN (PARTICIPAR) e está aguardando o comando ACTIVATE (ATIVAR)</p>
	<p>Diagnostic Button Screen 4.4 (Tela do botão de diagnóstico 4.4): o dispositivo está em pesquisa ativa</p>
	<p>Diagnostic Button Screen 4.5 (Tela do botão de diagnóstico 4.5): o dispositivo está em pesquisa passiva</p>

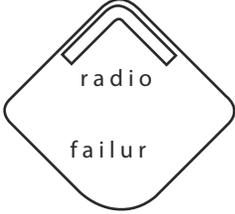
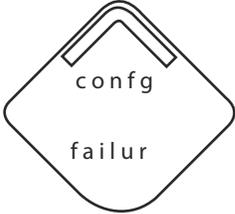
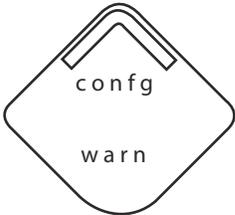
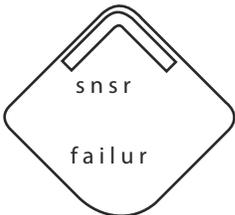
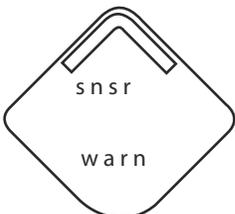
	<p>Diagnostic Button Screen 4.6 (Tela do botão de diagnóstico 4.6): o dispositivo não conseguiu encontrar a rede e está no modo de hibernação para preservar a vida útil do módulo de alimentação</p>
	<p>Diagnostic Button Screen 4.7 (Tela do botão de diagnóstico 4.7): o dispositivo está sincronizado a uma rede</p>
	<p>Diagnostic Button Screen 4.8 (Tela do botão de diagnóstico 4.8): o dispositivo será redefinido</p>
	<p>Diagnostic Button Screen 4.9 (Tela do botão de diagnóstico 4.9): o dispositivo não pôde se conectar por causa de pacotes perdidos e vai ser redefinido</p>
	<p>Diagnostic Button Screen 4.10 (Tela do botão de diagnóstico 4.10): o dispositivo se conectou a uma rede e foi totalmente configurado, mas possui apenas um dispositivo pai</p>

5.1.4 Telas de diagnóstico do dispositivo

As telas a seguir exibirão o diagnóstico do dispositivo dependendo do estado do dispositivo.

	<p>Device Information - Status (Informações do dispositivo - Status): há um erro crítico que pode impedir que o dispositivo funcione corretamente. Verifique as telas de status adicionais para obter mais informações.</p>
	<p>Tela PV: temperatura do processo, ohms ou valor mV dependendo de como o dispositivo é configurado</p>
	<p>Tela SV: valor da temperatura do terminal</p>
	<p>Tela TV: valor de temperatura da placa de característica</p>
	<p>Tela QV: leitura de tensão nos terminais do módulo de alimentação</p>

 <p>alert presnt</p>	<p>Tela Alert (Alerta): pelo menos um alerta está presente — esta tela não será exibida se nenhum alerta estiver presente</p>
 <p>Abcde fgh</p>	<p>Diagnostic Button Screen 1 - Tag (Tela do botão de diagnóstico 1 - tag): tag de 8 caracteres inserida pelo usuário — não será exibida se todos os caracteres estiverem em branco</p>
 <p>id - 12 345678</p>	<p>Diagnostic Button Screen 2 (Tela do botão de diagnóstico 2): identificador do dispositivo que é usado para interpretar o endereço HART longo. O Smart Wireless Gateway pode usá-lo para ajudar a identificar dispositivos se nenhuma tag de usuário exclusiva estiver disponível</p>
 <p>suply failur</p>	<p>Diagnostic Button Screen 7.1 (Tela do botão de diagnóstico 7.1): a tensão do terminal caiu abaixo do nível do limite operacional. Substitua o módulo de alimentação (número da peça: 00753-9220-0001)</p>
 <p>suply low</p>	<p>Diagnostic Button Screen 7.2 (Tela do botão de diagnóstico 7.2): a tensão do terminal está abaixo da faixa operacional recomendada. Se este for um dispositivo autoalimentado, o módulo de alimentação deve ser substituído. Para dispositivos alimentados por linha, a tensão de alimentação deve ser aumentada</p>

	<p>Diagnostic Button Screen 8 (Tela do botão de diagnóstico 8): o dispositivo não pode recuperar as informações do rádio no dispositivo. O dispositivo ainda pode estar operacional e publicando dados HART</p>
	<p>Diagnostic Button Screen 9.1 (Tela do botão de diagnóstico 9.1): configuração do transmissor é inválida de modo que a operação crítica do dispositivo pode ser afetada. Verifique o status de configuração estendida para identificar quais itens de configuração precisam ser corrigidos</p>
	<p>Diagnostic Button Screen 9.2 (Tela do botão de diagnóstico 9.2): configuração do transmissor é inválida de modo que a operação não crítica do dispositivo pode ser afetada. Verifique o status de configuração estendido para identificar quais itens de configuração precisam ser corrigidos</p>
	<p>Diagnostic Button Screen 10.1 (Tela do botão de diagnóstico 10.1): um sensor conectado ao transmissor falhou e não é mais possível obter leituras válidas desse sensor. Verifique o sensor e as conexões da fiação do sensor. Verifique o status adicional para obter informações mais detalhadas sobre a origem da falha</p>
	<p>Diagnostic Button Screen 10.2 (Tela do botão de diagnóstico 10.2): um sensor conectado ao transmissor está degradado e as leituras desse sensor podem não estar dentro das especificações de precisão. Verifique o processo e as conexões da fiação do sensor. Verifique o status adicional para obter informações mais detalhadas da fonte de aviso</p>

Nota

Use o número de peça do display LCD wireless Rosemount: 00753-9004-0002.

5.2 Reposição do módulo de alimentação

A expectativa de vida útil do módulo de alimentação preto é de 10 anos em condições de referência.⁽²⁾

O seguinte deve ser considerado antes de substituir o módulo de alimentação:

5.2.1 Troque o módulo de alimentação

Procedimento

1. Remova a tampa e o módulo.
2. Reponha o módulo (número da peça 701PBKKF) e a tampa.
3. Aperte segundo a especificação e verifique o funcionamento.

5.2.2 Considerações de manuseio

O módulo de alimentação preto, com a unidade wireless, contém duas baterias primárias de lítio-cloreto de tionila de tamanho "C" (módulo de alimentação preto, número do módulo 701PBKKF).

Cada bateria contém aproximadamente 5,0 gramas de lítio. Sob condições normais, os materiais das baterias são independentes e não reativos, desde que as baterias e a integridade da embalagem sejam mantidas.

Notice

Deve-se ter cuidado para evitar danos térmicos, elétricos ou mecânicos.
Proteja os contatos para evitar descarga prematura.

Os módulos de alimentação pretos devem ser guardados em uma área limpa e seca. Para obter o máximo da vida útil do módulo de alimentação preto, a temperatura de armazenamento não deve ultrapassar 86 °F (30 °C).

Notice

A exposição contínua a limites de temperatura ambiente de < -40 °F (-40 °C) ou > +185 °F (+85 °C) pode reduzir em menos de 20% a vida útil especificada.

Notice

O módulo de alimentação preto pode ser danificado se cair de uma altura superior a 20 pés (6,1 m).

Tenha cuidado ao manusear o módulo de alimentação preto.

⁽²⁾ Condições de referência são +70 °F (21 °C), taxa de transmissão de uma vez por minuto e dados de roteamento para três dispositivos de rede adicionais.

⚠ ATENÇÃO

Os perigos apresentados pela bateria permanecem mesmo quando as células estão descarregadas.

5.2.3 Considerações ambientais

Notice

Como com qualquer bateria, consulte as regras e regulamentos ambientais locais para uma gestão adequada dos baterias usadas. Se não existirem requisitos específicos, a Emerson incentiva a reciclagem através de uma empresa de reciclagem qualificada. Para obter informações específicas sobre a bateria, consulte a Ficha de dados de segurança.

5.2.4 Considerações de transporte

A Emerson enviou o transmissor sem o módulo de alimentação preto instalado.

Notice

Remova o módulo de alimentação preto antes de enviar o transmissor.

6 Resolução de problemas

6.1 Visão geral

A próxima seção apresenta um resumo de sugestões de manutenção e solução de problemas para as falhas operacionais mais comuns. Caso suspeite de avarias, apesar da ausência de mensagens de diagnóstico no Dispositivo de comunicação display, siga os procedimentos descritos aqui para verificar se o hardware do transmissor e as conexões do processo estão funcionando corretamente. Trabalhe sempre nos pontos de verificação mais prováveis primeiro.

6.2 Status do dispositivo

6.2.1 Falha nos componentes eletrônicos

Descrição

Um erro ocorrido em um componente eletrônico que pode afetar a medição do dispositivo.

Ações recomendadas

1. Reinicie o dispositivo.
2. Reconfirme todos os itens de configuração no dispositivo.
3. Se a condição persistir, substitua os componentes eletrônicos.

6.2.2 Falha no bloco de terminais

Descrição

Ocorreu uma falha crítica no bloco de terminais do transmissor.

Ações recomendadas

1. Reinicie o dispositivo.
2. Substitua o bloco de terminais.

6.2.3 Falha do sensor

Descrição

O dispositivo detectou uma resistência aberta, curta ou excessiva para este sensor.

Ações recomendadas

1. Verifique a conexão do sensor e a fiação correta. Consulte os diagramas de fiação encontrados no compartimento do terminal para garantir a fiação adequada.
2. Verifique a integridade do sensor e dos fios condutores do sensor. Caso o sensor esteja defeituoso, faça o reparo ou substitua-o.
3. Confirme a configuração do sensor.
4. Substitua o sensor.
5. Se o problema persistir, substitua os componentes eletrônicos.

6.2.4 Falha no rádio

Descrição

O rádio wireless detectou uma falha ou interrompeu a comunicação.

Ações recomendadas

1. Reinicie o dispositivo.
2. Se a condição persistir, substitua os componentes eletrônicos.

6.2.5 Falha na tensão de alimentação

Descrição

A tensão de alimentação é muito baixa para o dispositivo transmitir atualizações.

Ações recomendadas

Substitua o módulo de alimentação.

6.2.6 Advertência de componente eletrônico

Descrição

O dispositivo detectou um erro de componentes eletrônicos que não afeta atualmente a leitura de medição do dispositivo.

Ações recomendadas

1. Reinicie o dispositivo.
2. Reconfirme todos os itens de configuração no dispositivo.
3. Se a condição persistir, substitua os componentes eletrônicos.

6.2.7 O sensor ultrapassou os limites

Descrição

O sensor ultrapassou a faixa máxima de medição.

Ações recomendadas

1. Verifique o processo quanto à possível condição de saturação.
2. Verifique se o sensor apropriado foi escolhido para a aplicação.
3. Confirme a configuração do sensor.
4. Reinicie o dispositivo.
5. Substitua o sensor.

6.2.8 A temperatura dos componentes eletrônicos ultrapassou os limites

Descrição

A temperatura dos componentes eletrônicos ultrapassou a faixa máxima do transmissor.

Ações recomendadas

1. Verifique se a temperatura do ambiente está adequada para o funcionamento do transmissor.
2. Monte o transmissor remotamente, afastando-o das condições de processo e ambientais.
3. Reinicie o dispositivo.
4. Se a condição persistir, substitua os componentes eletrônicos.

6.2.9 A temperatura do terminal ultrapassou os limites

Descrição

A temperatura do terminal ultrapassou a faixa máxima do transmissor.

Ações recomendadas

1. Verifique se a temperatura do ambiente está adequada para o funcionamento do transmissor.
2. Monte o transmissor remotamente, afastando-o das condições de processo e ambientais.
3. Reinicie o dispositivo.
4. Se a condição persistir, substitua os componentes eletrônicos.

6.2.10 Baixa tensão de alimentação

Descrição

A tensão de alimentação é baixa e pode afetar em breve as atualizações de transmissão.

Ações recomendadas

Substitua o módulo de alimentação.

6.2.11 Advertência de memória do banco de dados

Descrição

O dispositivo não escreveu a memória do banco de dados. Todos os dados gravados nesse período podem ter sido perdidos.

Ações recomendadas

1. Reinicie o dispositivo.
2. Reconfirme todos os itens de configuração no dispositivo.
3. Se não for necessário registrar os dados dinâmicos, este informativo pode ser ignorado com segurança.
4. Se a condição persistir, substitua os componentes eletrônicos.

6.2.12 Configuração inválida

Descrição

O dispositivo detectou um erro de configuração com base em uma alteração no dispositivo.

Ações recomendadas

1. Selecione os detalhes para obter mais informações.
2. Corrija o parâmetro que apresenta um erro de configuração.
3. Reinicie o dispositivo.
4. Se a condição persistir, substitua os componentes eletrônicos.

6.2.13 Hi Hi Alarm (alarme alto alto)

Descrição

A variável primária ultrapassou o limite definido pelo usuário.

Ações recomendadas

1. Verifique se a variável do processo está dentro dos limites especificados pelo usuário.
2. Reconfirme o limite de alarme definido pelo usuário.
3. Se não for necessário, desative este alerta.

6.2.14 Hi alarm (alarme alto)

Descrição

A variável primária ultrapassou o limite definido pelo usuário.

Ações recomendadas

1. Verifique se a variável do processo está dentro dos limites especificados pelo usuário.
2. Reconfirme o limite de alarme definido pelo usuário.
3. Se não for necessário, desative este alerta.

6.2.15 Lo alarm (alarme baixo)

Descrição

A variável primária ultrapassou o limite definido pelo usuário.

Ações recomendadas

1. Verifique se a variável do processo está dentro dos limites especificados pelo usuário.
2. Reconfirme o limite de alarme definido pelo usuário.
3. Se não for necessário, desative este alerta.

6.2.16 Lo Lo alarm (alarme baixo baixo)

Descrição

A variável primária ultrapassou o limite definido pelo usuário

Ações recomendadas

1. Verifique se a variável do processo está dentro dos limites especificados pelo usuário.

2. Reconfirme o limite de alarme definido pelo usuário.
3. Se não for necessário, desative este alerta.

6.2.17 Botão travado

Descrição

Um botão na placa de componentes eletrônicos é detectado como preso na posição ativa.

Ações recomendadas

1. Verifique os botões quanto a obstruções.
2. Reinicie o dispositivo.
3. Se as condições persistirem, substitua os componentes eletrônicos.

6.2.18 Simulação ativa

Descrição

O dispositivo está no modo simulation (Simulação) e pode não relatar informações reais.

Ações recomendadas

1. Verifique se a simulação não é mais necessária.
2. Desativar o modo **Simulation (Simulação)** em **Service Tools (Ferramentas de serviço)**.
3. Reinicie o dispositivo.

6.3 Saída do transmissor

6.3.1 Alta temperatura de saída detectada

Causa potencial

Falha na entrada do sensor ou na conexão

Ações recomendadas

1. Conecte um Dispositivo de comunicação e entre no modo transmitter status (teste do transmissor) para isolar uma falha do sensor.
2. Verifique se há um sensor aberto ou curto-circuito.
3. Verifique a variável de processo para confirmar se ela não está ultrapassando a faixa permitida.

Causa potencial

Módulo de componentes eletrônicos

Ações recomendadas

1. Conecte um Dispositivo de comunicação e entre no modo **transmitter status (status do transmissor)** para isolar a falha do módulo.
2. Conecte um Dispositivo de comunicação e verifique os limites do sensor para garantir que os ajustes de calibração estejam dentro da faixa do sensor.

6.3.2 A saída de temperatura digital apresenta erro

Causa potencial

Fiação

Ações recomendadas

Verifique a integridade da ligação do sensor em todas as junções para garantir conexões adequadas.

Causa potencial

Módulo de componentes eletrônicos

Ações recomendadas

Conecte um Dispositivo de comunicação e entre no modo **transmitter test (teste do transmissor)** para isolar a falha do módulo.

6.3.3 Saída baixa ou inexistente

Causa potencial

Elemento do sensor

Ações recomendadas

1. Conecte um Dispositivo de comunicação e entre no modo **transmitter status (teste do transmissor)** para isolar uma falha do sensor.
2. Verifique a variável de processo para confirmar se ela não está ultrapassando a faixa permitida.

6.4 Display LCD

6.4.1 O display LCD não está funcionando

Causa potencial

Módulo eletrônico

Ações recomendadas

Certifique-se de que o display LCD esteja ativado.

Causa potencial

Conector

Ações recomendadas

Certifique-se de que os pinos do display LCD não estejam dobrados.

Causa potencial

Display LCD

Ações recomendadas

Certifique-se de que o display LCD esteja devidamente encaixado com as abas no lugar correto e totalmente encaixadas.

6.5 Rede sem fio

6.5.1 Dispositivo não se conecta à rede

Ações recomendadas

1. Verifique a identificação de rede e a chave de conexão.
2. Verifique se a rede está em modo de **active network advertise (anúncio ativo)**.
3. Aguarde mais tempo (30 minutos).
4. Verifique o módulo de energia.
5. Verifique se o dispositivo está ao alcance de pelo menos outro dispositivo.
6. Realize o ciclo de ativação do dispositivo e tente novamente.
7. Verifique se o dispositivo está configurado para conexão. Certifique-se de que o modo **Join (Conectar-se)** esteja configurado para **Join on Powerup ou Reset (Conectar ao ligar ou reiniciar)**.

6.5.2 Vida útil curta da bateria

Ações recomendadas

1. Verifique se o modo **Power Always On (Alimentação sempre ligada)** está desligado.
2. Verifique se o dispositivo não está instalado em temperaturas extremas.
3. Verifique se o dispositivo não é um ponto de obstrução da rede.
4. Verifique se há retorno excessivo à rede devido a uma conectividade ruim.

6.5.3 Erro de largura de banda limitada

Ações recomendadas

1. Reduza a taxa de atualização no transmissor.
2. Aumente os caminhos de comunicação adicionando mais pontos wireless.
3. Verifique se o dispositivo está on-line há pelo menos uma hora.
4. Verifique se o dispositivo não está roteando por meio de um nó de roteamento "limitado".
5. Crie uma nova rede com um Wireless Gateway adicional.

A Dados de referência

A.1 Informações sobre pedidos, especificações e desenhos

Siga as seguintes etapas para visualizar informações atualizadas sobre pedidos, especificações e desenhos atuais do transmissor de temperatura wireless Rosemount 648:

Procedimento

1. Vá para [Transmissor de temperatura wireless Rosemount 648](#).
2. Utilize a barra de rolagem até a barra de menu verde e clique em **Documents & Drawings (Documentos e desenhos)**.
3. Clique em **Data Sheets & Bulletins (Fichas de dados e boletins)**.
4. Selecione a ficha de dados do produto apropriada.

A.2 Certificações de produtos

Para visualizar as certificações atuais do produto, siga estas etapas:

Procedimento

1. Vá para [Transmissor de temperatura wireless Rosemount 648](#).
2. Utilize a barra de rolagem até a barra de menu verde e clique em **Documents & Drawings (Documentos e desenhos)**.
3. Clique em **Manuals & Guides (Manuais e Guias)**.
4. Selecione o guia de início rápido apropriado.

B Mapeamento para integração baseada em não descritor de dispositivo (DD) com sistemas host

B.1 Mapeamento da mensagem de alerta

Descreve os alertas mais importantes no campo **48 Additional Status (Status adicional 48)** do comando HART para o transmissor de temperatura sem fio Rosemount 648. As informações nesta seção podem ser usadas pelo DeltaV™ para monitoramento de alertas e no Emerson 1410S Wireless Gateway para mapeamento de status adicional no Modbus®, OPC UA® etc.

Uma lista completa de bits de status adicionais está disponível no [Manual de referência do Gateway Wireless 1410S e Antena Inteligente 781S da Emerson](#).

Tabela B-1 e Tabela B-2 mostra uma lista das mensagens de alerta mais importantes que podem ser exibidas no configurador wireless AMS e Dispositivo de comunicação junto com a localização do alerta no campo do comando HART **48 Additional Status (Status adicional 48)**. Para ações recomendadas, consulte [Resolução de problemas](#).

Para visualizar **Active Alerts (Alertas ativos)**, na tela **Home (Início)**, navegue até **Service Tools (Ferramentas de serviço)** → **Active Alerts (Alertas ativos)**.

Tabela B-1: Alertas de falha (F:)

Message (Mensagem)	Status adicional ⁽¹⁾	Descrição
Falha nos componentes eletrônicos	Byte 0 :: Bit 0 Byte 0 :: Bit 1 Byte 0 :: Bit 3 Byte 0 :: Bit 6 Byte 0 :: Bit 7 Byte 8 :: Bit 1 Byte 8 :: Bit 2 Byte 8 :: Bit 6	Ocorreu um erro no material eletrônico que poderia afetar a leitura da medição do dispositivo.
Falha no bloco de terminais	Byte 3 :: Bit 2 Byte 3 :: Bit 3 Byte 3 :: Bit 6	Ocorreu uma falha crítica no bloco de terminais do transmissor.
Falha do sensor	Byte 3 :: Bit 7	O dispositivo detectou uma resistência aberta, curta ou excessiva para este sensor.
Falha no rádio	Byte 1 :: Bit 1 Byte 1 :: Bit 7	O rádio wireless detectou uma falha ou interrompeu a comunicação
Falha na tensão de alimentação	Byte 1 :: Bit 4 Byte 5 :: Bit 2	A tensão de alimentação é muito baixa para que o dispositivo transmita.
Advertência de componente eletrônico	Byte 0 :: Bit 4 Byte 0 :: Bit 5	O dispositivo detectou um erro de componentes eletrônicos que não afeta atualmente a leitura de medição do dispositivo.

Tabela B-1: Alertas de falha (F:) (continuação)

Message (Mensagem)	Status adicional ⁽¹⁾	Descrição
O sensor ultrapassou os limites	Byte 3 :: Bit 4 Byte 3 :: Bit 5	O sensor ultrapassou a faixa máxima de medição.
A temperatura do terminal ultrapassou os limites	Byte 1 :: Bit 2 Byte 1 :: Bit 3 Byte 8 :: Bit 5	A temperatura do terminal ultrapassou a faixa máxima do transmissor.
A temperatura dos componentes eletrônicos ultrapassou os limites	Byte 3 :: Bit 0 Byte 3 :: Bit 1	A temperatura dos componentes eletrônicos ultrapassou a faixa máxima do transmissor.
Baixa tensão de alimentação	Byte 1 :: Bit 6 Byte 8 :: Bit 4	A tensão de alimentação é baixa e pode afetar em breve as atualizações de transmissão.

(1) Localização do Alerta no campo **48 Status (Status 48)** do comando HART.

Tabela B-2: Alertas informativos (A:)

Message (Mensagem)	Status adicional ⁽¹⁾	Descrição
Advertência de memória do banco de dados	Byte 0 :: Bit 2	O dispositivo não escreveu a memória do banco de dados. Todos os dados gravados nesse período podem ter sido perdidos.
Configuração inválida	Byte 2 :: Bit 6	O dispositivo detectou um erro de configuração com base em uma alteração no dispositivo.
HI HI Alarm (Alarme alto alto)	Byte 5 :: Bit 4	A variável primária ultrapassou o limite definido pelo usuário.
HI Alarm (Alarme alto)	Byte 5 :: Bit 5	A variável primária ultrapassou o limite definido pelo usuário.
LO Alarm (Alarme baixo)	Byte 5 :: Bit 6	A variável primária ultrapassou o limite definido pelo usuário.
LO LO Alarm (Alarme baixo baixo)	Byte 5 :: Bit 7	A variável primária ultrapassou o limite definido pelo usuário.
Botão travado	Byte 1 :: Bit 5	Um botão na placa de componentes eletrônicos é detectado como preso na posição ativa.
Simulação ativa	Byte 8 :: Bit 0	O dispositivo está no modo simulation (Simulação) e pode não relatar informações reais.

(1) Localização do Alerta no campo **48 Status (Status 48)** do comando HART.

B.2 Mapeando os números de índice variável do dispositivo

Para integrar um dispositivo ao sistema host, pode ser necessário conhecer o que cada variável do dispositivo representa e qual número de índice lhe foi atribuído. O número de índice variável é um número arbitrário, usado para identificar exclusivamente cada variável compatível com o dispositivo de campo.

[Índice de variável do dispositivo](#) e [Mapeamento de variáveis](#) exibe a variável do dispositivo e os índices de mapeamento de variáveis para o transmissor.

Índice de variável do dispositivo

0	Tensão de alimentação
1	Temperatura dos componentes eletrônicos
2	Temperatura do processo
3	Terminal Temperature (Temperatura do terminal) (para CJC)
244	Percentual da faixa

Mapeamento de variáveis

PV	2 - Temperatura do processo
SV	3 - Temperatura do terminal
TV	1 - Temperatura dos componentes eletrônicos
QV	0 - Tensão de alimentação

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

©2024 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.