

# Transmissor de temperatura wireless Rosemount™ 248



<b>Revisão do hardware wireless do Rosemount 248</b>	1
<b>Device Revision (Revisão do dispositivo)HART</b>	1
<b>kit de instalação do dispositivo/Revisão DD</b>	Revisão do dispositivo 01, revisão DD 01 ou superior
<b>Tipo de dispositivo</b>	2676

## **⚠ ATENÇÃO**

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

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

### **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 de campo em uma atmosfera explosiva, certifique-se de que os instrumentos estão instalados de acordo com práticas de cabeamento de campo intrinsecamente seguras ou não inflamáveis.

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

### **Os vazamentos do processo podem causar danos ou resultar em morte.**

Não remova o poço termométrico durante a operação.

Antes de aplicar pressão, instale e aperte os poços termométricos e sensores.

### **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.

### **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 tem resistividade de superfície superior a um gigaohm e deve ser instalado corretamente no invólucro do dispositivo wireless. Deve-se tomar cuidado durante o transporte entre os pontos de instalação para evitar acúmulo de carga eletrostática.

### **As alterações ou modificações não aprovadas expressamente pela Rosemount podem anular a autoridade do usuário para operar o equipamento.**

Este dispositivo contém um transmissor/receptor isento de licença que está em conformidade com RSS isentos de licença do Innovation, Science and Economic Development Canada.

A operação está sujeita às duas condições a seguir:

1. Este dispositivo não pode provocar interferência.
2. Este dispositivo deve aceitar qualquer interferência, incluindo interferências que possam causar a operação indesejada do dispositivo.

## ⚠ 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 para proteger seu sistema. Restrinja o acesso físico de pessoas não autorizadas para proteger os bens dos usuários finais. Isso se aplica a todos os sistemas usados no local da instalação.

## ⚠ CUIDADO

Os produtos descritos neste documento NÃO foram projetados para aplicações qualificadas para o setor nuclear. O uso de produtos não qualificados para aplicações nucleares em contextos que exigem equipamentos ou produtos qualificados para o setor nuclear pode resultar em leituras imprecisas.

Para obter informações sobre produtos qualificados como nucleares da Emerson, entre em contato com o seu representante local de vendas da Emerson.

## Notice

Leia este manual antes de trabalhar com o produto. Para garantir sua segurança, a segurança do sistema e o desempenho ideal deste equipamento, entenda o conteúdo deste manual antes de instalar, usar ou efetuar a manutenção deste produto.

Para mais informações, entre em contato com [Emerson.com/global](http://Emerson.com/global).

## Notice

### Antes de instalar os transmissores wireless

O transmissor de temperatura wireless Rosemount 248 e todos os outros dispositivos wireless devem ser instalados somente após o Wireless Gateway ter sido instalado e estar funcionando corretamente. A Emerson recomenda que os dispositivos wireless também sejam alimentados em ordem de proximidade do Wireless Gateway, começando pelo mais próximo. Isto proporcionará uma instalação de rede mais simples e rápida.

### Considerações sobre transporte de produtos wireless (baterias de lítio: Módulo de alimentação verde, número do modelo 701PGNKF):

A unidade é enviada sem o módulo de alimentação instalado. Antes do reenvio, certifique-se de que o módulo de alimentação foi removido.

Cada módulo de alimentação verde contém uma pilha tamanho "D" primária de lítio-cloreto de tionila. As baterias primárias de lítio são reguladas em transporte pelo Departamento de Transporte dos EUA e também são cobertos pela IATA (Associação Internacional de Transportes Aéreos), ICAO (Organização da Aviação Civil Internacional) e pela ARD (Transporte Terrestre Europeu de Produtos Perigosos). É responsabilidade do remetente garantir a conformidade com esses ou quaisquer outros requisitos locais. Consulte as regulamentações atuais e os requisitos antes do envio.

### Considerações do módulo de alimentação (módulo de alimentação verde, número do modelo 701PGNKF):

O módulo de alimentação verde, com a unidade wireless, contém uma pilha tamanho "D" primária de lítio-cloreto de tionila (número do modelo 701PGNKF). Cada bateria contém aproximadamente 5,0 gramas de lítio. Sob condições normais, os materiais da bateria são independentes e não reativos desde que as baterias e a integridade da embalagem sejam mantidas. Deve-se ter 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 o máximo da vida útil da bateria, a temperatura de armazenamento não exceder 86 °F (30 °C).



# Índice

<b>Capítulo 1</b>	<b>Introdução.....</b>	<b>7</b>
	1.1 Reciclagem/descarte de produtos.....	7
<b>Capítulo 2</b>	<b>Configuração.....</b>	<b>9</b>
	2.1 Visão geral.....	9
	2.2 Conexões do sensor.....	9
	2.3 Configuração de bancada.....	14
	2.4 Configuração da rede do dispositivo.....	17
	2.5 Remover o módulo de alimentação.....	26
<b>Capítulo 3</b>	<b>Instalação.....</b>	<b>27</b>
	3.1 Considerações sobre a tecnologia wireless.....	27
	3.2 Conexões do comunicador de campo.....	27
	3.3 Montagem.....	29
	3.4 Instalação física.....	30
<b>Capítulo 4</b>	<b>Comissionamento.....</b>	<b>37</b>
	4.1 Verificar operações.....	37
	4.2 Informações de referência.....	39
<b>Capítulo 5</b>	<b>Operação e manutenção.....</b>	<b>43</b>
	5.1 Mensagens da tela do display LCD.....	43
	5.2 Reposição do módulo de alimentação.....	45
<b>Capítulo 6</b>	<b>Resolução de problemas.....</b>	<b>47</b>
	6.1 Visão geral.....	47
	6.2 Informação do status do dispositivo.....	47
	6.3 Resolução de problemas do transmissor.....	50
	6.4 Resolução de problemas do display LCD.....	51
	6.5 Resolução de problemas da rede wireless.....	51
<b>Apêndice A</b>	<b>Dados de referência.....</b>	<b>53</b>
	A.1 Certificações de produto .....	53
	A.2 Informações sobre pedidos, especificações e desenhos.....	53
<b>Apêndice B</b>	<b>Mapeamento de mensagem de alerta.....</b>	<b>55</b>



# 1 Introdução

## 1.1 Reciclagem/descarte de produtos

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





## 2 Configuração

### 2.1 Visão geral

Esta seção contém informações sobre as etapas de configuração e verificação que devem ser realizadas antes da instalação.

São fornecidas instruções para a execução de funções de configuração do comunicador de campo e do AMS Device Manager. A título de conveniência, as sequências de teclas de atalho do comunicador de campo, chamadas “teclas de atalho”, são exibidas para cada função do software, abaixo dos títulos apropriados.

#### Exemplo de ajuste de entrada do sensor

**Sequência de teclas de atalho:** 1, 2, 3 etc.

### 2.2 Conexões do sensor

O transmissor wireless Rosemount 248 é compatível com vários tipos de sensor RTD e termopar. [Figura 2-1](#) exibe as conexões de entrada corretas para os terminais dos sensores no transmissor. Para garantir uma conexão adequada do sensor, prenda os condutores do sensor nos terminais de compressão apropriados e aperte os parafusos.

#### Entradas de termopar ou milivolts

O termopar pode ser conectado diretamente ao transmissor. Se estiver montando o transmissor remotamente a partir do sensor, use um fio de extensão de termopar apropriado.

#### Entradas do RTD ou em ohms

Os transmissores aceitam uma variedade de configurações de RTD ou ôhmica, incluindo a conexão de 2, 3 ou 4 fios.

Se o transmissor for montado remotamente a partir de um RTD de 3 ou 4 fios, ele funcionará dentro das especificações, sem recalibração, para resistências de fio condutor de até 5 ohms por condutor (equivalente 500 pés de fio 20 AWG). Neste caso, os condutores entre o RTD e o transmissor devem ser blindados.

Se estiver usando uma conexão com 2 fios, ambos os condutores RTD estarão em série com o elemento sensor, portanto erros significativos podem ocorrer se os comprimentos dos condutores excederem 3 pés de fio de 20 AWG (aproximadamente 32 °F [0,05 °C]). Para comprimentos maiores, conecte um terceiro ou quarto condutor para conseguir estabelecer uma conexão de 3 ou 4 fios, conforme descrito no parágrafo anterior.

#### Entrada para o efeito do RTD

Como os fios condutores fazem parte do circuito do termorresistor, a resistência do fio condutor deve ser compensada para se obter a melhor exatidão. 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.

- **2 fios:** Em uma configuração de 2 fios, não pode haver compensação para a resistência do fio condutor. Isso ocorre porque os fios condutores estão em série com o elemento e aparecem para o transmissor como parte da resistência do sensor, causando degradação de precisão inerente.

- **3 fios:** Em uma configuração de 3 fios, a compensação é executada usando o terceiro fio com o pressuposto de que terá a mesma resistência que os outros dois fios e é aplicada a mesma compensação em todos os três fios.
- **4 fios:** Um projeto de 4 fios é ideal, pois a resistência dos fios condutores não tem consequências para a medição. Ela usa uma técnica de medição onde é aplicada uma corrente muito pequena e constante de 150  $\mu$ A ao sensor por meio de dois condutores, e a tensão gerada no sensor é medida pelos dois outros fios com um circuito de medição de alta impedância e de alta resolução.  
De acordo com a lei de Ohm, a alta impedância praticamente elimina qualquer fluxo de corrente nos condutores de medição de tensão. Portanto, a resistência dos condutores não é um fator relevante.

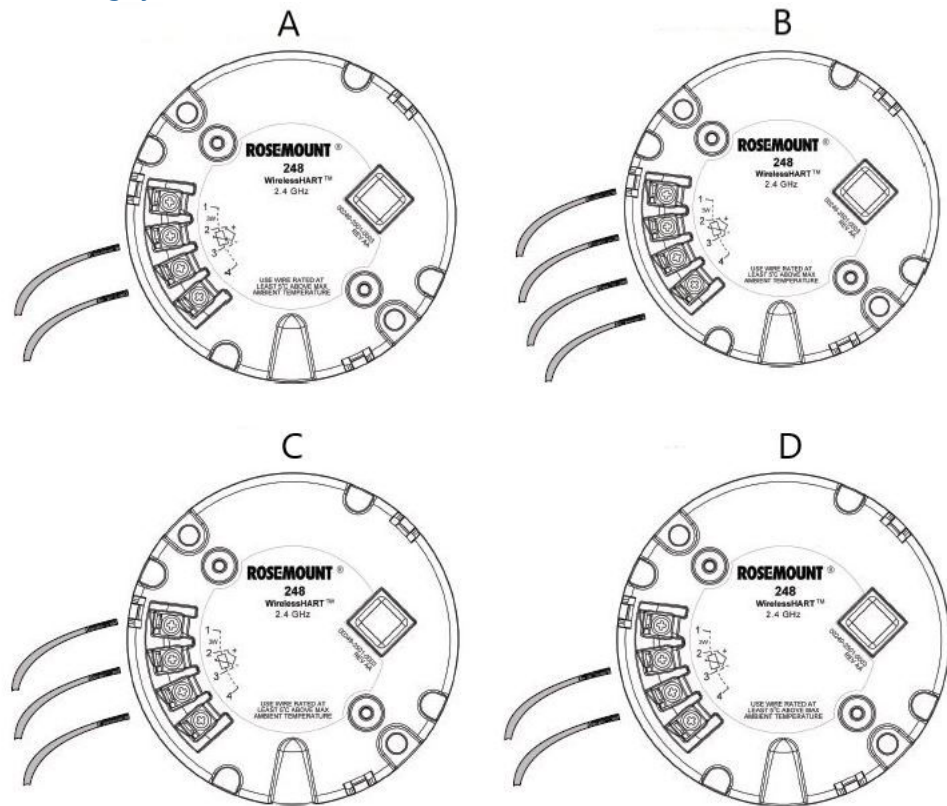
**Tabela 2-1: Exemplos de erro básico aproximado**

Entrada do sensor	Erro básico aproximado
RTD de 4 fios	Insignificante <sup>(1)</sup>
RTD de 3 fios	O erro na leitura é equivalente à resistência do fio condutor não equilibrada <sup>(2)</sup>
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 5  $\Omega$  por condutor.

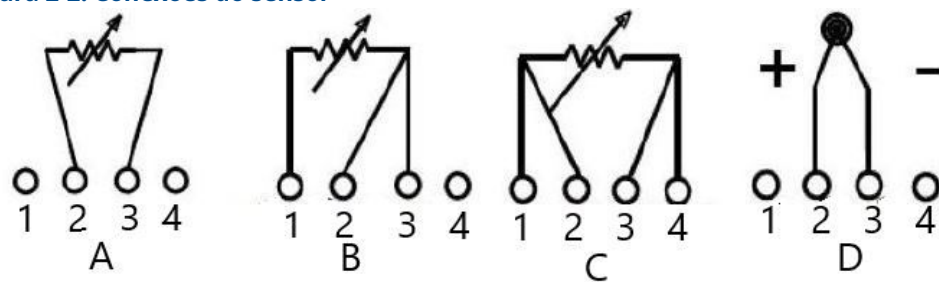
(2) A resistência do fio condutor não equilibrada é a diferença de resistência máxima entre quaisquer dois condutores.

Figura 2-1: Ligação elétrica do sensor



- A. Termopar e mV
- B. RTD de 4 fios e  $\Omega$
- C. RTD de 3 fios e  $\Omega$
- D. RTD de 2 fios e  $\Omega$

Figura 2-2: Conexões do sensor

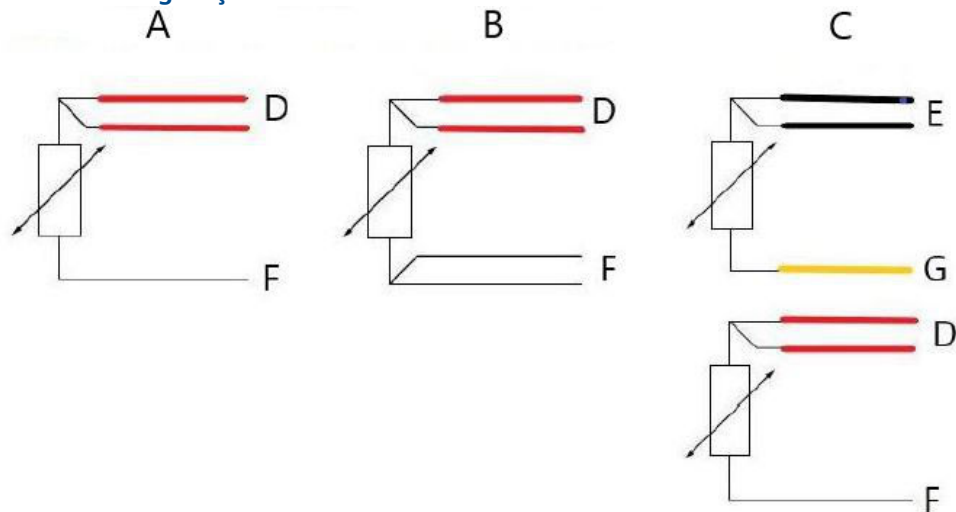


- A. RTD de 2 fios e  $\Omega$
- B. RTD de 3 fios e  $\Omega$
- C. RTD de 4 fios e  $\Omega$
- D. T/C e mV

**Nota**

A Emerson fornece sensores de 4 fios para todos os RTDs de elemento simples. Use esses RTDs nas configurações de 3 ou 2 fios deixando os condutores não utilizados desconectados e isolados com fita isolante.

**Figura 2-3: Configurações de fio condutor RTD de acordo com IEC 60751**

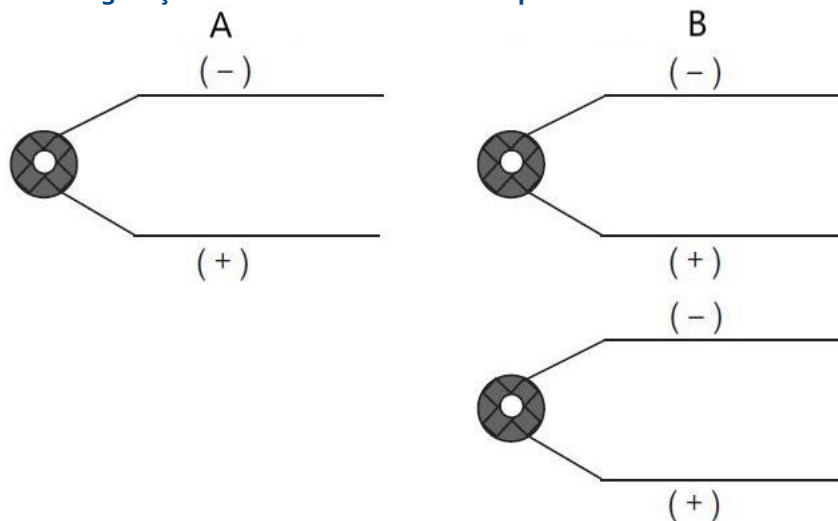


- A. Elemento único, 3 fios
- B. Elemento único, 4 fios
- C. Elemento duplo, 3 fios
- D. Vermelho
- E. Preto
- F. Branco
- G. Amarelo

**Nota**

Para configurar um RTD de 4 fios de elemento único como um sistema de 3 fios, conecte somente um condutor branco. Isole ou delimite o condutor branco não usado de uma maneira que evite curto-circuito no aterramento. Para configurar um elemento único, RTD de 4 fios como um sistema de 2 fios, conecte os fios de cores correspondentes primeiro e, em seguida, conecte os fios em pares no terminal.

Figura 2-4: Configurações do fio condutor do termopar



- A. Termopar único, 2 fios  
B. Termopar duplo, 4 fios

Tipo	Cores de termopar IEC 60584		Cores de termopar ASTM E- 230	
	POS (+)	NEG (-)	POS (+)	NEG (-)
J	Preto	Branco	Branco	Vermelho
K	Verde	Branco	Amarelo	Vermelho
T	Marrom	Branco	Azul	Vermelho

**Nota**

Sensores duplos de termopar são enviados com um par de fios embalados juntos.

## 2.2.1 Condutores do sensor

### ⚠ 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.

Para conectar o sensor e a alimentação ao transmissor:

**Procedimento**

1. Remova a tampa do módulo de alimentação (se aplicável).
2. Remova a tampa do invólucro (se aplicável).
3. Remova o display LCD (se aplicável).
4. Desaperte os parafusos e remova a placa do adaptador do LCD (se aplicável).
5. Conecte os fios do sensor de acordo com [Figura 2-1](#).
6. Reanexe e aperte a placa do adaptador LCD com 5 pol.-lbs de torque (se aplicável).

7. Reconecte o display LCD (se aplicável).
8. Conecte o módulo de alimentação verde.
9. Verifique a conexão observando o display LCD (se aplicável).
10. Reconecte e aperte a tampa (se aplicável).

#### Nota

Certifique-se de que haja sempre uma vedação adequada, instalando as tampas de modo a obter um contato de polímero com polímero (ou seja, sem o-ring visível). A Emerson recomenda o uso de o-rings Rosemount.

## 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 comunicador de campo, o AMS Device Manager, o AMS Wireless Configurator ou qualquer Communicator *WirelessHART*®.

A configuração remota pode ser realizada usando o AMS Device Manager, o AMS Wireless Configurator ou o Wireless Gateway.

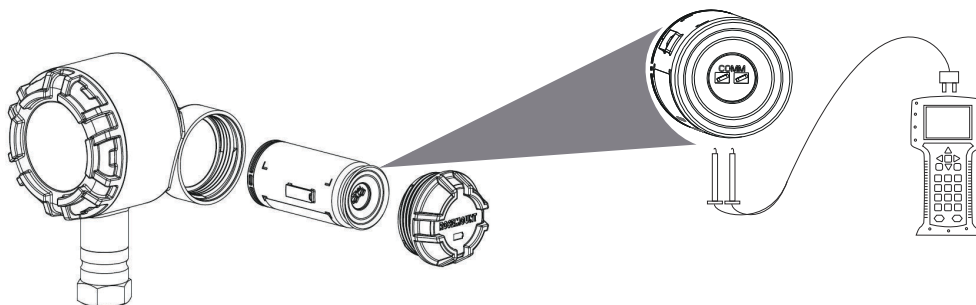
Quando for utilizado um comunicador de campo, qualquer alteração feita na configuração deve ser enviada para o transmissor usando a tecla **Send (Enviar) (F2)**. As alterações da configuração do AMS são implementadas depois de selecionar o botão **Apply (Aplicar)**.

O módulo de alimentação deve ser instalado para alimentar o Rosemount 248 Wireless para configuração.

#### Para comunicar com o transmissor:

1. Remova a tampa do módulo de alimentação. Isto exporá os terminais de comunicação HART® localizados no módulo de alimentação verde.
2. Conecte os cabos do comunicador de campo às conexões da porta de comunicação no módulo de alimentação verde.

Figura 2-5: Conexões do comunicador de campo



#### Comunicador de campo

Se estiver executando diretamente a configuração do dispositivo, conecte o equipamento de bancada e ligue o comunicador de campo pressionando a tecla **ON/OFF (LIGAR/DESLIGAR)**. Quando for utilizado um comunicador de campo, qualquer alteração na configuração deve ser enviada para o transmissor usando a tecla **Send (Enviar) (F2)**.

O Comunicador de Campo iniciará a busca por um dispositivo compatível com HART® e indicará quando a conexão for estabelecida.

- Se o Comunicador de Campo não conseguir se conectar, será indicado que nenhum dispositivo foi encontrado.
- Se isto ocorrer, consulte [Resolução de problemas](#).

### AMS Device Manager e AMS Wireless Configurator

Ao configurar o Rosemount 248 Wireless usando o AMS Device Manager ou o AMS Wireless Configurator, clique duas vezes no ícone **Rosemount 248 Wireless device (Dispositivo wireless Rosemount 248)** (ou clique com o botão direito do mouse e selecione **Con/Setup (Configuração/definição)**), em seguida, selecione **Configure Menu (Configurar menu)**. As alterações da configuração do AMS são implementadas depois de selecionar o botão **Apply (Aplicar)**.

Durante a configuração de conexão direta, o AMS Device Manager procurará por um dispositivo compatível com HART e indicará quando a conexão for feita.

- Se o AMS Device Manager não conseguir se conectar, ele indicará que nenhum dispositivo foi encontrado.
- Se isto ocorrer, consulte [Resolução de problemas](#).

### Gateway Wireless da Emerson

O transmissor Rosemount 248 Wireless é compatível com a configuração remota limitada por meio do Wireless Gateway.

O Gateway permite a configuração dos seguintes parâmetros do dispositivo:

- Tag HART®
- Tag curta
- Descriptor (Descritor)
- Unidades de engenharia
- Taxa de atualização
- Valores de faixa

### Configuração do sensor do dispositivo

Cada sensor de temperatura tem características exclusivas. Para garantir a medição mais precisa, o transmissor deve ser configurado para corresponder ao sensor específico ao qual será conectado. Antes da instalação, verifique as configurações de configuração e conexão do sensor de temperatura por meio de um comunicador de campo ou AMS.

### Configurações padrão

A configuração padrão do Rosemount 248 wireless é mostrada abaixo:

Tipo de sensor	Pt 100 ( $\alpha = 0,00385$ )
Unidades de engenharia	°C
Número de fios	4
ID da rede	Parâmetros de rede de gerados em fábrica
Chave de conexão	Parâmetros de rede de gerados em 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 obter a configuração de fábrica dos parâmetros **Sensor Type (Tipo de sensor)**, **Connection (Conexão)** ou **Self Organizing Network (Rede de organização automática)**.

---



## 2.4 Configuração da rede do dispositivo

### 2.4.1 Conectar à rede

**Teclas de atalho:** 2, 1, 2

Para se comunicar com o gateway wireless e, conseqüentemente, com o sistema host, o transmissor precisa ser configurado para operar na rede wireless. Esta etapa é o equivalente ao wireless de ligação cabeada de um transmissor para o sistema host.

#### Procedimento

1. Na tela **Home (Início)**, selecione **2: Configure (Configurar)**.
2. Selecione **1: Guided Setup (Configuração guiada)**.
3. Selecione **2: Conectar à rede**.
4. Ao usar um comunicador de campo ou um AMS Device Manager, insira o ID de rede e a chave de conexão para que correspondam ao ID de rede e à chave de conexão do wireless gateway e de outros dispositivos na rede.

#### Nota

Se o Network ID (ID de rede) e a Join Key (Chave de conexão) não forem idênticas às configuradas no Gateway, o transmissor não se comunicará com a rede. Ambas as informações podem ser obtidas no Wireless Gateway, na página **Setup (Configuração)** → **Network (Rede)** → **Settings (Configurações)** no servidor da Web.

### 2.4.2 Configurar taxa de atualização

**Teclas de atalho:** 2, 1, 3

A taxa de atualização é a frequência na qual uma nova medição é efetuada e transmitida pela rede wireless. Por padrão, essa taxa é de 1 minuto. Esse valor pode ser alterado durante o comissionamento ou a qualquer momento no software AMS Device Manager. A taxa de atualização pode ser selecionada pelo usuário de 1 segundos a 60 minutos.

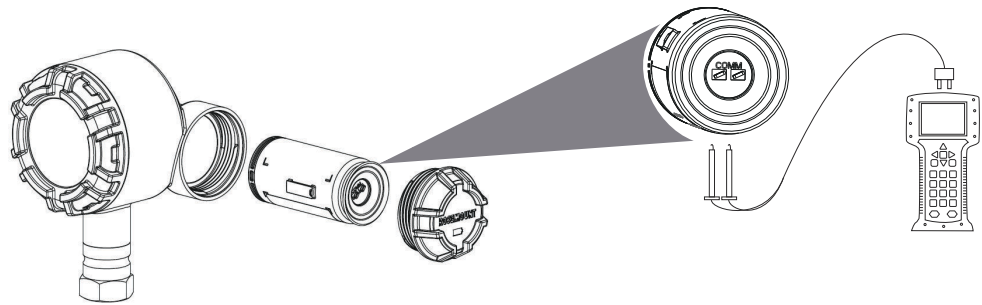
#### Procedimento

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

#### **⚠ CUIDADO**

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

Figura 2-6: Conexões do comunicador de campo



### 2.4.3 Árvore de menus HART®

Figura 2-7: Visão geral

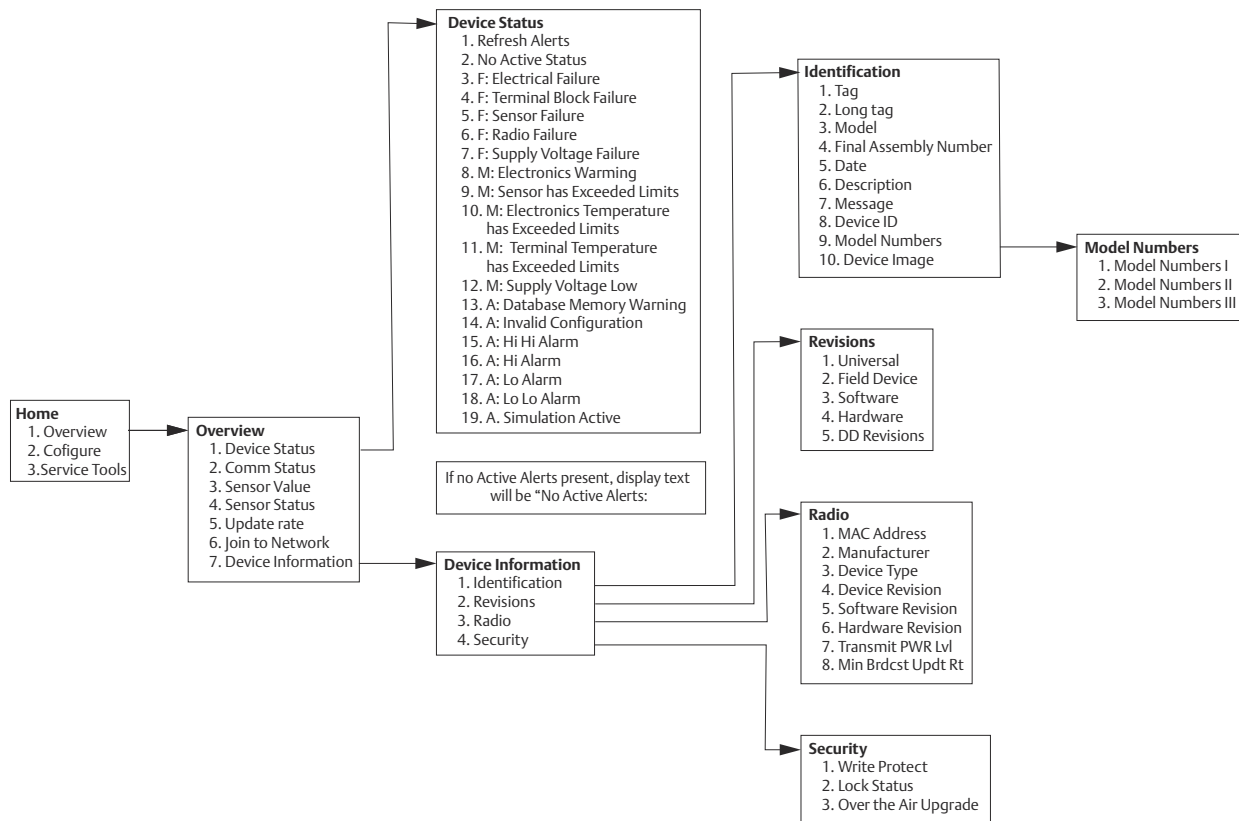


Figura 2-8: Configurar

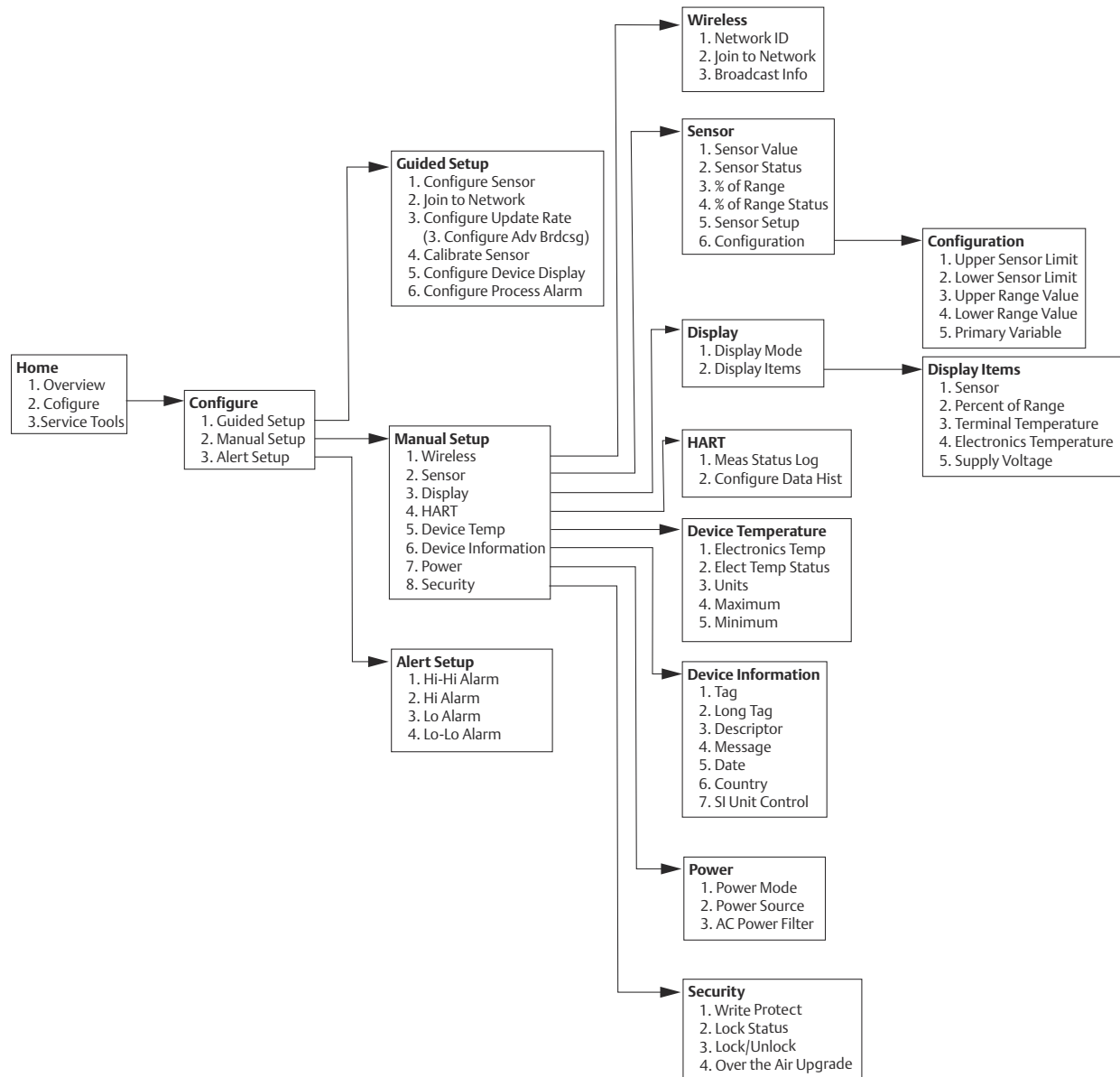
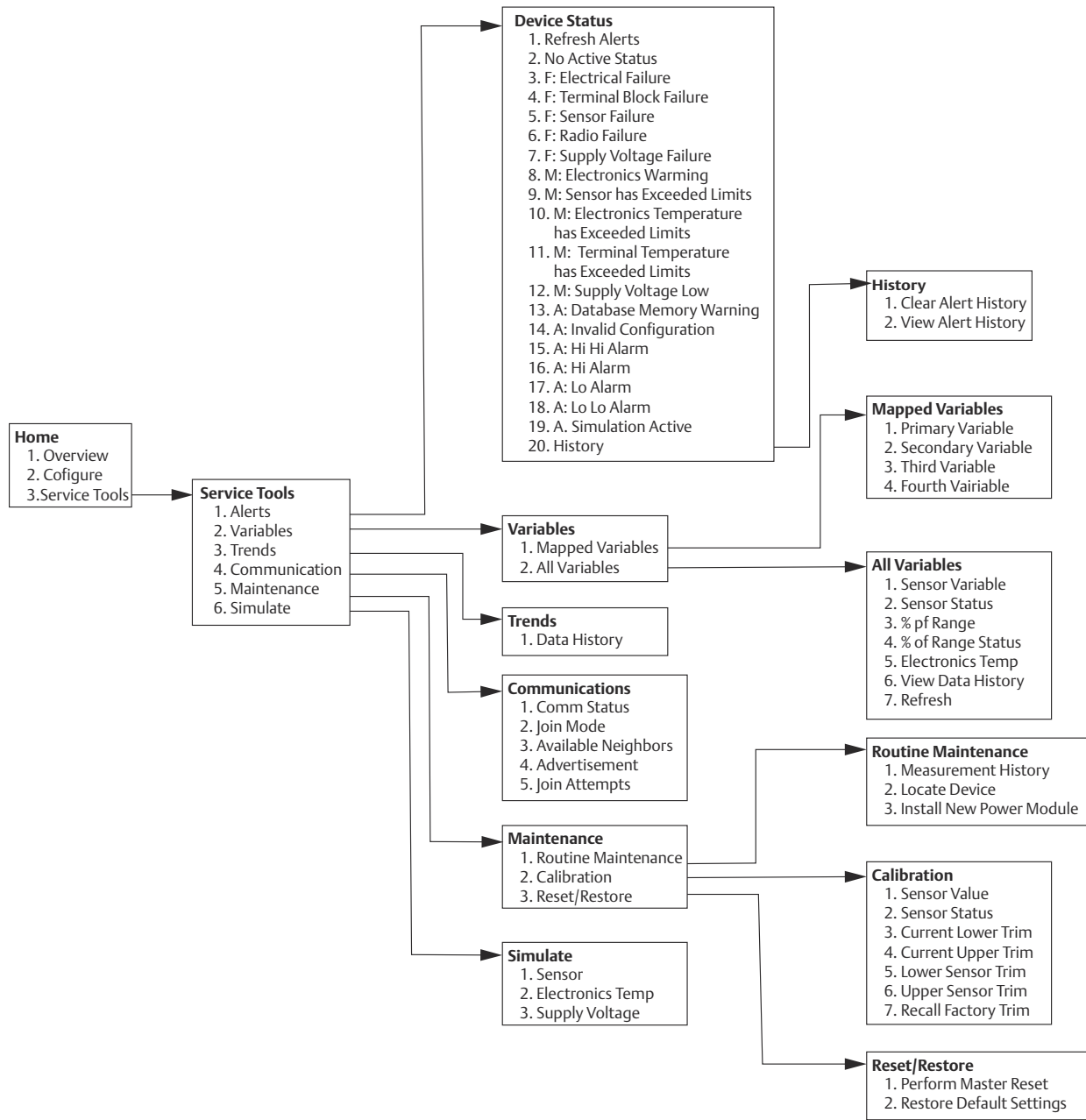


Figura 2-9: Ferramentas de serviço



## 2.4.4 Sequência de teclas de atalho

Esta seção lista as sequências de teclas rápidas para funções comuns do transmissor.

### Nota

As sequências de teclas de atalho assumem que a revisão de dispositivo 01, revisão DD 01 ou superior está sendo usada.

**Tabela 2-2: Sequência de teclas de atalho**

Função	Sequência de teclas	Itens do menu
Informações sobre o dispositivo	1, 7	Identificação, revisões, rádio, segurança
Valor inferior da faixa	2, 2, 2, 6, 3, 2	Defina a temperatura para o ponto de 0% para configurar a porcentagem da faixa.
VALORES DE RANGE DE PV	2, 2, 3	Valor da faixa inferior da variável primária (PV LRV), valor da faixa superior da variável primária (PV URV), LSL, USL
Configuração do sensor	2, 1, 1	Configurar o tipo de sensor e as unidades, visualizar configuração atual do sensor
Ajuste do sensor (calibração)	2, 1, 4	Ajuste do sensor inferior e ajuste do sensor superior
Valor superior da faixa	2; 2; 2; 6; 3; 1	Defina a temperatura para o ponto de 100% para configurar a porcentagem da faixa.
Rede wireless	2, 1, 2	N/A

## 2.4.5 Calibração

A calibração do transmissor aumenta a precisão da medição, permitindo que correções sejam feitas na curva de caracterização armazenada de fábrica. Isso é feito 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.

### Nota

A calibração do transmissor pode incluir o **ajuste da entrada do sensor**: altera digitalmente a interpretação do sinal de entrada feita pelo transmissor

## Ajuste do transmissor

A função de ajuste de entrada do sensor pode ser usada ao realizar calibrações.

### Calibração do sensor

**Teclas de atalho:** 3, 5, 2

Se o valor digital do transmissor para a variável primária não é compatível com o equipamento com calibração de fábrica, a Emerson recomenda realizar um ajuste do sensor. 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 NIST, as funções de ajuste não manterão a rastreabilidade NIST do sistema.

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 unidades de engenharia (°F, °C, °R, K) ou brutas (Ω, mV), o sistema combinado do sensor e do transmissor de acordo com 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.

Para executar um ajuste do sensor com um transmissor:

#### Procedimento

1. Conecte o dispositivo de calibração ou o sensor ao transmissor. Consulte [Figura 2-1](#) ou o bloco de terminais do dispositivo para ver os diagrama de fiação.
2. Conecte o comunicador ao transmissor.
3. Na tela *Home (Início)*, selecione **Service Tools (Ferramentas de serviço)** → **Maintenance (Manutenção)** → **Maintenance (Calibração)** para preparar o ajuste do sensor.
4. Selecione uma opção:
  - **6 Lower Sensor Trim (Ajuste do sensor inferior)**
  - **7 Upper Sensor Trim (Ajuste do sensor superior)**

---

#### Nota

A Emerson recomenda realizar ajustes de desvio inferiores primeiro e os ajustes de inclinação superiores em segundo lugar.

---

5. Responda às instruções na tela sobre a configuração do dispositivo para unidade do sensor de estado estacionário.
6. Selecione as unidades de ajuste do sensor apropriadas na instrução na tela.
7. 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.
8. Após a temperatura estabilizar, selecione **OK**. O comunicador exibe o valor de saída que o transmissor associa ao valor de entrada fornecido pelo dispositivo de calibração.
9. Aceite a nova calibração.

### AMS Device Manager

Para o AMS Device Manager, configure o sensor conforme indicado acima.

#### Procedimento

1. Na tela *Overview (Visão geral)*, clique no botão **Calibrate (Calibrar)**.
2. Selecione **Lower Input Trim (Ajuste de entrada inferior)** ou **Upper Limit Trim (Ajuste de limite superior)**. O assistente continuará durante o processo.
3. Para restaurar o transmissor com o padrão de fábrica, selecione **Service Tools (Ferramentas de serviço)** → **Maintenance (Manutenção)** → **Sensor Calibration (Calibração do sensor)** → **Recall Factory Trim (Restaurar ajuste de fábrica)**. O assistente retornará o transmissor ao ajuste de fábrica para um determinado sensor.
4. Aplique as alterações.

## 2.4.6 Configuração do display LCD

O comando Configuração do display LCD permite personalizar o LCD de acordo com os requisitos da aplicação. O LCD irá alternar entre os itens selecionados.

- Unidades de temperatura
- Temperatura do sensor
- % da faixa
- Tensão de alimentação

### Informações relacionadas

[Mensagens da tela do display LCD](#)

## Ativar e configurar o display LCD com um comunicador de campo

Na tela *Home (Início)*, insira a sequência de teclas de atalho: 2, 1, 5

Os transmissores solicitados com o display LCD serão entregues com o display instalado e ativado.

Se o transmissor foi encomendado sem o display LCD (e o display LCD foi solicitado como peça de reposição) ou se o display LCD foi 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 **5: Configurar display do dispositivo**.
4. Selecione a opção **Periodic (Periódica)**.
5. Selecione as opções de exibição desejadas e clique em **Enter (Inserir)**.

## Configuração do display LCD com o gerenciador de dispositivos AMS

### Procedimento

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

## 2.4.7 Alertas

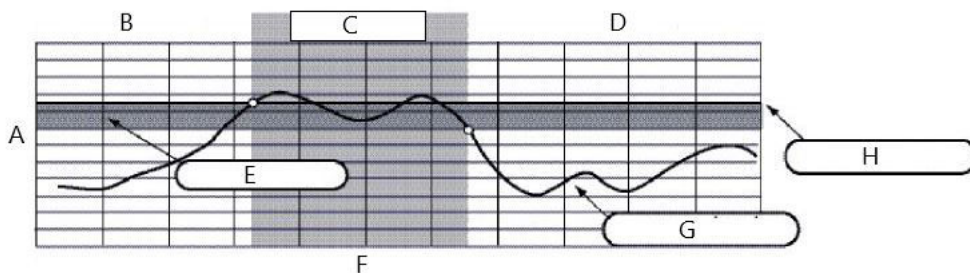
**Teclas de atalho:** 2, 3

Os alertas permitem que usuário configure o transmissor para gerar uma mensagem HART® quando o ponto de dados configurados for ultrapassado. Um alerta de processo será transmitido continuamente se os pontos de ajuste forem ultrapassados e o modo de alerta estiver na posição ON (LIGADO). Um alerta será exibido em uma tela de status no AMS Device Manager, no comunicador de campo ou na área de erros do display LCD. O alerta será redefinido quando o valor ficar novamente dentro da faixa.

### Notice

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

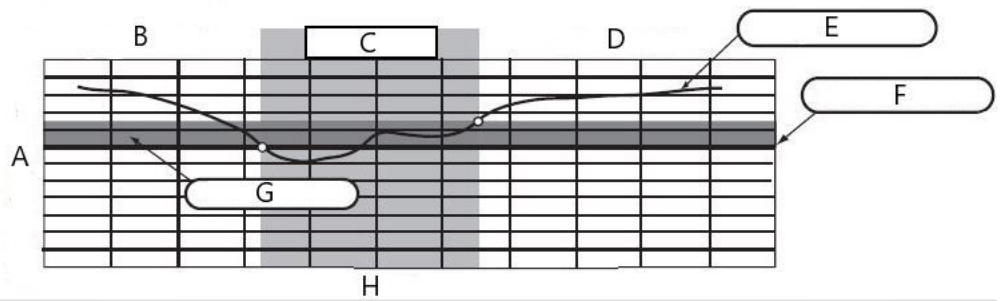
**Figura 2-10: Alerta de aumento**



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



Figura 2-11: Alerta de queda



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

## Comunicador de campo

Para configurar os alertas do processo com um comunicador de campo:

### Procedimento

1. Na tela *HOME (INÍCIO)*, siga a sequência de teclas de atalho, **2 Configure (Configurar)** → **3 Alert Setup (Configuração de alerta)**:
  - Selecione **1** para alarme HI-HI (ALTO-ALTO)
  - Selecione **2** para alarme HI (ALTO)
  - Selecione **3** para alarme LO (BAIXO)
  - Selecione **4** para alarme LO-LO (BAIXO-BAIXO)
2. Selecione **1** para configurar o alerta.

## 2.5

## Remover o módulo de alimentação

Após o sensor e a rede serem configurados, remova o módulo de alimentação e substitua a tampa do módulo. A Emerson recomenda a inserção do módulo de alimentação apenas quando o dispositivo estiver pronto para o comissionamento.

### **⚠ CUIDADO**

Tenha cuidado ao manusear o módulo de alimentação. O módulo de alimentação pode ser danificado se cair de uma altura superior a 20 pés (6 m).

## 3 Instalação

### 3.1 Considerações sobre a tecnologia wireless

#### 3.1.1 Sequência de energização

A Emerson recomenda a instalação do transmissor wireless Rosemount 248 e todos os demais dispositivos após o wireless gateway ter sido instalado e estar funcionando corretamente. Os dispositivos wireless 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 (Anúncio ativo)** no Gateway para garantir que novos dispositivos se conectem à rede mais rápido. Gateway Wireless 1410S e antena inteligente 781S da Emerson

##### Informações relacionadas

[Gateway Wireless 1410S e antena inteligente 781S da Emerson](#)

#### 3.1.2 Posição da antena

A antena interna é projetada para múltiplas orientações de montagem. O transmissor deve ser montado de acordo com as práticas recomendadas para a sua aplicação de medição de temperatura. O transmissor deve estar a aproximadamente 3 pés (1 m) de distância de qualquer estrutura grande ou edificações, a fim de possibilitar a comunicação clara com outros dispositivos.

#### 3.1.3 Práticas recomendadas de design de rede

Ao montar o dispositivo, siga as práticas recomendadas para alcançar o melhor desempenho wireless.

##### Informações relacionadas

[Montagem](#)

### 3.2 Conexões do comunicador de campo

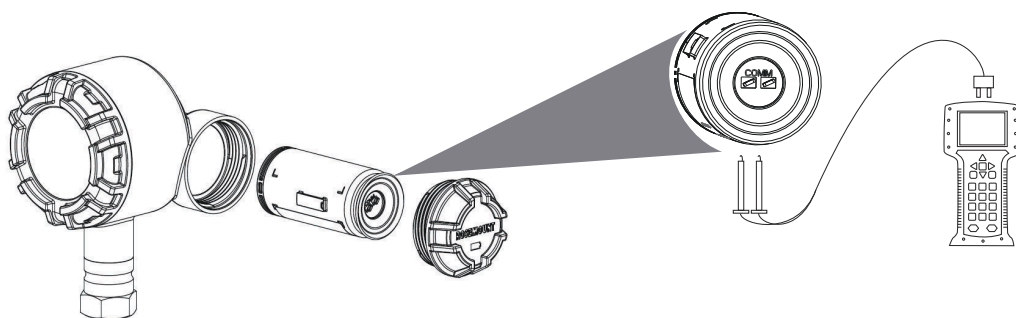
O módulo de alimentação deve ser instalado no dispositivo para o comunicador de campo estabelecer interface com o transmissor. As conexões do comunicador de campo estão localizadas no módulo de alimentação verde.

##### Para comunicar com o transmissor:

1. Remova a tampa do módulo de alimentação. Isto exporá os terminais de comunicação HART® localizados no módulo de alimentação verde.
2. Conecte os cabos do comunicador de campo às conexões da porta de comunicação no módulo de alimentação verde.

Esse transmissor utiliza o módulo de alimentação verde; número de modelo de pedido: 701PGNKF. O módulo de alimentação é chaveado e só pode ser inserido em uma orientação. A comunicação de campo com este dispositivo requer um comunicador de campo com HART. Consulte [Figura 3-1](#) para instruções sobre a conexão do comunicador de campo ao transmissor.

Figura 3-1: Conexão do comunicador de campo



## 3.2.1 Mecânica

### Localização

Ao escolher um local e posição de instalação, considere a necessidade de acesso à malha de rede, acesso ao transmissor e ao compartimento do módulo de alimentação para facilitar a substituição do módulo de alimentação.

### Tampa dos componentes eletrônicos

A tampa dos componentes eletrônicos é apertada de modo que o polímero entre em contato com o polímero. Ao remover a tampa dos componentes eletrônicos, certifique-se de que não haja danos causados ao o-ring. Se danificado, a Emerson recomenda substituí-lo por um o-ring Rosemount. Reconecte a tampa. Certifique-se de que o polímero encoste em polímero (ou seja, sem o-ring visível).

## 3.2.2 Elétrica

### Módulo de alimentação

O transmissor é autoalimentado. O módulo de alimentação contém uma bateria primária de lítio-cloreto de tionila (módulo de alimentação verde, número do modelo 701PGNKF). Cada bateria contém aproximadamente 5 gramas de lítio. Em condições normais, os materiais da bateria são independentes e não reativos, desde que a bateria e o módulo de alimentação sejam mantidos.

### ⚠ CUIDADO

Tome cuidado ao manusear o módulo de alimentação. Ele pode ser danificado se cair de uma altura maior que 20 pés. Os perigos apresentados pela bateria permanecem mesmo quando as células estão descarregadas.

### Notice

Deve-se adotar cuidados para prevenir qualquer forma de dano, seja térmico, elétrico ou mecânico. Os contatos devem ser protegidos para evitar a descarga prematura. Os módulos de alimentação devem ser armazenados em uma área limpa e seca. Para vida útil máxima do módulo de alimentação, a temperatura de armazenamento não deve exceder 86 °F (30 °C).

### Sensor

Faça conexões do sensor com o adaptador de sensor de conexão roscada de 1½-in. NPT.

## 3.2.3 Ambiental

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

### Efeitos de temperatura

O transmissor funcionará dentro das especificações para temperaturas ambiente entre -40 e 185 °F (-40 e 85 °C). O calor do processo é transferido do poço termométrico para o invólucro do transmissor.

Se a temperatura esperada de processo estiver próxima ou além dos limites de especificação, considere o uso de poço termométrico e extensão adicional ou monte o transmissor remotamente para isolá-lo termicamente do processo.

## 3.3 Montagem

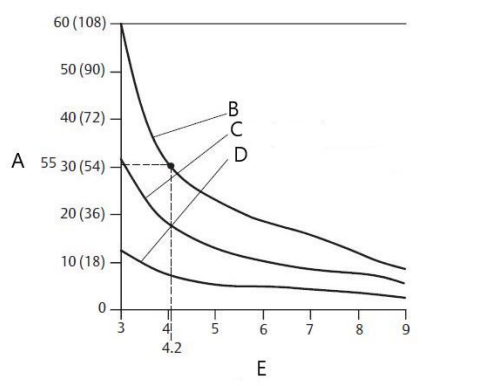
Há duas opções de montagem que podem ser usadas para o transmissor:

- **Montagem direta:** Aqui é onde o sensor é conectado diretamente à entrada de conduíte do invólucro do transmissor.
- **Montagem remota:** Aqui é onde o sensor é montado separadamente do invólucro do transmissor e, então, conectado ao transmissor através do conduíte.

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

Figura 3-2 fornece um exemplo da relação entre o aumento de temperatura da caixa do transmissor e o comprimento da extensão.

**Figura 3-2: Elevação de temperatura x comprimento da extensão**



- A. Aumento da temperatura do invólucro acima da ambiente (°C [°F])
- B. 815 °C (1.500 °F) Temperatura do processo
- C. 540 °C (1000 °F) Temperatura do processo
- D. 250 °C (482 °F) Temperatura do processo
- E. Comprimento da extensão (pol.)

### Exemplo

O limite especificado para o transmissor é de 185°F (85°C).

Se a temperatura ambiente for 131°F (55°C) e a temperatura do processo a ser medida é 1499°F (815°C), a elevação máxima de temperatura é o limite especificado do transmissor menos a temperatura ambiente (varia de 85 a 55°C) ou 86°F (30°C).

Nesse caso, uma extensão de 5 pol. (127 mm) atende a esse requisito, mas uma de 6 pol. (152 mm) forneceria uma margem de poços termométricos de proteção, reduzindo o risco da temperatura ambiente no transmissor.

#### Limites de temperatura

	Limite operacional	Limite de armazenamento
Com display LCD	-4 a 185 °F -20 a 85 °C	-40 a 185 °F -40 a 85 °C
Sem display LCD	-40 a 185 °F -40 a 85 °C	-40 a 185 °F -40 a 85 °C

## 3.4 Instalação física

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

Após a instalação do transmissor, certifique-se de que a entrada do conduíte tenha um encaixe de conduíte ou prensa-cabo com vedante com rosca aprovado.

### 3.4.1 Montagem direta

Não se deve fazer a instalação através de montagem direta quando for usada uma conexão Swagelok®.

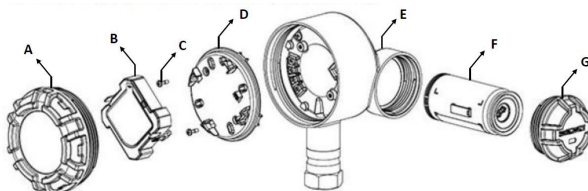
#### Procedimento

1. Remova a tampa do invólucro do transmissor.
2. Remova o display LCD (se aplicável).
3. Desaperte os parafusos cativos e remova a placa do adaptador do display LCD (se aplicável).
4. Prenda o sensor ao invólucro do transmissor usando a entrada roscada do conduíte.

#### Nota

Certifique-se de que um vedador de rosca aprovado seja usado em todas as conexões.

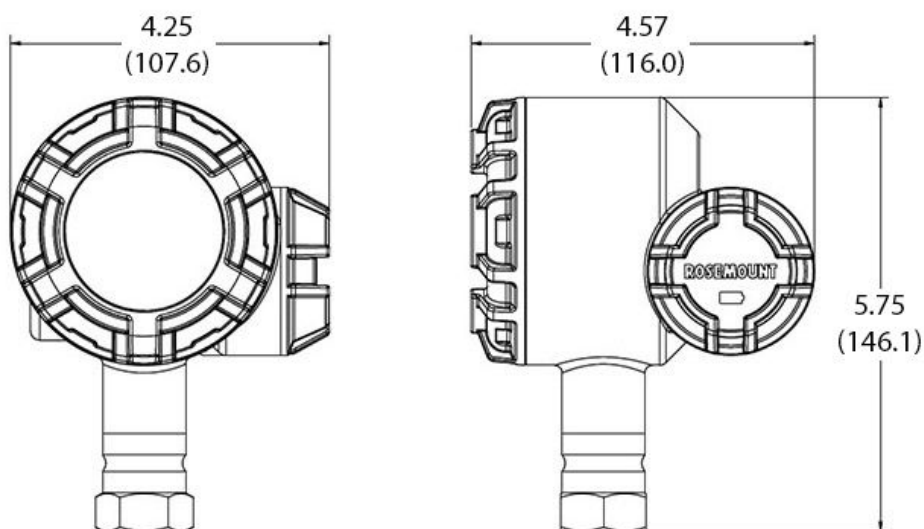
**Figura 3-3: Vista explodida do conjunto do display LCD**



- A. Tampa da caixa
- B. Indicador de cristal líquido (LCD)
- C. Parafusos do terminal
- D. Placa adaptadora LCD
- E. Caixa
- F. Módulo de alimentação verde
- G. Tampa do módulo de alimentação

5. Conecte a fiação do sensor aos terminais conforme indicado em [Figura 2-1](#).
6. Reconecte e fixe a placa adaptadora do display LCD a 5 pol-lb de torque (se aplicável).
7. Reconecte o display LCD (se aplicável).
8. Reconecte e aperte a tampa do invólucro do transmissor.
9. Remova a tampa do módulo de alimentação.
10. Conecte o módulo de alimentação verde.
11. Reconecte e aperte a tampa do módulo de alimentação.
12. Mantenha sempre uma boa vedação instalando as tampa(s) da caixa dos componentes eletrônicos de modo que polímero fique em contato com polímero (ou seja, sem o-ring visível). A Emerson recomenda o uso de o-rings Rosemount.
13. Deixe uma folga de 1,75 pol. (45 mm) para as unidades sem display LCD. Forneça 3 pol. (76 mm) de folga para unidades com um display LCD para remoção da tampa.

Figura 3-4: Montagem direta



**Nota**

As dimensões estão em polegadas (milímetros).  
Os dispositivos wireless devem ser ativados em ordem de proximidade do Gateway, começando do dispositivo mais próximo do Gateway. Isto proporcionará uma instalação de rede mais simples e rápida.

## 3.4.2 Montagem remota

**Procedimento**

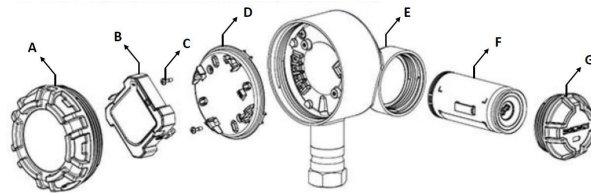
1. Remova a tampa do invólucro do transmissor.
2. Remova o display LCD (se aplicável).
3. Desaperte os parafusos cativos e remova a placa do adaptador do display LCD (se aplicável).
4. Instale fiação (e conduíte, se necessário) do sensor até o transmissor.

**Nota**

Use um NPT de ½ pol. ao conectar o conduíte ao transmissor.



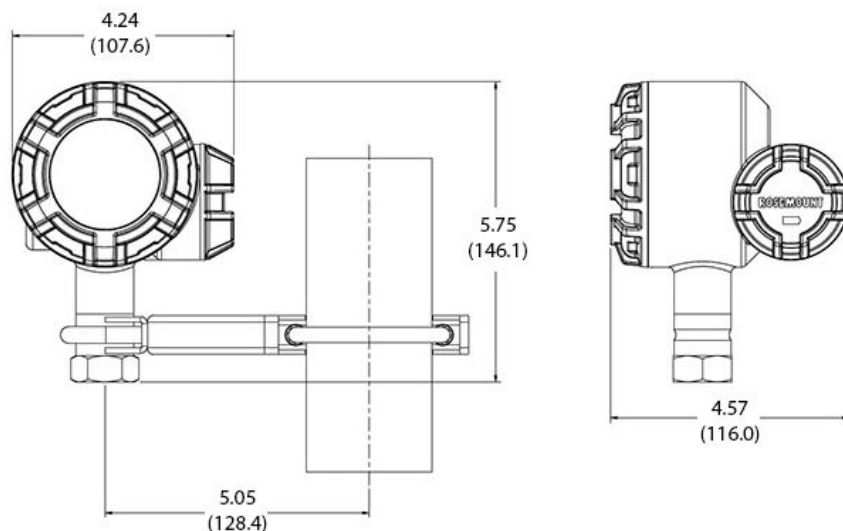
**Figura 3-5: Vista explodida do conjunto do display LCD**



- A. Tampa da caixa
- B. Indicador de cristal líquido (LCD)
- C. Parafusos do terminal
- D. Placa adaptadora LCD
- E. Caixa
- F. Módulo de alimentação verde
- G. Tampa do módulo de alimentação

5. Puxe os fios através da entrada do conduíte roscado do transmissor.
6. Conecte a fiação do sensor aos terminais conforme indicado em [Figura 2-1](#).
7. Reconecte e fixe a placa adaptadora do display LCD a 5 pol-lb de torque (se aplicável).
8. Reconecte o display LCD (se aplicável).
9. Reconecte e aperte a tampa do invólucro do transmissor.
10. Remova a tampa do módulo de alimentação.
11. Conecte o módulo de alimentação verde.
12. Reconecte e aperte a tampa do módulo de alimentação.
13. Certifique-se de que haja sempre uma vedação adequada, instalando a(s) tampa(s) do invólucro dos componentes eletrônicos de modo a obter um contato de polímero com polímero (ou seja, sem o-ring visível). Use o-rings Rosemount.
14. Deixe uma folga de 1,75 pol. (45 mm) para as unidades sem display LCD. Forneça 3 pol. (76 mm) de folga para unidades com um display LCD para remoção da tampa.

Figura 3-6: Montagem remota



**Nota**

As dimensões estão em polegadas (milímetros).  
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.

### 3.4.3 Display LCD

Os transmissores solicitados com o display LCD serão entregues com o display instalado.

O display LCD opcional pode ser girado em incrementos de 90 graus apertando as duas guias, retirando e girando o display e encaixando-o novamente no local.

Use o seguinte procedimento e a [Figura 3-7](#) para instalar o display LCD:

**Procedimento**

1. Remova a tampa do módulo de alimentação e o módulo de alimentação verde.
2. Remova a tampa do invólucro do transmissor.

**⚠ CUIDADO**

Quando o circuito estiver energizado, não remova as tampas do instrumento em ambientes explosivos.

3. Aperte os prisioneiros e fixe a placa do adaptador LCD com 5 lb.pol. de torque.
4. Fixe o display LCD na placa adaptadora do LCD, gire-o até a posição desejada e encaixe-o no lugar.
5. Reconecte e aperte a tampa do invólucro do transmissor.
6. Conecte o módulo de alimentação verde.
7. Reconecte e aperte a tampa do módulo de alimentação.

8. Certifique-se de que haja sempre uma vedação adequada, instalando as tampas de modo a obter um contato de polímero com polímero (ou seja, sem o-ring visível). A Emerson recomenda o uso de o-rings Rosemount.

Para ativar e configurar o display LCD, consulte [Configuração do display LCD](#).

Observe os seguintes limites de temperatura do display LCD:

Funcionamento: -40 a 185 °F (-40 a 85 °C)

Armazenamento: -40 a 185 °F (-40 a 85 °C)

---

**Nota**

Use apenas o número de peça do display LCD wireless da Rosemount:  
00753-3203-0001.

Um display LCD de um dispositivo com fio não funcionará em um dispositivo wireless.

---

**Figura 3-7: Display LCD opcional**





## 4 Comissionamento

### 4.1 Verificar operações

O funcionamento pode ser verificado em quatro locais:

- no dispositivo via display local
- Usando o comunicador de campo
- na interface da web integrada do Gateway
- Usando o AMS Wireless Configurator ou AMS Device Manager

#### 4.1.1 Mostrador local

Durante o funcionamento normal, o display LCD irá exibir o valor de PV na taxa de atualização configurada.

Para telas de **Device Status (Status do dispositivo)**, consulte [Mensagens da tela do display LCD](#).

#### 4.1.2 Comunicador de campo

Para comunicação HART®, um driver de dispositivo wireless Rosemount 248 (DD) é necessário. Para obter o DD mais recente, consulte [Emerson.com/Rosemount/Device-Install-Kits](http://Emerson.com/Rosemount/Device-Install-Kits).

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

**Tabela 4-1: Sequência de teclas de atalho**

Função	Sequência de teclas	Itens do menu
Comunicações	3, 4	Status da Com., Modo de conexão, Vizinhos disponíveis, Anúncios, Tentativas de conexão

#### 4.1.3 Gateway Wireless da Emerson

Na interface integrada da web do Gateway, navegue até a página **Explorer (Explorador) → Status (Estado)**. Essa página mostra se o dispositivo estabeleceu a conexão à rede e se está se comunicando corretamente.

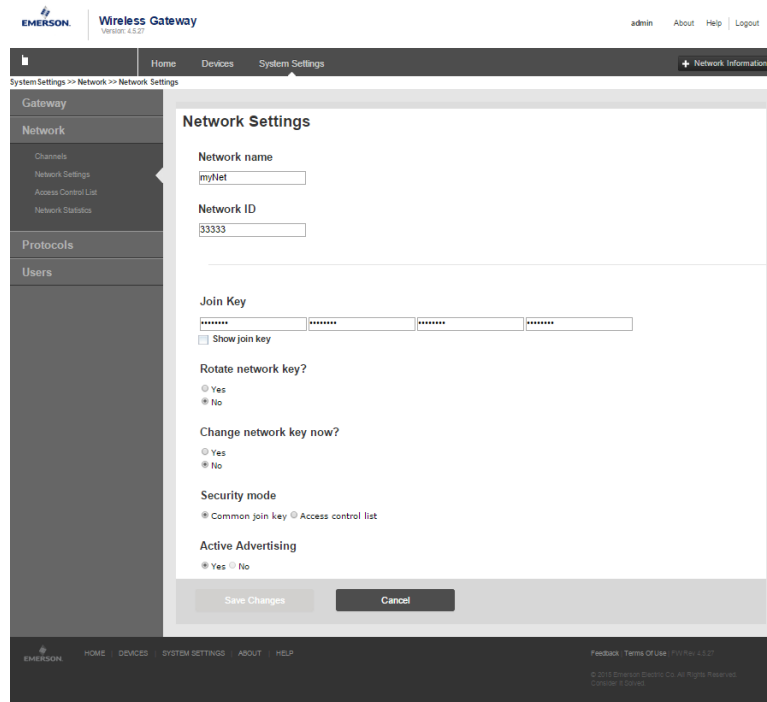
---

**Nota**

Pode demorar vários minutos para o dispositivo estabelecer a conexão com a rede. Se o dispositivo se conectar à rede e tiver um alarme imediatamente, provavelmente é devido à configuração do sensor. Verifique a fiação do sensor. Consulte [Figura 4-3](#) e [Tabela 4-2](#).

---

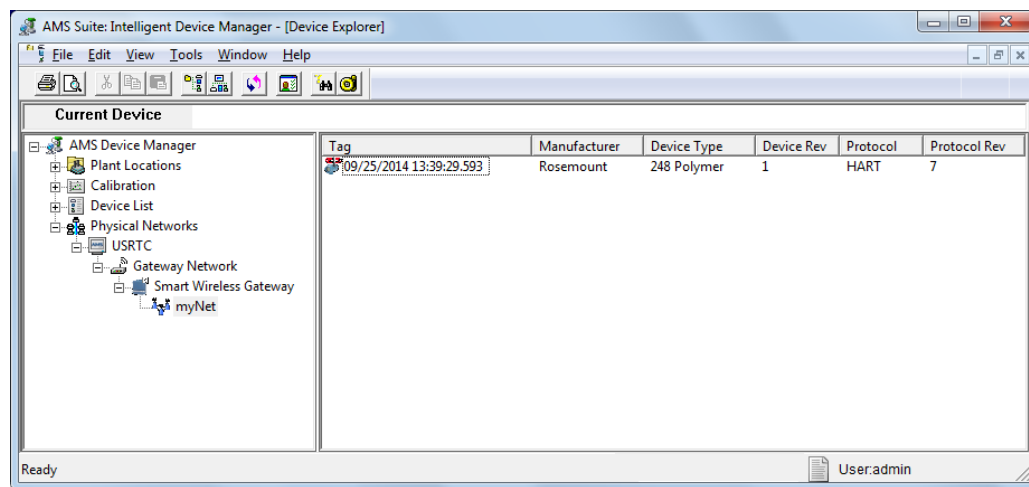
Figura 4-1: Configurações de rede do Wireless Gateway



#### 4.1.4 AMS Wireless Configurator

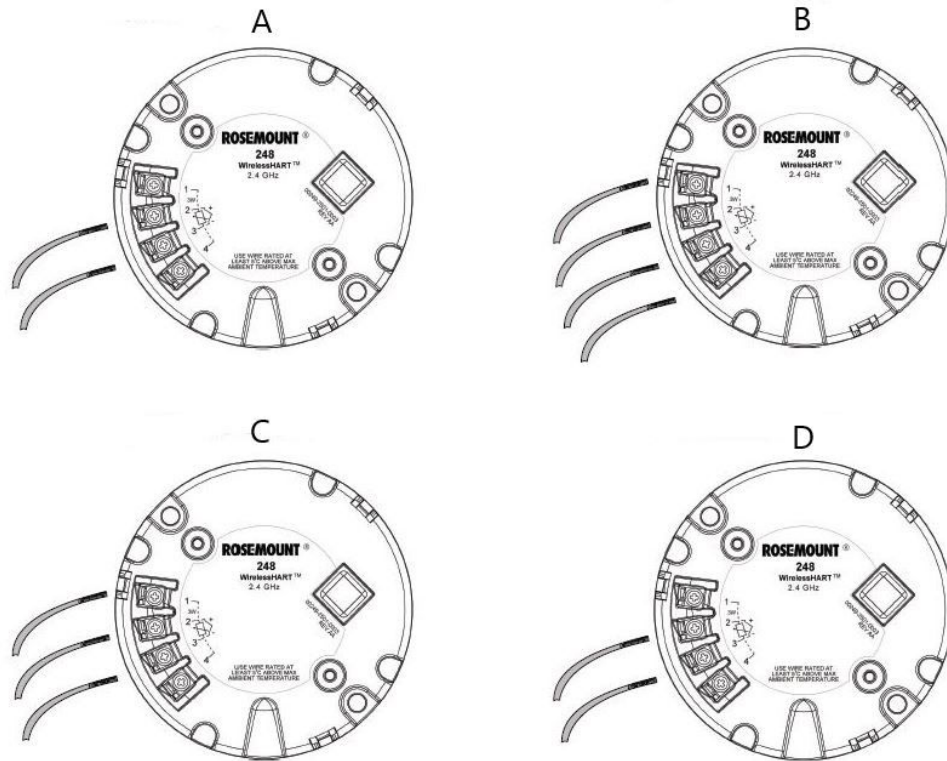
Quando o dispositivo tiver se conectado à rede, ele aparecerá na janela do **Wireless Configurator (Configurador wireless)**, como mostrado em [Figura 4-2](#). Para comunicação HART®, é necessário um DD Wireless Rosemount 248. Para obter o DD mais recente, consulte [Emerson.com/Rosemount/Device-Install-Kits](http://Emerson.com/Rosemount/Device-Install-Kits).

Figura 4-2: AMS Wireless Configurator



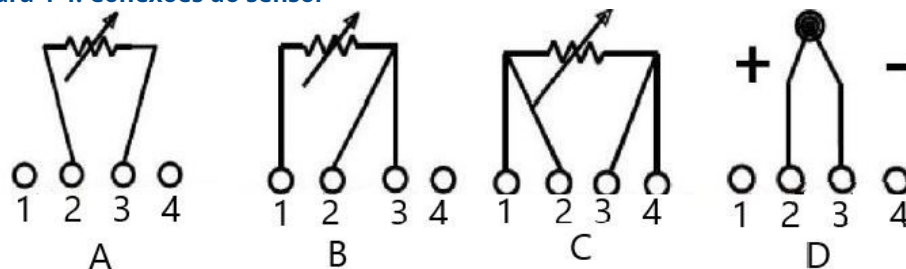
## 4.2 Informações de referência

Figura 4-3: Ligação elétrica do sensor



- A. Termopar e mV
- B. RTD de 4 fios e  $\Omega$
- C. RTD de 3 fios e  $\Omega$
- D. RTD de 2 fios e  $\Omega$

Figura 4-4: Conexões do sensor



- A. RTD de 2 fios e  $\Omega$
- B. RTD de 3 fios e  $\Omega$
- C. RTD de 4 fios e  $\Omega$
- D. T/C e mV

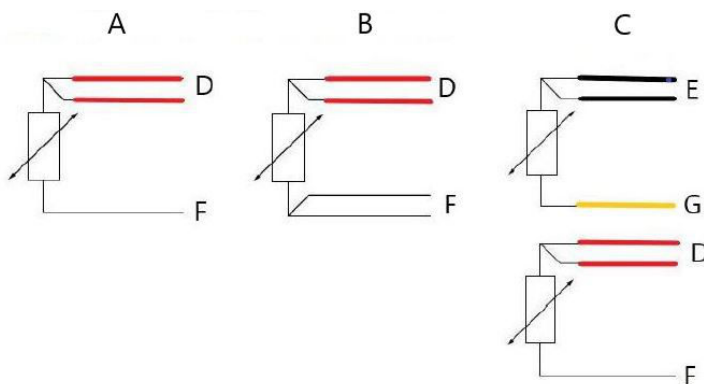
**Nota**

A Emerson fornece sensores de 4 fios para todos os RTDs de elemento simples. Use esses RTDs nas configurações de 3 ou 2 fios deixando os condutores não utilizados desconectados e isolados com fita isolante.

**Tabela 4-2: Sequências de teclas de atalho *WirelessHART*®**

Função	Sequência de teclas	Itens do menu
Informações sobre o dispositivo	1, 7	Identificação, revisões, rádio, segurança
Configuração guiada	2, 1	Conectar dispositivo à rede, Configurar taxa de atualização, Configurar sensor, Calibrar sensor
Configuração manual	2, 2	Wireless, Sensor de processo, Percentual da faixa, Temperaturas do dispositivo, Informações sobre o dispositivo, Outros
Configuração Wireless	2, 2, 1	ID de rede, Conectar à rede, Divulgação de informações
Calibração do sensor	3, 5, 2	Valor do sensor, Status do sensor, Ajuste da corrente inferior, Ajuste da corrente superior, Ajuste do sensor inferior, Ajuste do sensor superior, Restaurar ajuste de fábrica

**Figura 4-5: Configuração do fio condutor RTD de acordo com a IEC 60751**



- A. Elemento único, 3 fios
- B. Elemento único, 4 fios
- C. Elemento duplo, 3 fios
- D. Vermelho
- E. Preto
- F. Branco
- G. Amarelo

**Nota**

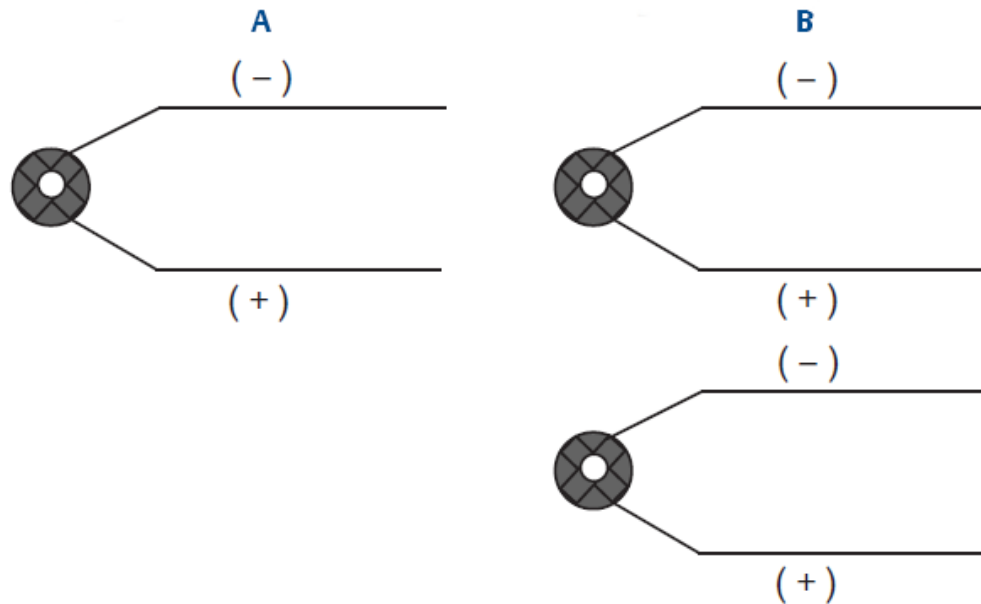
Para configurar um RTD de 4 fios de elemento único como um sistema de 3 fios, conecte somente um condutor branco.

Isolar ou delimitar o condutor branco não usado de uma maneira que evite curto-circuito no aterramento.



Para configurar um elemento único, RTD de 4 fios como um sistema de 2 fios, conecte os fios de cores correspondentes primeiro e, em seguida, conecte os fios em pares no terminal.

**Figura 4-6: Configurações do fio condutor do termopar**



- A. Termopar único, 2 fios  
B. Termopar duplo, 4 fios

Tipo	Cores de termopar IEC 60584		Cores de termopar ASTM E-230	
	Positivo (+)	Negativo (-)	Positivo (+)	Negativo (-)
J	Preto	Branco	Branco	Vermelho
K	Verde	Branco	Amarelo	Vermelho
T	Marrom	Branco	Azul	Vermelho

**Nota**

Sensores duplos de termopar são enviados com um par de fios embalados juntos.



## 5 Operação e manutenção

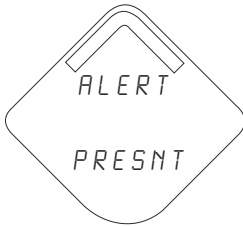
### 5.1 Mensagens da tela do display LCD

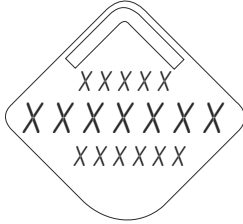
#### 5.1.1 Sequência da tela de início

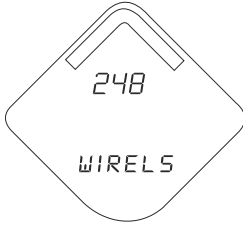
**Nota**

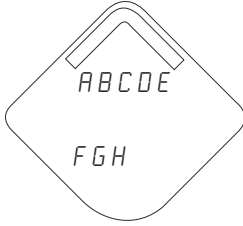
Use o número de peça do LCD wireless da Rosemount: 00753-3203-0001.

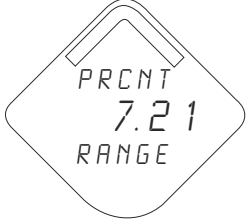

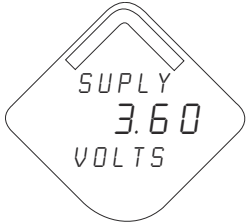
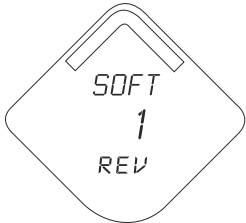

As telas a seguir serão exibidas quando o módulo de alimentação for conectado pela primeira vez ao transmissor.

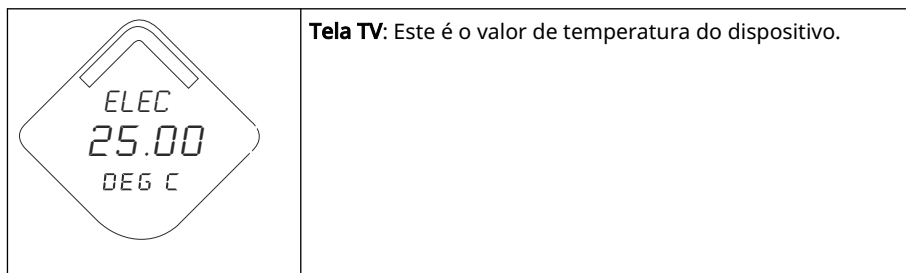
	<p><b>Tela de alerta:</b> Há pelo menos um alerta presente. Esta tela não será exibida se nenhum alerta estiver presente.</p>
---	---

	<p><b>Todos os segmentos ativados:</b> Isso é usado para determinar visualmente se há algum segmento defeituoso no display LCD.</p>
---	---

	<p><b>Identificação do dispositivo:</b> Isso é usado para determinar o tipo de dispositivo.</p>
---	---

	<p><b>Informações do dispositivo - Tag:</b> Esta é a tag inserida pelo usuário que tem oito caracteres. Não é exibida se todos os caracteres estiverem em branco.</p>
---	---

 <p>PRCNT 7.21 RANGE</p>	<p><b>Tela de faixa percentual:</b> Esta é a leitura percentual da faixa.</p>
 <p>SNSR 10.02 DEG C</p>	<p><b>Tela PV:</b> Isso será a temperatura do processo, ohms ou valor mV, dependendo de como o dispositivo está configurado.</p>
 <p>SUPPLY 3.60 VOLTS</p>	<p><b>Tela QV:</b> Essa é a leitura de tensão nos terminais de alimentação.</p>
 <p>SOFT 1 REV</p>	<p><b>Revisão do software:</b> Esta é a revisão do software do dispositivo.</p>
 <p>TRMNL 25.00 DEG C</p>	<p><b>Tela SV:</b> Este é o valor de temperatura do terminal.</p>

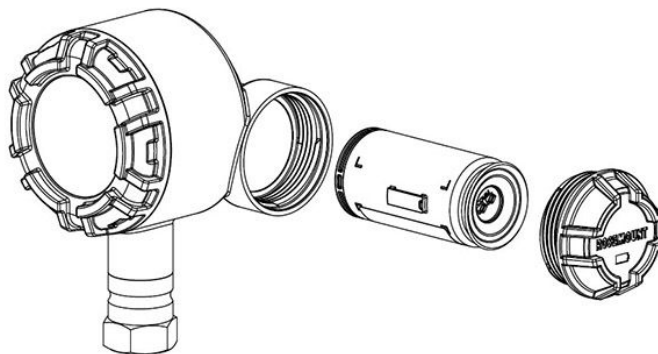


## 5.2 Reposição do módulo de alimentação

A vida útil esperada do módulo de alimentação é de 10 anos, caso sejam observadas as condições de referência.<sup>(1)</sup>

Quando a reposição do módulo de alimentação for necessária, remova a tampa e remova o módulo de alimentação verde. Reponha o módulo de alimentação verde (número da peça 701PGNKF) e reponha a tampa. Aperte segundo a especificação e verifique o funcionamento.

**Figura 5-1: Visualização detalhada do módulo de alimentação**



### 5.2.1 Considerações de manuseio

O módulo de alimentação verde, com a unidade wireless, contém uma pilha tamanho "D" primária de lítio-cloreto de tionila (módulo de alimentação verde, número do modelo 701PGNKF). Cada bateria contém aproximadamente 5,0 gramas de lítio. Sob condições normais, os materiais da bateria são independentes e não reativos desde que as baterias e a integridade da embalagem sejam mantidas.

<sup>(1)</sup> As 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.

### **⚠ CUIDADO**

Deve-se adotar cuidados para prevenir qualquer forma de dano, seja térmico, elétrico ou mecânico.

Os contatos devem ser protegidos para evitar a descarga prematura.

Tenha cuidado ao manusear o módulo de alimentação, ele pode ser danificado se cair de alturas superiores a 20 pés (6,1 m).

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

### **Notice**

Os módulos de alimentação devem ser armazenados em uma área limpa e seca. Para vida útil máxima do módulo de alimentação, a temperatura de armazenamento não deve exceder 86 °F (30 °C).

## 5.2.2 Considerações ambientais

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

## 5.2.3 Considerações de transporte

A unidade é enviada sem o módulo de alimentação instalado. Antes de enviar a unidade, remova o módulo de alimentação.

## 6 Resolução de problemas

### 6.1 Visão geral

Esta seção apresenta um resumo de sugestões de manutenção e resolução de problemas para as falhas operacionais mais comuns. Se suspeitar de uma falha, apesar da ausência de mensagens de diagnóstico no display do comunicador de campo, então siga os procedimentos descritos aqui para verificar se o hardware do transmissor e as conexões ao processo estão em boas condições de trabalho. Trabalhe sempre nos pontos de verificação mais prováveis primeiro.

### 6.2 Informação do 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 As temperaturas dos componentes eletrônicos excederam 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.

#### 6.2.3 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.

## 6.2.4 Aviso 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.
  - Se não for necessário registrar os dados dinâmicos, este alerta pode ser ignorado com segurança.
  - Se a condição persistir, então substitua os componentes eletrônicos.

## 6.2.5 Alarme Hi (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. Confirme o limite de alarme definido pelo usuário.
3. Se ele não for necessário, então desative este alerta.

## 6.2.6 Alarme Hi Hi (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. Confirme o limite de alarme definido pelo usuário.
3. Se ele não for necessário, então desative este alerta.

## 6.2.7 Alarme Lo (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. Confirme o limite de alarme definido pelo usuário.
3. Se ele não for necessário, então desative este alerta.



## 6.2.8 Alarme Lo Lo (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. Confirme o limite de alarme definido pelo usuário.
3. Se ele não for necessário, então desative este alerta.

## 6.2.9 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.

## 6.2.10 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.

## 6.2.11 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.

## 6.2.12 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.

## 6.3 Resolução de problemas do transmissor

### 6.3.1 A saída de temperatura digital está errada

#### Causa potencial

Ligação dos fios

#### Ações recomendadas

Verifique a integridade da fiação do sensor em todas as junções para garantir a integridade adequada conexões.

#### Causa potencial

Módulo dos componentes eletrônicos

#### Ações recomendadas

Conectar um dispositivo de comunicação e entre no modo de **Transmitter test (Teste do transmissor)** para isolar uma falha de módulo.

### 6.3.2 Alta temperatura de saída detectada

#### Causa potencial

Falha na entrada do sensor ou na conexão

#### Ações recomendadas

1. Conectar um dispositivo de comunicação e entre no modo de teste do transmissor para isolar uma falha de sensor.
2. Verifique a presença de circuito aberto ou curto-circuito no sensor.
3. Verifique a variável de processo para confirmar se ela não está ultrapassando a faixa permitida.

#### Causa potencial

Módulo dos componentes eletrônicos

#### Ações recomendadas

1. Conectar um dispositivo de comunicação e entre no modo de **Transmitter status (Status do transmissor)** para isolar uma falha de módulo.
2. Conectar um dispositivo de comunicação e verifique os limites do sensor para garantir que os ajustes de calibração estejam dentro da faixa do sensor.

### 6.3.3 Saída baixa ou inexistente

#### Causa potencial

Elemento do sensor

#### Ações recomendadas

1. Conectar um dispositivo de comunicação e entre no modo de **Transmitter test (Teste do transmissor)** para isolar uma falha de sensor.
2. Verifique a variável de processo para confirmar se ela não está ultrapassando a faixa permitida.

## 6.4 Resolução de problemas do 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 Resolução de problemas da rede wireless

### 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 **Active network advertise (Anúncio de rede ativa)**.
3. Continue aguardando; até 30 minutos no máximo.
4. Verifique o módulo de alimentação.
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 (Entrar)** está configurado como **Join on Powerup or Reset (Entrar ao ligar ou reiniciar)**.

### 6.5.2 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.

## 6.5.3 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.

# A Dados de referência

## A.1 Certificações de produto

Para visualizar as certificações de produto atuais do transmissor de temperatura wireless Rosemount 248:

### Procedimento

1. Vá para [Emerson.com/Rosemount/Rosemount-248-Wireless](https://emerson.com/Rosemount/Rosemount-248-Wireless).
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.

## A.2 Informações sobre pedidos, especificações e desenhos

Para ver as informações para pedidos, especificações e desenhos atuais do transmissor de temperatura wireless Rosemount 248:

### Procedimento

1. Vá para [Emerson.com/Rosemount/Rosemount-248-Wireless](https://emerson.com/Rosemount/Rosemount-248-Wireless).
2. Utilize a barra de rolagem até a barra de menu verde e selecione **Documents & Drawings (Documentos e desenhos)**.
3. Para obter os desenhos de instalação, selecione **Drawings & Schematics (Desenhos e diagramas esquemáticos)**.
4. Selecione o documento apropriado.
5. Para informações sobre pedidos, especificações e desenhos dimensionais, selecione **Data Sheets & Bulletins (Fichas de dados e boletins)** e selecione a Ficha de Dados do Produto correta.



## B Mapeamento de mensagem de alerta

Este anexo descreve os alertas mais importantes do campo de status adicional do comando HART® 84 do transmissor. As informações desta seção podem ser usadas pelo DeltaV™ para monitoramento de alertas e no Emerson Wireless Gateway para o mapeamento de status adicional em Modbus®, OPC etc.

Uma lista completa de bits de status adicional está disponível no Wireless Gateway.

Tabela B-1 a Tabela B-2 exibe a variável do dispositivo e os índices de mapeamento de variáveis para o transmissor.

Tabela B-3 a Tabela B-4 mostra uma lista das mensagens de alerta mais importantes que podem ser exibidas no AMS Wireless Configurator e na comunicação de campo juntamente com o local do alerta no campo de status adicional do comando HART 48.

Para visualizar alertas ativos, a partir da tela **Home (Início)**, vá para **Service Tools (Ferramentas de serviço)** → **Active Alerts (Alertas ativos)**.

**Tabela B-1: Índice de variáveis do dispositivo**

Variável do dispositivo	Índice
0	Tensão de alimentação
1	Temperatura dos componentes eletrônicos
2	Volume totalizado
3	Taxa de vazão média

**Tabela B-2: Índice de mapeamento de variável padrão**

Variáveis	Índice
PV	Volume totalizado
SV	Taxa de vazão média
TV	Temperatura dos componentes eletrônicos
QV	Tensão de alimentação

### Nota

Este índice pode ser modificado.

**Tabela B-3: Alertas de falha (F:)**

Message (Mensagem)	Status adicional <sup>(1)</sup>	Descrição
Falha nos componentes eletrônicos	Byte 8: Bit 6	Uma falha foi detectada na memória do dispositivo e/ou nos componentes eletrônicos.
Erro de configuração	Byte 2: Bit 6	O dispositivo detectou um erro de configuração com base em uma alteração no dispositivo.
Falha no rádio	Byte 1: Bit 6	O rádio wireless detectou uma falha ou interrompeu a comunicação.

**Tabela B-3: Alertas de falha (F:) (continuação)**

Message (Mensagem)	Status adicional <sup>(1)</sup>	Descrição
Falha na tensão de alimentação	Byte 6: Bit 2	A tensão de alimentação é muito baixa para o dispositivo para transmissão.

(1) Local do alerta no campo de status do comando HART 48.

**Tabela B-4: Alertas de manutenção (M:)**

Message (Mensagem)	Status adicional <sup>(1)</sup>	Descrição
Rolagem do volume totalizado	Byte 3: Bit 2	O volume totalizado ultrapassou o valor máximo e foi automaticamente redefinido para zero.
Taxa média de vazão saturada	Byte 3: Bit 0	A vazão média está além dos limites operacionais do dispositivo e o valor informado está saturado.
Temperatura dos componentes eletrônicos além dos limites	Byte 8: Bit 5	A temperatura do terminal ultrapassou a faixa máxima do transmissor.
Tensão de suprimento baixa	Byte 8: Bit 4	A tensão de alimentação é baixa e pode afetar em breve as atualizações de transmissão.

(1) Local do alerta no campo de status do comando HART 48.





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.