

Transmissor de temperatura wireless Rosemount™ 648

com tecnologia Rosemount X-well™



WirelessHART

ROSEMOUNT™


EMERSON

Transmissor de temperatura wireless Rosemount 648

Revisão de hardware do Rosemount 648	1
Revisão do dispositivo HART®	4
kit de instalação do dispositivo/Revisão DD	Revisão 4, Revisão DD 1 ou superior

Notice

Este guia fornece as informações básicas para o Rosemount 648 Wireless. Ele não fornece instruções para configuração detalhada, diagnóstico, manutenção, serviço, resolução problemas ou instalação. Consulte o [Manual de referência](#) da Rosemount 648 Wireless para obter mais instruções. O manual e este guia também estão disponíveis eletronicamente em Emerson.com/Rosemount.

⚠️ ATENÇÃO

O não cumprimento dessas diretrizes de instalação pode resultar em morte ou lesão grave. Explosões podem causar morte ou ferimentos graves.

Acesso físico

Pessoas não autorizadas podem causar danos significativos e/ou a configuração incorreta dos equipamentos dos usuários finais. Isso pode ser intencional ou não intencional, e é necessário haver proteções contra tal situação.

A segurança física é uma parte importante de qualquer programa de segurança e é fundamental para proteger seu sistema. Restrinja o acesso físico de pessoal não autorizado para proteger os ativos dos usuários finais. Isso é válido para todos os sistemas usados dentro da instalação.

Notice

Considerações sobre o transporte de produtos wireless: (Bateria de lítio: Módulo de energia preto, número do modelo 701PBKFF). A unidade foi enviada a você sem o módulo de alimentação preto instalado. Retire o módulo de energia preto antes de enviar a unidade. Cada módulo de energia contém duas baterias de lítio, tamanho “C”. As baterias primárias de lítio são regulamentadas para transporte pelos Departamento de Transporte dos EUA e também são cobertas pela IATA (International Air Transport Association), ICAO (International Civil Aviation Organization) e ARD (European Ground Transportation of Dangerous Goods). É responsabilidade do transportador garantir conformidade com estes ou quaisquer outros requisitos locais. Consulte as normas e exigências vigentes antes do envio.

Índice

Considerações sobre a tecnologia wireless.....	5
Instalação física.....	8
Verificar operação.....	15
Informações de referência.....	18
Reposição do módulo de alimentação.....	21

Certificações de produtos..... 23

Declaração de conformidade.....31

China RoHS..... 35

1 Considerações sobre a tecnologia wireless

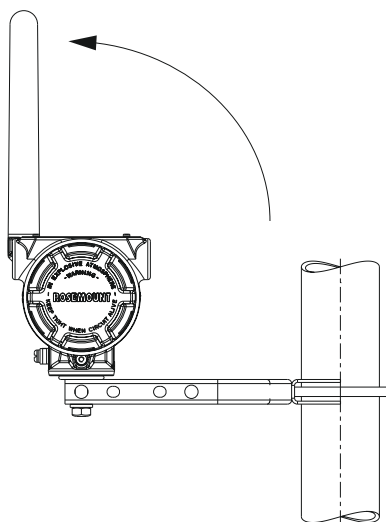
1.1 Sequência de energização

O Rosemount 648 Wireless e todos os outros dispositivos sem fio devem ser instalados apenas após o Wireless Gateway ("Gateway") ter sido instalado e estiver 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.

1.2 Posição da antena

A antena deve ser posicionada verticalmente, em linha reta para cima ou para baixo, e deve estar a aproximadamente 1 m (3 pés) de distância de qualquer estrutura de grande porte, prédio ou superfície condutora para permitir a comunicação clara com outros dispositivos.

Figura 1-1: Posição da antena

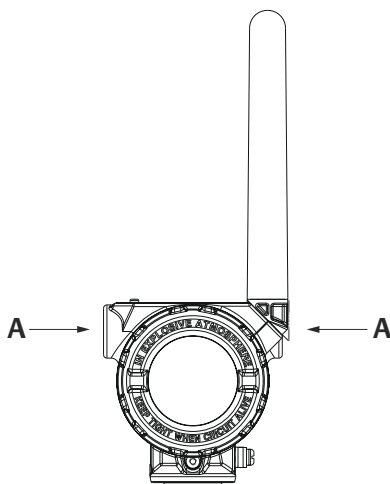


1.3 Entrada do conduíte

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

Nota

As entradas do conduíte são 14 NPT rosqueados de ½.

Figura 1-2: Entrada do conduíte

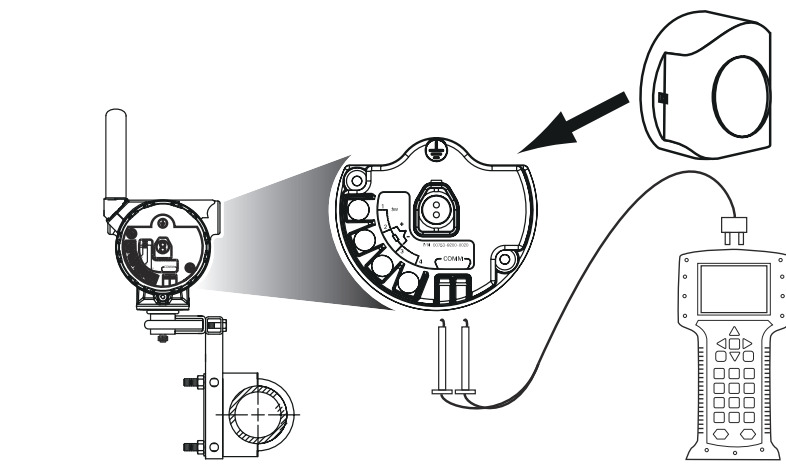
A. Entrada do conduíte

1.4 Conexões do comunicador de campo

O módulo de alimentação preto precisa ser instalado no dispositivo para que o comunicador de campo faça a interface com o Rosemount 648 Wireless. Para a comunicação com HART Wireless Transmitter através de um Comunicador de campo, é necessário um painel de instrumentos Rosemount 648 Wireless (DD). Os transmissores sem fio Rosemount 648 equipados com a tecnologia Rosemount X-well exigem 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 do software do sistema do comunicador de campo e descrição do dispositivo em: [Emerson.com/Field-Communicator](https://www.emerson.com/Field-Communicator).

Consulte a [Figura 1-3](#) para obter instruções sobre a conexão do comunicador de campo ao transmissor Rosemount 648 Wireless.

Figura 1-3: Conexão



2 Instalação física

2.1 Instalação do transmissor

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

- Montagem direta, onde o sensor é conectado diretamente à entrada de conduíte da caixa do Rosemount 648 Wireless.
- Montagem remota, onde o sensor é montado separadamente do Rosemount 648 Wireless e, em seguida, conectado ao transmissor usando o conduíte.

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

2.2 Montagem direta

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

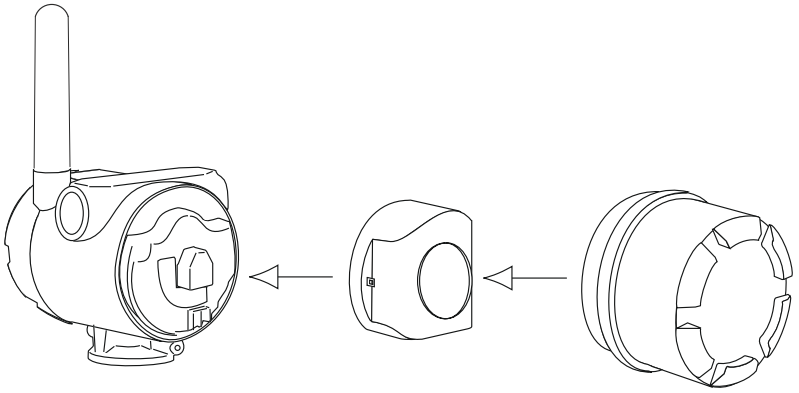
Procedimento

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.

Nota

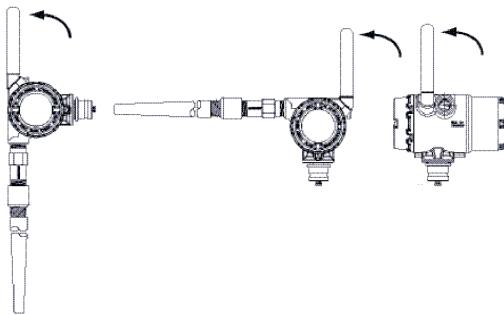
Os dispositivos wireless devem ser ligados em ordem de proximidade do Wireless Gateway, começando com o dispositivo mais próximo ao Gateway. Isso resultará em uma instalação de rede mais simples e mais rápida.

Figura 2-1: Instalação da tampa da caixa dos componentes eletrônicos



5. Feche a tampa da caixa e aperte-a segundo a especificação de segurança. Certifique-se de usar sempre uma vedação adequada, instalando as tampas da caixa 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. A antena deve estar a aproximadamente 3 pés (1 m) de distância de grandes estruturas ou edificações, a fim de possibilitar a comunicação clara com outros dispositivos.

Figura 2-2: Possível rotação da antena



2.3 Montagem remota

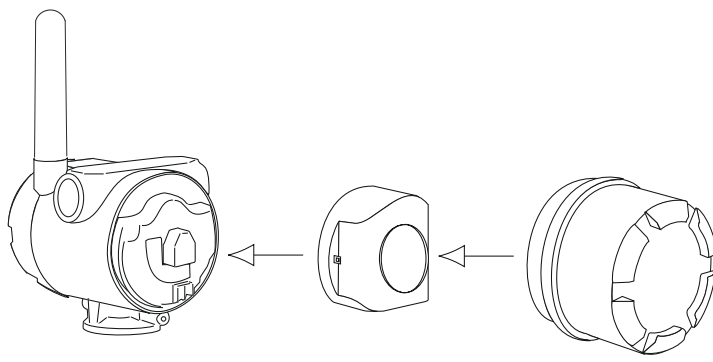
Procedimento

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.

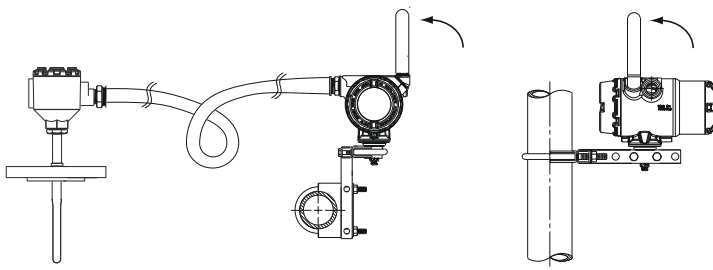
Nota

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

Figura 2-3: Instalação da tampa da caixa dos componentes eletrônicos



6. Feche a tampa da caixa e aperte-a segundo a especificação de segurança. Certifique-se de usar sempre uma vedação adequada, instalando as tampas da caixa dos componentes eletrônicos de modo a obter um contato de metal com metal, mas não aperte muito.
7. Posicione a antena verticalmente, para cima ou para baixo. A antena deve estar a aproximadamente 3 pés (1 m) de distância de qualquer estrutura grande ou edificações, a fim de possibilitar a comunicação clara com os outros dispositivos.

Figura 2-4: Possível rotação da antena

2.4 Instalação do Rosemount X-well

A tecnologia Rosemount X-well está disponível apenas no sensor para montagem com braçadeira para tubos Rosemount 648 Wireless e 0085 montada na fábrica do sensor de braçadeira. A tecnologia Rosemount X-well só vai funcionar 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 Rosemount X-well indicados abaixo:

Procedimento

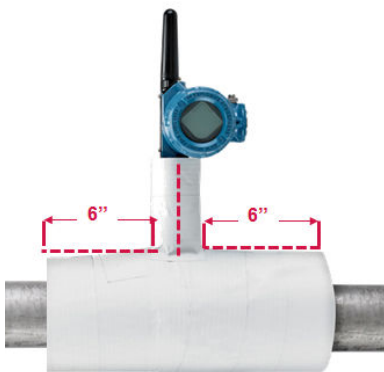
1. A montagem direta do transmissor no sensor para montagem com braçadeira para tubo é necessária para que a tecnologia Rosemount X-well funcione adequadamente.
2. A cabeça do transmissor deve ser colocado longe de fontes externas dinâmicas de temperatura, como a caldeira.
3. O isolamento (mínimo de espessura de ½ pol.) é necessário sobre o conjunto de braçadeira do sensor e a extensão do sensor até a cabeça do transmissor para evitar a perda de calor. Aplique um mínimo de seis polegadas de isolamento em cada lado do sensor para montagem com braçadeira para tubos. Deve-se tomar cuidado para minimizar folgas de ar entre o isolamento e o tubo. Consulte [Figura 2-5](#).

Nota

NÃO aplicar isolamento na cabeça do transmissor.

4. Embora venha configurado de fábrica como tal, certifique-se de que o sensor RTD de braçadeira para tubos seja montado na configuração de 3 fios. Consulte [Figura 4-1](#) para mais informações.

Figura 2-5: Rosemount 648 Wireless com desenho de instalação da tecnologia Rosemount X-well



2.5 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 monitor LCD forem removidos sem intenção da placa da interface, reinsira-os com cuidado antes de encaixar o monitor LCD novamente no local.

Procedimento

1. Remova a tampa do monitor LCD. 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.

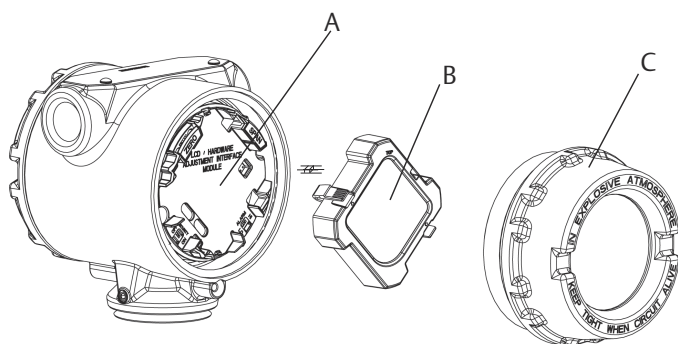
Os seguintes limites de temperatura do monitor LCD:

- Operação: -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 sem fio da Rosemount: 00753-9004-0002.

Figura 2-6: Monitor LCD opcional



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

3 Verificar operação

3.1 Quatro métodos de verificação

O funcionamento pode ser verificado usando quatro métodos no dispositivo através do display LCD, usando o Field Communicator, no Wireless Gateway através do servidor web integrado do Gateway, ou usando o AMS Wireless Suite ou o AMS Device Manager.

Monitor LCD

Durante o funcionamento normal, o monitor LCD irá exibir o valor de PV na taxa de atualização configurada. Consulte o [Manual de Referência](#) do Rosemount 648 Wireless para códigos de erro e outras mensagens do monitor de LCD. Pressione o botão Diagnostic (Diagnóstico) para exibir as telas TAG, Device ID, Network ID, Network Join Status (TAG, ID do dispositivo, Status de conexão à rede) e Device Status (Status do dispositivo).

Procurando a rede	Estabelecendo conexão com a rede	Conectado com um pai	Conectado com dois pais

Comunicador de campo

Para a comunicação com o transmissor wireless HART por meio de um comunicador de campo, é necessário um device dashboard (DD) wireless do Rosemount 648. Transmissores sem fio Rosemount 648 equipados com a tecnologia Rosemount X-well requer a revisão DD 648 Dev. 4 Rev. 1 ou superior para visualizar a funcionalidade da Tecnologia Rosemount X-well. Para obter o DD mais recente, visite o campo Site de descrição de dispositivo e software do sistema do comunicador em: [Emerson.com/Field-Communicator](https://emerson.com/Field-Communicator).

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

Tabela 3-1: Atalho do teclado do Rosemount 648 Wireless

Função	Sequência de teclas de atalho	Itens do menu
Comunicações	3, 4	Com., Modo de conexão, Contagem de Vizinhos, Contagem de Anúncios, Tentativas de conexão

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 Dispositivos. Esta página também exibirá a etiqueta do transmissor, PV, SV, TV, QV e Última atualização. Consulte o [Suplemento ao Manual](#) de Interface do Usuário do Wireless Gateway para obter os termos, campos de usuário e parâmetros usados na interface do usuário baseado na Web do Wireless Gateway.

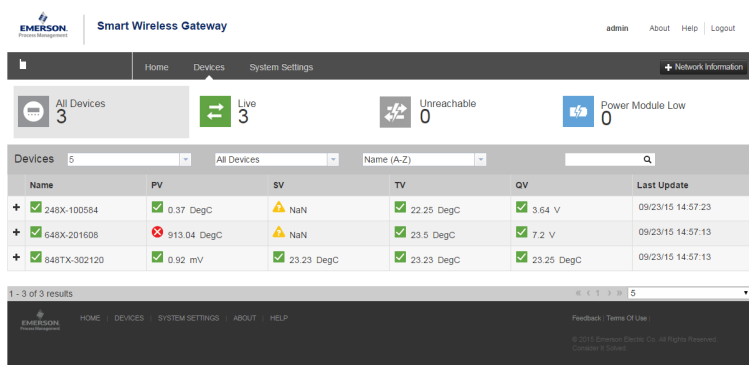
Nota

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.

Nota

Se o dispositivo se conectar à rede e tiver um alarme imediatamente, provavelmente é devido à configuração do sensor. Verifique a fiação do sensor (ver [Figura 4-1](#)) e a configuração do sensor (ver [Tabela 1](#)).

Figura 3-1: Configurações de rede do Wireless Gateway

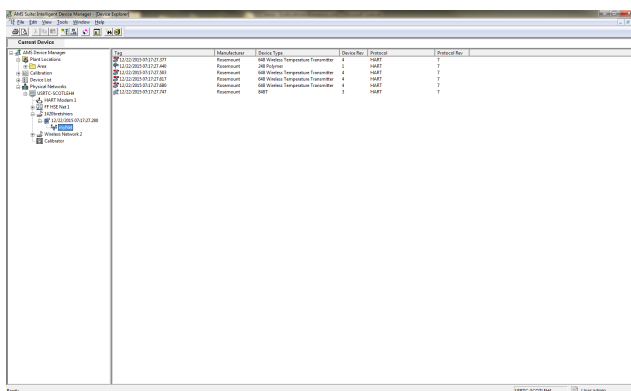


Configurador do AMS sem fio

Para a comunicação com o transmissor wireless HART por meio de um gerenciador de dispositivos AMS, é necessário um device dashboard (DD) wireless do Rosemount 648. Transmissores Rosemount 648 Wireless equipados com a tecnologia Rosemount X-well requer a revisão DD 648 Dev. 4 Rev. 1 ou superior para visualizar a funcionalidade da Tecnologia Rosemount X-well. Para obter o mais recente DD, visite o site de Atualização fácil da Emerson em:

Emerson.com/Device-Install-Kits

Figura 3-2: Janela do explorador do configurador do AMS sem fio



Resolução de problemas

Se o dispositivo não estiver conectado à rede após ligá-lo, verifique a configuração correta do ID da rede e da chave de conexão, e verifique se o Active Advertising foi habilitado no Wireless Gateway. O ID da rede e a chave de ingresso no dispositivo devem ser compatíveis com a ID da rede e a chave de ingresso do Gateway.

Ambas as informações podem ser obtidas no Wireless Gateway, na página *Setup (Configuração) > Network (Rede) > Settings (Ajustes)* no servidor da Web (consulte [Figura 3-1](#)). O ID da rede e a chave de conexão podem ser alterados no dispositivo wireless usando a seguinte sequência de teclas de atalho.

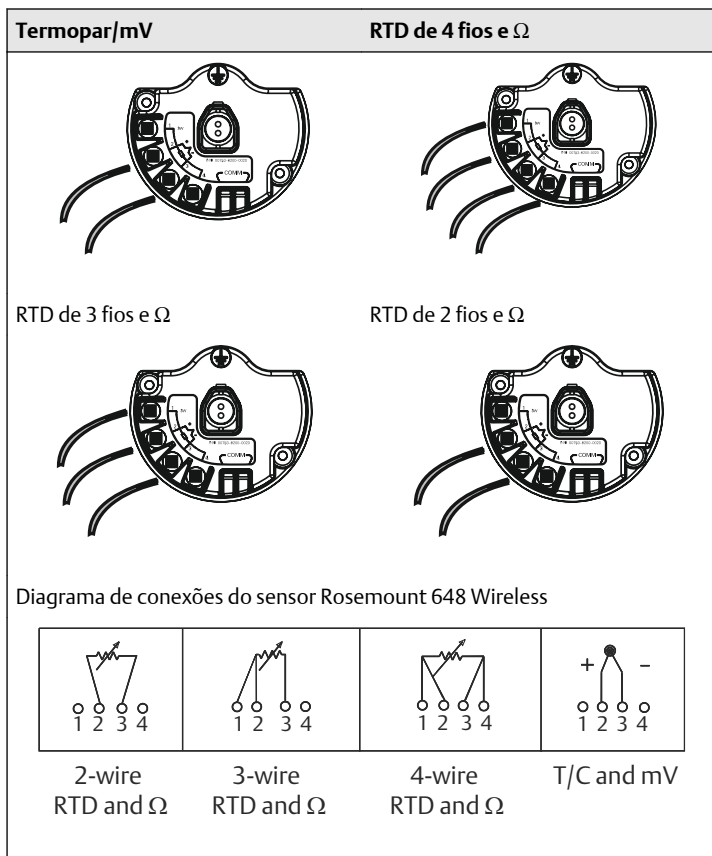
Tabela 3-2: Configuração Wireless da Sequência de Teclas de Atalho

Função	Sequência de teclas de atalho	Itens do menu
Configuração Wireless	2, 2, 1	ID de rede, Conectar à rede, Divulgação de informações

4 Informações de referência

O Rosemount 648 Wireless é compatível com vários tipos de sensor RTD e termopar. **Figura 4-1** mostra a correta conexão de entradas dos terminais do sensor no transmissor. **Figura 4-2**, **Figura 4-3** e **Figura 4-4** mostram as configurações de fio condutor para sensores Rosemount. Para garantir uma conexão adequada do sensor, prenda os condutores do sensor nos terminais de compressão apropriados e aperte os parafusos.

Figura 4-1: Ligação elétrica do sensor



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.

Nota

Para se comunicar com um Comunicador de campo, o dispositivo deve ser alimentado conectando-se o módulo de alimentação preto.

Figura 4-2: Configurações do fio condutor de elemento simples Rosemount séries 65, 68, 78 e 58C

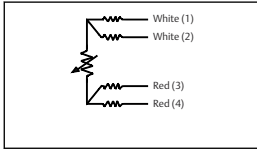


Figura 4-3: Configurações dos fios condutores do termopar da série Rosemount 183

Tipo J	Tipo E
<p>+ White (2) - Red (3)</p>	<p>+ Purple (2) - Red (3)</p>
Tipo K	Tipo T
<p>+ Yellow (2) - Red (3)</p>	<p>+ Blue (2) - Red (3)</p>

Figura 4-4: Configurações do fio condutor do termopar série 185

Tipo J	Tipo N	Tipo K
<p>+ Black (2) - White (3)</p>	<p>+ Pink (2) - White (3)</p>	<p>+ Green (2) - White (3)</p>

Nota

Os diagramas de fiação mostrados anteriormente servem apenas para os sensores Rosemount.

Tabela 4-1 A lista as sequências de teclas rápidas para funções comuns do transmissor.

Tabela 4-1: Atalho do teclado do Rosemount 648 Wireless

Função	Sequência de teclas de atalho	Itens do menu
Informações sobre o dispositivo	2, 2, 7	Tag, Tag longo, Descritor, Mensagem, Data
Configuração guiada	2, 1	Configurar Sensor, Conectar à rede, Configurar Divulgação Avançada, Calibrar Sensor
Configuração manual	2, 2	Sem fio, sensor, monitor, HART, temperatura do dispositivo, temperatura do terminal, informações do dispositivo, alimentação, segurança
Configuração Wireless	2, 2, 1	ID de rede, Conectar à rede, Divulgação de informações
Configuração do sensor	2, 2, 2, 5	Tipo, Conexão, Unidades, Número de série, Correspondência de Transmissor-Sensor, Configuração RMT X-well
Calibração do sensor	3, 5, 2	Valor do sensor, Status do sensor, Ajuste inferior da corrente, Ajuste superior da corrente, Compensação de fio RTD 2, Ajuste inferior do sensor, Ajuste superior do sensor, Reset do ajuste da variável do dispositivo

5 Reposição do módulo de alimentação

A expectativa de vida útil do módulo de alimentação preto é de 10 anos em condições de referência.⁽¹⁾

Quando for necessária a substituição do módulo, execute o procedimento a seguir.

5.1 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 Considerações de manuseio

O módulo de alimentação preto, com a unidade wireless, contém duas baterias primárias de cloreto de tionil/lítio 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 da bateria são autônomos 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 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).

Nota

A exposição contínua aos limites de temperatura ambiente de –40 or 185 °F (–40 ou 85 °C) pode reduzir em menos de 20% a vida útil especificada.

Tome cuidado ao manusear o módulo de alimentação, pois ele pode ser danificado se cair de uma altura superior a 20 pés.

Os perigos da bateria permanecem mesmo quando as células estão descarregadas.

5.3 Considerações ambientais

Como com qualquer bateria, devem ser consultadas as regras e regulamentações ambientais locais para uma gestão adequada das baterias usadas. Se não existirem requisitos específicos, é incentivada a reciclagem

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

através de uma empresa de reciclagem qualificada. Consulte a ficha de dados de segurança de materiais para obter informações específicas sobre a bateria.

5.4 Considerações de transporte

A unidade foi enviada a você sem o módulo de alimentação preto instalado. Remova o módulo antes de enviar a unidade.

6 Certificações de produtos

Rev 4.11

6.1 Informações sobre diretrizes europeias

Uma cópia da Declaração de conformidade da UE pode ser encontrada no final do Guia de Início Rápido. A revisão mais recente da Declaração de Conformidade da UE pode ser encontrada em [Emerson.com/Rosemount](https://www.emerson.com/Rosemount).

6.2 Conformidade com as normas de telecomunicações

Todos os dispositivos sem fio exigem certificação para garantir o cumprimento das normas de uso do espectro de RF. Praticamente todos os países exigem este tipo de certificação de produto.

A Emerson está trabalhando com órgãos governamentais do mundo inteiro para fornecer produtos com conformidade plena e para eliminar o risco de violação das diretrizes ou leis nacionais que regem o uso de dispositivos sem fio.

6.3 FCC e IC

Este dispositivo está em conformidade com a Parte 15 do regulamento 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 de 20 cm entre a antena e as pessoas.

6.4 Certificação de locais comuns

Como padrão, o transmissor foi examinado e testado para determinar se o projeto atende aos requisitos básicos elétricos, mecânicos e de proteção contra incêndio por um laboratório de testes reconhecido nacionalmente (NRTL), conforme acreditado pela Administração Federal de Segurança e Saúde no Trabalho (OSHA).

6.5 América do Norte

O US National Electrical Code® (NEC — Código Elétrico Nacional dos EUA) e o Canadian Electrical Code (CEC — Código Elétrico Canadense) permitem o uso de equipamentos marcados por divisão em áreas e equipamentos marcados por área em divisões. As marcações devem ser apropriadas para a classificação de área e classe de gás e temperatura. Estas informações são claramente definidas nos respectivos códigos.

6.6 EUA

6.6.1 I5 EUA Segurança intrínseca (IS), à prova de incêndio (NI) e à prova de ignição por poeira (DIP)

Certificado FM 18US0009X

Normas FM Classe 3600 . 2011, FM Classe 3610 . 2010, FM Classe 3611 - 2004, FM Classe 3810 2005, ANSI/NEMA[®] 250 — 2003, ANSI/ISA-60079-0 — 2009, ANSI/ISA-60079-11 — 2009

Marcações IS CL I, DIV 1, GP A, B, C, D; CL II, DIV 1, GP E, F, G; Classe III, T4/T5; Classe 1, Zona 0 AEx ia IIC T4/T5; T4(-50 °C ≤ T_a ≤ 70 °C), T5(-50 °C ≤ T_a ≤ 40 °C) quando instalado de acordo com o desenho Rosemount 00648-1000; NI CL I, DIV 2, GP A, B, C, D T4/T5; T4(-50 °C ≤ T_a ≤ 70 °C), T5(-50 °C ≤ T_a ≤ 40 °C) quando instalado de acordo com o desenho Rosemount 00648-1000; DIP CL II, DIV 1, GP E, F, G; CL III, T5; T5(-50 °C ≤ T_a ≤ 85 °C); tipo 4X; IP66

Condições especiais para uso seguro (X):

1. A carcaça do transmissor Rosemount 648 contém alumínio e é considerada um risco potencial de ignição por impacto ou atrito. Deve-se tomar cuidado durante a instalação e uso para evitar impacto e atrito.
2. A resistividade da superfície da antena é superior a um 1 GΩ . Para evitar acúmulo de carga eletrostática, não se deve limpar nem esfregar com solventes ou pano seco.
3. O transmissor sem fio Rosemount 648 deve ser usado apenas com o pacote de bateria Rosemount SmartPower[™] 701PBKKF (P/N 00753-9220-0001), pacote de bateria computacional Systems Inc (P/N MHM-89004) ou, alternativamente, com o Captador de vibrações com módulo de energia inteligente Perpetuum (P/N IPM71008).

Parâmetros do terminal do sensor
U _o = 6,6 V
I _o = 26,2 mA
P _o = 42,6 mW
C _o = 23,8 µF
L _o = 50 mH

6.6.2 N5 EUA à prova de incêndio (NI) e à prova de ignição por poeira (DIP)

Certificado FM 3027705

Normas Classe FM 3600 — 2011, Classe FM 3611 — 2004, Classe FM 3810 — 2005, ANSI/NEMA 250 — 2003

Marcações NI CL I, DIV 2, GP A, B, C, D T4/T5; T4($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$), T5($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$); DIP CL II, DIV 1, GP E, F, G; CL III, T5; T5($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$); Tipo 4X; IP66/67

Condição especial para uso seguro (X):

Para uso apenas com o Modelo 701PBKKF (P/N 753-9220-0001) Módulo de Bateria Smart Power, Pacote de Bateria Computacional Systems Inc (P/N MHM-89004) ou alternativamente o Captador de vibrações com módulo de energia Inteligente Perpetuum (P/N IPM71008).

6.7 Canadá

6.7.1 I6 Canadá, intrinsecamente seguro

Certificado CSA 1143113

Normas CAN/CSA C22.2 N° 0-10, CAN/CSA C22.2 N° 94-M91, CSA Std C22.2 N°. 142-M1987, CSA Std C22.2 N° 157-92, CSA Std C22.2 N° 60529:05

Marcações Classe I intrinsecamente segura, Divisão 1, Grupos A, B, C e D T3C; Classe 1, Zona 0, IIC, T3C; quando conectado de acordo com o desenho Rosemount 00648-1020; Tipo 4X

Parâmetros do terminal do sensor
$U_o = 6,6\text{ V}$
$I_o = 26,2\text{ mA}$
$P_o = 42,6\text{ mW}$
$C_o = 23,8\text{ }\mu\text{F}$
$L_o = 50\text{ mH}$

6.8 Europa

6.8.1 I1 Segurança intrínseca ATEX

Certificado: Baseefa07ATEX0011X

Padrões: EN 60079-0: 2012 + A11:2013, EN 60079-11: 2012

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

Para uso com o módulo de energia SmartPower da Rosemount (número da peça 753-9220-0001), ou para uso com a opção Emerson SmartPower 701PBKKF.

Parâmetros do terminal do sensor
U _o = 6,6 V
I _o = 26,2 mA
P _o = 42,6 mW
C _o = 11 µF
L _o = 25 mH

Condições especiais para uso seguro (X):

1. A resistividade da superfície da antena é superior a um 1 GΩ. Para evitar acúmulo de carga eletrostática, não se deve limpar nem esfregar com solventes ou pano seco.
2. O módulo de energia pode ser substituído em uma área classificada. O módulo de energia tem resistividade de superfície maior que 1 GΩ e deve ser adequadamente instalado na carcaça do dispositivo sem fio. Deve-se tomar cuidado durante o transporte para/a partir do ponto de instalação para evitar o acúmulo de carga eletrostática.

6.8.2 Segurança intrínseca NM ATEX para mineração

Certificado: Baseefa07ATEX0011X

Padrões: EN 60079-0: 2012 + A11:2013, EN 60079-11: 2012

Marcações: Ⓜ I M 1 Ex ia I Ma(-60 °C ≤ T_a ≤ 70 °C)

Parâmetros do terminal do sensor
U _o = 6,6 V
I _o = 26,2 mA
P _o = 42,6 mW
C _o = 11 µF
L _o = 25 mH

Condições especiais para uso seguro (X):

1. A resistividade da superfície da antena é superior a um $1\text{ G}\Omega$. Para evitar acúmulo de carga eletrostática, não se deve limpar nem esfregar com solventes ou pano seco.
2. O módulo de energia pode ser substituído em uma área classificada. O módulo de alimentação tem resistividade de superfície maior que $1\text{ G}\Omega$ e deve ser adequadamente instalado na carcaça do dispositivo sem fio. Deve-se tomar cuidado durante o transporte para/a partir do ponto de instalação para evitar o acúmulo de carga eletrostática.

6.9 Internacional**6.9.1 I7 IECEx segurança intrínseca**

Certificado	IECEx BAS 07.0007X
Normas	IEC 60079-0: 2011, IEC 60079-11: 2011
Marcações	Ex ia IIC T4 Ga, T4 ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$) Ex ia IIC T5 Ga, T5 ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$)

Parâmetros do terminal do sensor
$U_o = 6,6\text{ V}$
$I_o = 26,2\text{ mA}$
$P_o = 42,6\text{ mW}$
$C_o = 11\text{ }\mu\text{F}$
$L_o = 25\text{ mH}$

Condições especiais para uso seguro (X):

1. A resistividade da superfície da antena é superior a um $1\text{ G}\Omega$. Para evitar acúmulo de carga eletrostática, não se deve limpar nem esfregar com solventes ou pano seco.
2. O módulo de energia de modelo 701PBKKF pode ser substituído em uma área classificada. Os módulos de alimentação tem resistividade de superfície maior que $1\text{ G}\Omega$ e deve ser adequadamente instalado na carcaça do dispositivo sem fio. Deve-se tomar cuidado durante o transporte para/a partir do ponto de instalação para evitar o acúmulo de carga eletrostática.
3. A carcaça do Rosemount 648 pode ser feita de liga de alumínio e é fornecido um acabamento protetor de pintura de poliuretano; no

entanto, deve-se tomar cuidado para protegê-la contra impacto ou abrasão se localizada em uma área da zona 0.

6.10 Brasil

6.10.1 I2 Brasil Segurança intrínseca

Certificado UL-BR 15.0140X

Normas ABNT NBR IEC 60079-0:2013, ABNT NBR IEC 60079-11:2013

Marcações Ex ia IIC T4 ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$), Ex ia IIC T5 ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$); IP66

Parâmetros do terminal do sensor
$U_o = 6,6\text{ V}$
$I_o = 26,2\text{ mA}$
$P_o = 42,6\text{ mW}$
$C_o = 11\text{ }\mu\text{F}$
$L_o = 25\text{ mH}$

Condição especial para uso seguro (X):

Consulte o certificado para obter condições especiais.

6.11 China

6.11.1 I3 Segurança intrínseca China

Certificado GYJ21.3298X

Normas GB3836.1-2010, GB3836.4-2010, GB3836.20-2010

Marcações Ex ia IIC T4/T5 Ga

Código T	Temperatura ambiente
T4	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$
T5	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$

Parâmetros do terminal do sensor
$U_o = 6,6\text{ V}$
$I_o = 26,2\text{ mA}$

Parâmetros do terminal do sensor
$P_o = 42,6 \text{ mW}$
$C_o = 11 \text{ }\mu\text{F}$
$L_o = 25 \text{ mH}$

Condição especial para uso seguro (X):

Consulte o certificado para obter condições especiais.

6.12 Japão

6.12.1 I4 segurança intrínseca, Japão

Certificado CML 18JPN2105X

Marcações Ex ia IIC T5/T4 Ga

Consulte o certificado para obter as faixas de temperatura ambiente.

Parâmetros do terminal do sensor
$U_o = 6,6 \text{ V}$
$I_o = 26,2 \text{ mA}$
$P_o = 42,6 \text{ mW}$
$C_o = 11 \text{ }\mu\text{F}$
$L_o = 25 \text{ mH}$

Condição especial para uso seguro (X):

Consulte o certificado para obter condições especiais.

6.13 EAC - Bielorrússia, Cazaquistão, Rússia

6.13.1 IM Regulamento Técnico da União Aduaneira de Segurança Intrínseca

Marcações 0Ex ia IIC T4/T5 Ga X, T4 ($-60 \text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +70 \text{ }^\circ\text{C}$) T5 ($-60 \text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +40 \text{ }^\circ\text{C}$)

Parâmetros do terminal do sensor
$U_o = 6,6 \text{ V}$
$I_o = 26,2 \text{ mA}$
$P_o = 42,6 \text{ mW}$
$C_o = 11 \text{ } \mu\text{F}$
$L_o = 25 \text{ mH}$

Condição especial para uso seguro (X):

Consulte o certificado para obter condições especiais.

6.14 República da Coreia**6.14.1 IP, República da Coreia, Segurança Intrínseca**

Certificado 11-KB4BO-0071

Marcações Ex ia IIC T4/T5 T4 (-60 °C ~ +70 °C) T5 (-60 °C ~ +40 °C)

Parâmetros do terminal do sensor
$U_o = 6,6 \text{ V}$
$I_o = 26,2 \text{ mA}$
$P_o = 42,6 \text{ mW}$
$C_o = 10,9 \text{ } \mu\text{F}$
$L_o = 25 \text{ mH}$




Condição especial para uso seguro (X):

Consulte o certificado para obter condições especiais.



6.15 Combinação



KQ Combinação de I1, I5 e I6


7 Declaração de conformidade

	EU Declaration of Conformity	
No: RMD 1065 Rev. K		
<p>We,</p> <p>Rosemount, Inc. 8200 Market Boulevard Chanhasen, MN 55317-9685 USA</p> <p>declare under our sole responsibility that the product,</p> <p style="text-align: center;">Rosemount™ 648 Wireless Temperature Transmitter</p> <p>manufactured by,</p> <p>Rosemount, Inc. 8200 Market Boulevard Chanhasen, MN 55317-9685 USA</p> <p>to which this declaration relates, is in conformity with the provisions of the European Union Directives, including the latest amendments, as shown in the attached schedule.</p> <p>Assumption of conformity is based on the application of the harmonized standards and, when applicable or required, a European Union notified body certification, as shown in the attached schedule.</p>		
	_____	Vice President of Global Quality (function name - printed)
(signature)	_____	
Chris LaPoint (name - printed)	_____	1-Feb-19; Shakopee, MN USA (date of issue & place)

Page 1 of 2		


 EMERSON EU Declaration of Conformity 
No: RMD 1065 Rev. K
EMC Directive (2014/30/EU)
Harmonized Standards: EN 61326-1: 2013 EN 61326-2-3: 2013
Radio Equipment Directive (RED) (2014/53/EU)
Harmonized Standards: EN 300 328 V2.1.1 EN 301 489-1 V2.2.0 EN 301 489-17: V3.2.0 EN 61010-1: 2010 EN 62311: 2008
ATEX Directive (2014/34/EU)
Baseefa07ATEX0011X – Intrinsic Safety Certificate Equipment Group II, Category 1 G Ex ia IIC T4/T5 Ga Equipment Group I, Category 1 M Ex ia I Ma Harmonized Standards: EN 60079-0: 2012+A11: 2013 EN 60079-11: 2012
ATEX Notified Body & ATEX Notified Body for Quality Assurance
SGS FIMCO OY [Notified Body Number: 0598] P.O. Box 30 (Särkiniementie 3) 00211 HELSINKI Finland
Page 2 of 2

	Declaração de conformidade da UE	
N.º: RMD 1065 Rev. K		
<hr/>		
Nós,		
Rosemount, Inc. 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 USA		
declaramos sob nossa exclusiva responsabilidade que o produto,		
Transmissor de temperatura wireless Rosemount™ 648		
fabricado por,		
Rosemount, Inc. 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 USA		
a que esta declaração se refere, está em conformidade com o disposto nas Diretrizes da União Europeia, incluindo as últimas alterações, conforme apresentado na programação em anexo.		
A suposição de conformidade se baseia na aplicação de normas harmonizadas e, quando aplicável ou exigido, na certificação de um órgão certificador da União Europeia, conforme mostrado no programa em anexo.		
<hr/>		
(assinatura)	Vice-Presidente de Qualidade Global	(nome do cargo – impresso)
Chris LaPoint	01/02/2019; Shakopee, Minnesota EUA	(data e local da emissão)
(nome – impresso)		
Página 1 de 2		



Declaração de conformidade da UE

N.º: RMD 1065 Rev. K



Diretriz EMC (2014/30/EU)

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

Diretriz de Equipamentos de Rádio (RED) (2014/53/EU)

Normas harmonizadas:
EN 300 328 V2.1.1
EN 301 489-1 V2.2.0
EN 301 489-17: V3.2.0
EN 61010-1: 2010
EN 62311: 2008

Diretiva ATEX (2014/34/UE)

Baseefa07ATEX0011X – Certificado de segurança intrínseca
Equipamento grupo II categoria 1 G
Ex ia IIC T4/T5 Ga
Equipamento grupo I, categoria 1 M
Ex ia I Ma
Normas harmonizadas:
EN 60079-0: 2012+A11: 2013
EN 60079-11: 2012

Órgão notificado ATEX e órgão notificado ATEX para a garantia de qualidade

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

Página 2 de 2

8 China RoHS

含有 China RoHS 管控物质超过最大浓度限值的部件型号列表 648 Wireless
List of 648 Wireless Parts with China RoHS Concentration above MCVs

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

本表格系依据 SJ/T11364 的规定而制作。

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

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

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

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

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

部件名称 Part Name	组装备件说明 Spare Parts Descriptions for Assemblies
电子组件 Electronics Assembly	端子块组件 Terminal Block Assemblies 液晶显示屏或本地操作界面 LCD or LOI Display
壳体组件 Housing Assembly	电子外壳 Electrical Housing



Guia de início rápido
00825-0222-4648, Rev. EJ
Março 2022

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

©2022 Emerson. Todos os direitos reservados.

Os Termos e Condições de Venda da Emerson estão disponíveis sob encomenda. O logotipo da Emerson é uma marca comercial e uma marca de serviço da Emerson Electric Co.

Rosemount é uma marca de uma das famílias das empresas Emerson. Todas as outras marcas são de propriedade de seus respectivos proprietários.

ROSEMOUNT™


EMERSON®