

Transmissor de Temperatura Sem Fios Rosemount™ 648



Wireless**HART**



Transmissor de Temperatura Sem Fios Rosemount 648

Revisão do Hardware do Rosemount 648	1
Revisão do Dispositivo HART®	4
Kit de Instalação do Dispositivo/Revisão do PD	Revisão do Dispositivo 4, Revisão do PD 1 ou superior

NOTA

Este guia fornece as informações básicas para o Rosemount 648 Sem Fios. Este guia não fornece instruções detalhadas para configuração, diagnósticos, manutenção, serviços, resolução de problemas nem instalações. Consulte o Manual de Referência do Rosemount 648 Sem Fios (documento n.º 00809-0100-4648) para obter mais instruções. O manual e este guia estão também disponíveis eletronicamente em EmersonProcess.com/Rosemount.

AVISO

Se estas instruções de instalação não forem observadas, poderão ocorrer mortes ou ferimentos graves.

- Assegure-se de que a instalação é efetuada apenas por pessoal devidamente qualificado.

Explosões podem causar mortes ou ferimentos graves.

- Antes de ligar um Comunicador de Campo numa atmosfera explosiva, certifique-se de que os instrumentos são instalados de acordo com as práticas de instalação de fios de campo intrinsecamente seguras ou à prova de incêndio.
- Certifique-se de que o ambiente de utilização do transmissor cumpre as devidas certificações relativas a locais de perigo.

Fugas do processo podem causar morte ou ferimentos graves.

- Não retire a bainha termométrica durante o funcionamento.
- Instale e aperte as bainhas termométricas e os sensores antes de aplicar pressão.

Choques elétricos podem causar ferimentos graves ou morte.

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

Este dispositivo está em conformidade com a Parte 15 das Regras FCC. O funcionamento está sujeito às seguintes condições:

- Este dispositivo não pode causar interferência prejudicial.
- Este dispositivo tem de aceitar qualquer interferência recebida, incluindo interferência que possa causar funcionamentos indesejados.
- Este dispositivo tem de ser instalado de forma a assegurar uma distância de separação mínima da antena de 20 cm em relação a todas as pessoas.
- O módulo de alimentação preto pode ser substituído numa área de perigo. O módulo de alimentação preto possui uma resistência de superfície superior a um gigaohm e tem de ser devidamente instalado na caixa do dispositivo sem fios. Tenha cuidado durante o transporte do e para o ponto de instalação para prevenir a acumulação de carga eletrostática.

Índice

Considerações sobre dispositivos sem fios	4
Instalação Física	6
Verificação do funcionamento	9
Informações de Referência	13
Certificações do produto	17

NOTA**Considerações a ter durante o envio de produtos sem fios: (pilha de lítio: módulo de alimentação preto, número do modelo 701PBKKF)**

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

Cada módulo de alimentação preto contém duas pilhas de lítio primárias de tamanho “C”. As baterias de lítio principais são reguladas no transporte pelo Departamento de Transporte dos EUA, e também são cobertas pela IATA (International Air Transport Association – Associação de Transportes Aéreos Internacional), ICAO (International Civil Aviation Organization – Organização de Aviação Civil Internacional) e pela ARD (European Ground Transportation of Dangerous Goods – Transportes Terrestres Europeus de Materiais Perigosos). É da responsabilidade do remetente assegurar a conformidade com estes ou quaisquer outros requisitos locais. Consulte os regulamentos e requisitos atuais antes de enviar.

1.0 Considerações sobre dispositivos sem fios

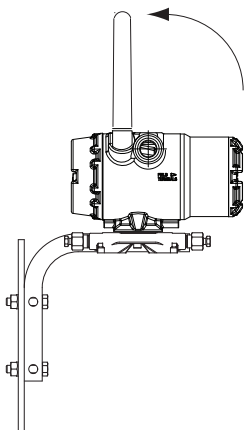
1.1 Sequência de ligação

O Rosemount 648 sem fios e todos os outros dispositivos sem fios devem ser instalados apenas depois de o Portal Inteligente Sem Fios (“Gateway”) ter sido instalado e estar a funcionar devidamente. Os dispositivos sem fios também devem ser ligados na ordem de proximidade do Portal, começando pelo mais próximo. Isto resultará numa instalação da rede mais simples e mais rápida. Ative a opção de publicidade ativa no Portal para se certificar de que os dispositivos novos se ligam à rede mais rapidamente. Consulte o Manual do Portal Inteligente Sem Fios (documento n.º 00809-0200-4420) para obter mais informações.

1.2 Posição da antena

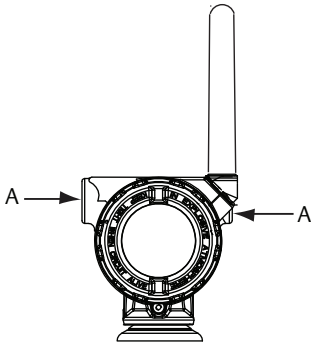
A antena deve ser colocada verticalmente, virada para cima ou para baixo, e deve estar a, aproximadamente, 1 m (3 ft.) de qualquer estrutura grande, edifício ou superfície condutora, para permitir uma boa comunicação com outros dispositivos.

Figura 1. Posição da Antena



1.3 Entrada da Conduta

Aquando da instalação, certifique-se de que cada entrada da conduta está vedada com um tampão de conduta e um vedante para roscas adequado ou possui um encaixe de conduta ou buçim de cabo com um vedante para roscas adequado instalado.

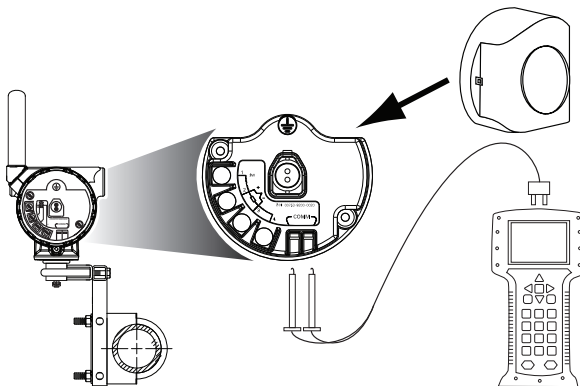
Figura 2. Entrada da conduta**A. Entrada da conduta**

1.4 Ligações do Comunicador de Campo

O módulo de alimentação preto tem de ser instalado no dispositivo para que o Comunicador de Campo comunique com o Rosemount 648 Sem Fios. Para a comunicação do transmissor sem fios HART através de um Comunicador de Campo, é necessário um Painel do Dispositivo (PD) Rosemount 648 Sem Fios. Os transmissores Rosemount 648 sem fios equipados com a Tecnologia X-well™ da Rosemount exigem a revisão PD 648 Dev. 4 Rev. 1 ou superior para ver a funcionalidade X-well da Rosemount. Para obter o PD mais recente, visite o website da Descrição do Dispositivo e Software do Sistema do Comunicador de Campo 475 em:

EmersonProcess.com/en-US/brands/FieldCommunicator/475FC/Pages/SysSoftDDs.aspx

Consulte a **Figura 3** abaixo para obter instruções sobre como ligar o Comunicador de Campo ao Rosemount 648 Sem Fios.

Figura 3. Ligação

2.0 Instalação Física

O Rosemount 648 Sem Fios pode ser instalado numa das duas configurações:

- Montagem Direta, na qual o sensor é diretamente ligado à entrada da conduta do Rosemount 648 Sem Fios.
- Montagem Remota, na qual o sensor é montado separado da caixa do Rosemount 648 Sem Fios, sendo em seguida ligado ao Rosemount 648 Sem Fios através da conduta.

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

2.1 Montagem Direta

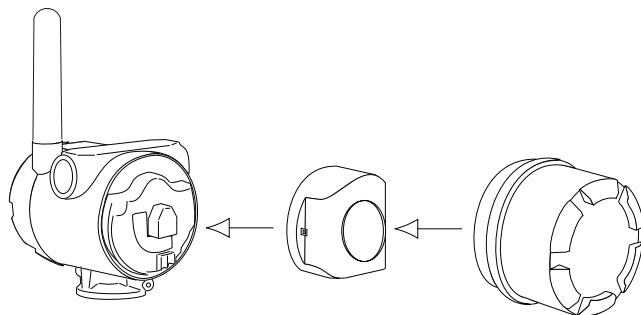
A instalação de montagem direta não deve ser usada quando instalar um encaixe Swagelok®.

1. Instale o sensor de acordo com as práticas de instalação padrão, usando um vedante de roscas aprovado em todas as ligações.
2. Ligue a caixa do Rosemount 648 Sem Fios ao sensor usando a entrada da conduta com roscas.
3. Ligue os fios do sensor aos terminais, como indicado no diagrama de ligação dos fios.
4. Ligue o módulo de alimentação preto.

Nota

Os dispositivos sem fios devem ser ligados por ordem de proximidade do Portal Inteligente Sem Fios, começando pelo dispositivo mais próximo. Isto resultará numa instalação da rede mais simples e mais rápida.

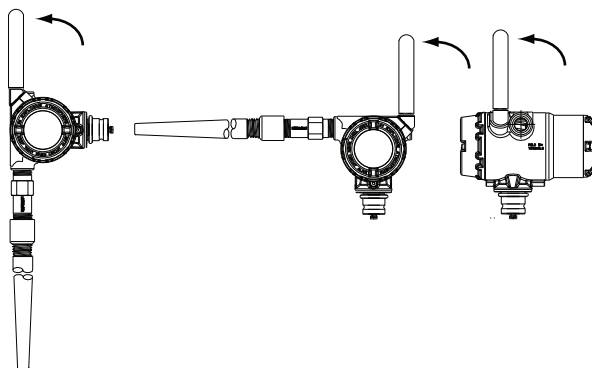
Figura 4. Instalação das tampas das caixas dos sistemas eletrônicos - Montagem Direta



5. Feche a tampa da caixa e aperte de acordo com a especificação de segurança. Assegure sempre uma vedação adequada instalando as tampas das caixas dos sistemas eletrônicos, de forma que metal toque em metal, mas não aperte demasiado.

6. Coloque a antena **verticalmente**, para cima ou para baixo. A antena deve estar a, aproximadamente, 1 m (3 ft.) de qualquer estrutura grande ou edifícios, para permitir uma boa comunicação com outros dispositivos.

Figura 5. Possível rotação da antena - Montagem Direta



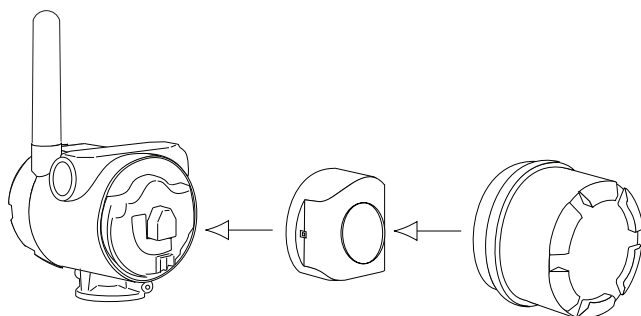
2.2 Montagem remota

1. Instale o sensor de acordo com as práticas de instalação padrão, usando um vedante de roscas em todas as ligações.
2. Passe os fios (e a conduta, se necessário) do sensor até ao Rosemount 648 Sem Fios.
3. Puxe os fios através da entrada da conduta rosca do Rosemount 648 Sem Fios.
4. Ligue os fios do sensor aos terminais, como indicado no diagrama de ligação dos fios.
5. Ligue o módulo de alimentação preto.

Nota

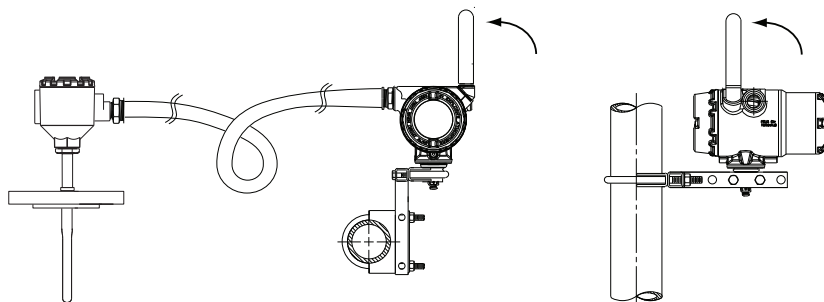
Os dispositivos sem fios devem ser ligados pela ordem de proximidade do portal sem fios, começando pelo dispositivo mais próximo do Portal. Isto resultará numa instalação da rede mais simples e mais rápida.

Figura 6. Instalação das Tampas das Caixas dos Sistemas Eletrônicos - Montagem Remota



6. Feche a tampa da caixa e aperte de acordo com a especificação de segurança. Assegure sempre uma vedação adequada instalando as tampas das caixas dos sistemas eletrônicos, de forma que metal toque em metal, mas não aperte demasiado.
7. A antena deve ser colocada **verticalmente**, virada para cima ou para baixo. A antena deve estar a, aproximadamente, 1 m (3 ft.) de quaisquer estruturas grandes ou edifícios, para permitir uma boa comunicação com outros dispositivos.

Figura 7. Possível rotação da antena - Montagem Remota



2.3 Instalação X-well da Rosemount

A Tecnologia X-well da Rosemount só está disponível no Rosemount 648 Sem Fios e solução completa de pontos, montada na fábrica, do grampo de tubos 0085. A Tecnologia X-well da Rosemount só funcionará conforme especificado com o sensor do grampo de tubos montado e fornecido pela fábrica.

Em geral, devem ser seguidas as melhores práticas da instalação do sensor do grampo de tubos (consulte o Manual do Produto do Sensor do Grampo de Tubos da Rosemount, documento n.º 00809-0100-4952) com os requisitos específicos da Tecnologia X-well da Rosemount indicados abaixo:

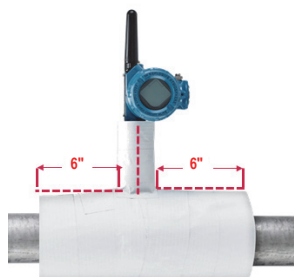
1. A montagem direta do transmissor no sensor do grampo de tubos é necessária para o funcionamento correto da Tecnologia X-well da Rosemount.
2. A cabeça do transmissor deve ser colocada afastada de fontes de temperatura externas dinâmicas, como uma caldeira.
3. É necessário o isolamento (espessura mínima de 1/2 pol.) sobre a unidade do grampo do sensor e extensão do sensor até à cabeça do transmissor para evitar perda de calor. Aplique um mínimo de seis polegadas de isolamento em cada lado do sensor do grampo de tubos. Deve ter-se cuidado para minimizar caixas de ar entre o isolamento e o tubo. Consulte a [Figura 8 na página 9](#).

Nota

NÃO aplique isolamento sobre a cabeça do transmissor.

4. Embora venha de fábrica com essa configuração, certifique-se de que o sensor de termorresistência do grampo de tubos está montado numa configuração de 3 fios. Consulte a [Figura 11](#) para obter mais informações.

Figura 8. Desenho de Instalação do Rosemount 648 Sem Fios com Tecnologia X-well da Rosemount







3.0 Verificação do funcionamento

O funcionamento pode ser verificado usando quatro métodos no dispositivo através do LCD, utilizando o Comunicador de Campo, no Portal através do servidor de internet integrado do Portal Inteligente Sem Fios ou através do AMS™ Suite Sem Fios ou Gestor de Dispositivos AMS.

3.1 Mostrador LCD

Durante o funcionamento normal, o mostrador LCD apresentará o valor de PV à velocidade de atualização confirmada. Consulte o Manual do Rosemount 648 Sem Fios (documento n.º 00809-0100-4648) para obter os códigos de erro e outras mensagens do mostrador LCD. Selecione o botão **Diagnostic** (Diagnóstico) para exibir os ecrãs *TAG*, *Device ID*, *Network ID*, *Network Join Status* e *Device Status* (ETIQUETA, ID do Dispositivo, ID da Rede, Estado de Ligação à Rede e Estado do Dispositivo).

A procurar a rede	A ligar à rede	Ligado com um parceiro	Ligado com dois parceiros
			

3.2 Comunicador de Campo

Para a comunicação do transmissor sem fios HART através de um Comunicador de Campo é necessário um Painel do Dispositivo (PD) Rosemount 648 Sem Fios. Os transmissores Rosemount 648 Sem Fios equipados com a Tecnologia X-well da Rosemount exigem a revisão PD 648 Dev. 4 Rev. 1 ou superior para ver a funcionalidade X-well da Rosemount. Para obter o PD mais recente, visite o website da Descrição do Dispositivo e Software do Sistema do Comunicador de Campo 475 em:

EmersonProcess.com/en-US/brands/FieldCommunicator/475FC/Pages/SysSoftDDs.aspx

O estado da comunicação pode ser verificado no dispositivo sem fios utilizando a sequência de Teclas Rápidas que se segue.

Tabela 1. Sequência de Teclas Rápidas do Rosemount 648 Sem Fios

Função	Sequência de Teclas Rápidas	Itens do menu
Comunicações	3, 4	Comm (Comunicação), Join Mode (Modo de Ligação), Neighbor Count (Contagem de Vizinhos), Advertisement Count (Contagem de Publicidade), Join Attempts (Tentativas de Ligação)

3.3 Portal Inteligente Sem Fios

Se o Rosemount 648 Sem Fios foi configurado com a ID da Rede e a Chave de Ligação e passou tempo suficiente para a consulta da rede, o transmissor será ligado à rede. Para verificar a conectividade e o funcionamento do dispositivo usando a interface do utilizador baseada na internet do Portal Inteligente Sem Fios, navegue para a página Devices (Dispositivos). Esta página também mostrará a etiqueta, PV, SV, TV, QV e hora da Última Atualização do transmissor. Consulte o documento n.º 00809-1600-4420 para termos, campos do utilizador e parâmetros usados na interface do utilizador baseada na internet do Portal Inteligente Sem Fios.

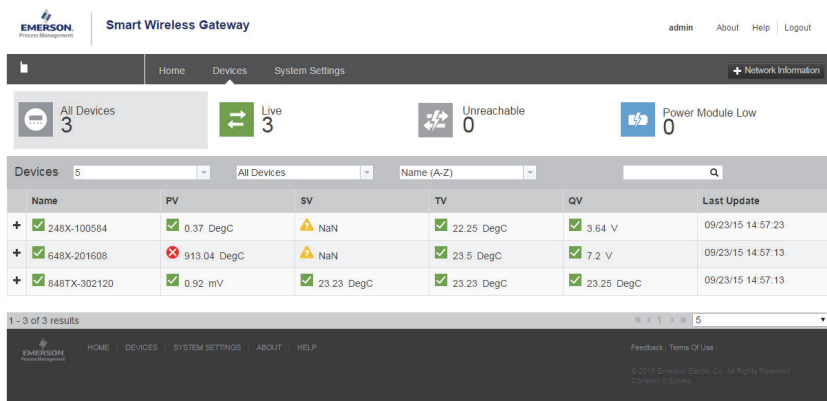
Nota

O tempo para ligação de novo(s) dispositivo(s) à rede depende do número de dispositivos a serem ligados e do número de dispositivos na rede atual. Para um dispositivo ligar a uma rede existente com vários dispositivos, pode demorar até cinco minutos. Pode demorar até 60 minutos para que vários dispositivos novos se liguem à rede existente.

Nota

Se o dispositivo se ligar à rede e tiver um alarme imediatamente, provavelmente é devido à configuração do sensor. Verifique os fios do sensor (consulte “Ligações do Sensor” na página 13) e a configuração do sensor (consulte o Quadro 3 na página 15).

Figura 9. Configurações da Rede do Portal Inteligente Sem Fios

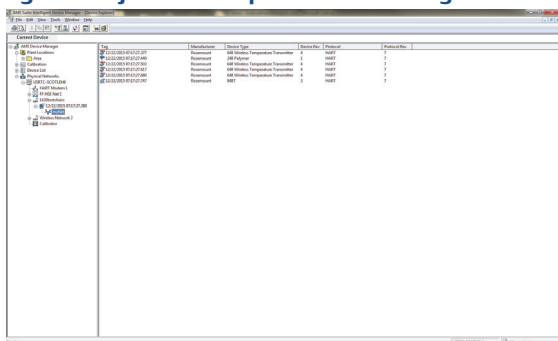


3.4 Configurador Sem Fios AMS

Para a comunicação do transmissor sem fios HART através do Gestor de Dispositivos AMS é necessário um Painel do Dispositivo (PD) Rosemount 648 Sem Fios. Os transmissores Rosemount 648 Sem Fios equipados com a Tecnologia X-well da Rosemount exigem a revisão PD 648 Dev. 4 Rev. 1 ou superior para ver a funcionalidade X-well da Rosemount. Para obter o PD mais recente, visite o website Easy Upgrade da Emerson Process Management em:

EmersonProcess.com/en-us/documentation/deviceinstallkits/pages/deviceinstallkitsearch.aspx.

Figura 10. Janela do Explorador do Configurador Sem Fios AMS



3.5 Resolução de problemas

Se o dispositivo não se ligar à rede depois de ser ligado, verifique se possui a configuração correta da ID da Rede e da Chave de Ligação, e verifique se a opção Active Advertising (Publicidade Ativa) foi ativada no Portal Inteligente Sem Fios. A ID da Rede e a Chave de Ligação no dispositivo têm de corresponder à ID da Rede e Chave de Ligação do Portal.

A ID da Rede e a Chave de Ligação podem ser obtidas a partir do Portal Inteligente Sem Fios na página *Setup > Network > Settings* (Configuração > Rede > Ajustes) na internet (consulte a [Figura 9 na página 11](#)). A ID da Rede e a Chave de Ligação podem ser mudadas no dispositivo sem fios utilizando a sequência de Teclas Rápidas que se segue.

Tabela 2. Sequência de Teclas Rápidas de Configuração Sem Fios

Função	Sequência de Teclas Rápidas	Itens do menu
Configuração sem Fios	2, 2, 1	Network ID (ID da Rede), Join Device to Network (Ligar o Dispositivo à Rede), Broadcast Information (Informações de Transmissão)

4.0 Informações de Referência

O Rosemount 648 Sem Fios é compatível com uma série de tipos de sensores de termorresistência e termopar. A [Figura 11](#) mostra as ligações de entrada corretas para os terminais do sensor no transmissor. As [Figuras 12, 13 e 14](#) mostram as configurações dos fios condutores para os sensores da Rosemount. Para assegurar uma ligação correta ao sensor, fixe os fios dos condutores do sensor nos respectivos terminais de compressão e aperte os parafusos.

Figura 11. Ligações do Sensor

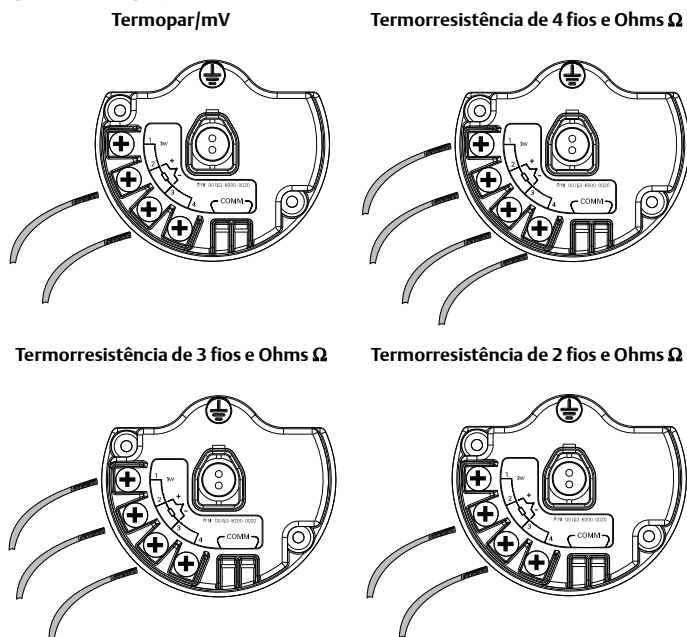
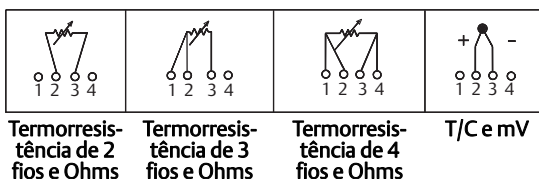


Diagrama de Ligações do Sensor Rosemount 648



A Emerson Process Management fornece sensores de 4 fios para todas as termorresistências de um único elemento. Use estas configurações de termorresistência de 3 fios deixando os condutores não necessários desligados e isolados com fita isolante.

Nota

Para comunicar com um Comunicador de Campo, o dispositivo tem de ser alimentado através do módulo de alimentação preto.

Figura 12. Configurações dos Fios Condutores das Séries 65, 68, 78 e 58C

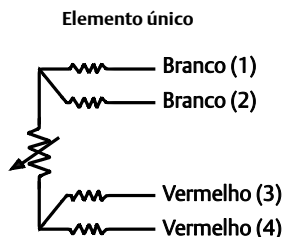


Figura 13. Configurações dos Fios Condutores do Termopar da Série 183

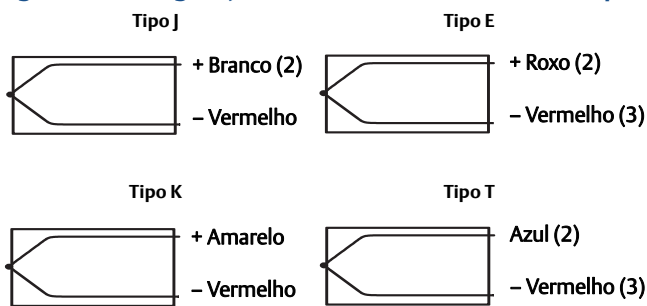
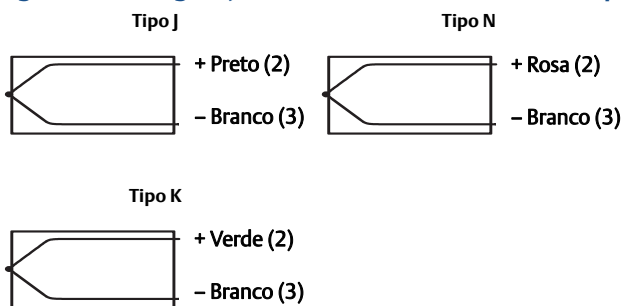


Figura 14. Configurações dos Fios Condutores do Termopar da Série 185



Nota

Os diagramas de fios mostrados acima aplicam-se apenas aos sensores da Rosemount.

Tabela 3 indica as sequências de Teclas Rápidas para funções comuns dos transmissores.

Tabela 3. Sequência de Teclas Rápidas do Rosemount 648 Sem Fios

Função	Sequência de Teclas Rápidas	Itens do menu
Informações sobre o Dispositivo	2, 2, 7	Tag (Etiqueta), Long Tag (Etiqueta Longa), Descriptor (Descritor), Message (Mensagem), Date (Data)
Configuração Guiada	2, 1	Configure Sensor (Configurar o Sensor), Join to Network (Ligar à Rede), Config Advance Broadcasting (Configurar Transmissão Avançada), Calibrate Sensor (Calibrar o Sensor)
Configuração Manual	2, 2	Wireless (Sem Fios), Sensor, Display (Mostrador), HART, Device Temperature (Temperatura do Dispositivo), Terminal Temp (Temperatura dos Terminais), Device Information (Informações sobre o Dispositivo), Power (Alimentação), Security (Segurança)
Configuração Sem Fios	2, 2, 1	Network ID (ID da Rede), Join Device to Network (Ligar o Dispositivo à Rede), Broadcast Information (Informações de Transmissão)
Configuração do Sensor	2, 2, 2, 5	Type (Tipo), Connection (Ligação), Units (Unidades), Serial Number (Número de Série), Transmitter-Sensor Matching (Correspondência Sensor-Transmissor), RMT X-well Setup (Configuração RMT X-well)
Calibração do Sensor	3, 5, 2	Sensor Value (Valor do Sensor), Sensor Status (Estado do Sensor), Current Lower Trim (Trim Inferior Atual), Current Upper Trim (Trim Superior Atual), RTD 2 Wire Offset (Desvio de Termorresistência de 2 Fios), Lower Sensor Trim (Trim de Sensor Inferior), Upper Sensor Trim (Trim de Sensor Superior), Device variable trim reset (Repor trim de variáveis do dispositivo)

5.0 Substituição do módulo de alimentação

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

Quando é necessária a substituição do módulo, execute o seguinte procedimento.

1. Remova a tampa e o módulo.
2. Substitua o módulo (referência 701PBKFF) e a tampa.
3. Aperte de acordo com a especificação e verifique o funcionamento.

5.1 Considerações sobre o manuseamento

O módulo de alimentação preto com a unidade sem fios contém duas pilhas de lítio/cloreto de tionilo primárias de tamanho “C” (módulo de alimentação preto, modelo n.º 701PBKFF). Cada pilha contém aproximadamente 5,0 gramas de lítio. Em condições normais, os materiais das pilhas são autónomos e não são reativos, desde que seja mantida a integridade das pilhas e da embalagem. Devem ser tomados os devidos cuidados para evitar lesões térmicas, elétricas ou mecânicas.

Os contactos devem ser protegidos para evitar uma descarga prematura.

Os módulos de alimentação pretos devem ser guardados numa zona limpa e seca. Para a vida máxima do módulo de alimentação preto, a temperatura de armazenamento não deve exceder os 30°C (86°F).

Nota

A exposição contínua aos limites da temperatura ambiente de -40°C ou 85°C (-40°F ou 185°F) pode reduzir a vida especificada em menos de 20 por cento.

Tenha cuidado ao manusear o módulo de alimentação preto, pois pode danificar se cair de alturas superiores a 20 pés.



Os perigos inerentes às pilhas mantêm-se depois de as células estarem descarregadas.

5.2 Considerações sobre o ambiente

Tal como com qualquer pilha, deverá consultar as leis e os regulamentos ambientais locais para uma correta gestão de pilhas usadas. Caso não exista qualquer requisito específico, recomenda-se que a respetiva reciclagem seja feita junto de uma entidade de reciclagem qualificada. Consulte informações específicas das pilhas na ficha de dados do material.

5.3 Considerações durante o envio

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

1. As condições de referência são 21°C (70°F), velocidade de transmissão de uma vez por minuto e dados de encaminhamento para três dispositivos de rede adicionais.

6.0 Certificações do produto

Rev. 2.1

6.1 Informações sobre as Diretivas Europeias

Poderá encontrar uma cópia da Declaração de Conformidade CE no final do Guia de Início Rápido. A revisão mais recente da Declaração de Conformidade CE encontra-se disponível em www.EmersonProcess.com/Rosemount.

6.2 Conformidade das Telecomunicações

Todos os dispositivos sem fios requerem certificações para assegurar que os mesmos cumprem as regulamentações em relação à utilização de radiofrequência. Praticamente todos os países requerem este tipo de certificação do produto.

A Emerson Process Management está a trabalhar com agências governamentais em todo o mundo para fornecer produtos em conformidade e eliminar o risco de violação de diretivas ou leis específicas de cada país relativas à utilização de dispositivos sem fios.

6.3 FCC e IC

Este dispositivo está em conformidade com a Parte 15 das Regras FCC. O funcionamento está sujeito às seguintes condições: Este dispositivo não pode causar interferência prejudicial. Este dispositivo tem de aceitar qualquer interferência recebida, incluindo interferência que possa causar um funcionamento indesejado. Este dispositivo tem de ser instalado de forma a assegurar uma distância de separação mínima da antena de 20 cm em relação a todas as pessoas.

6.4 Certificação para Locais Comuns

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

6.5 Instalação na América do Norte

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

EUA

- 15** Intrinsecamente Seguro, à Prova de Incêndio e à Prova de Pós Inflamáveis nos EUA
Certificação: FM 3027705
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 1, 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; 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 conforme o desenho da 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 uma Utilização Segura (X):

1. A caixa do Transmissor Modelo 648 contém alumínio e considera-se que apresenta um risco potencial de ignição por impacto ou fricção. É necessário ter cuidado durante a instalação e a utilização para impedir o impacto ou a fricção.
2. A resistência da superfície da antena é superior a 1 GΩ. Para evitar a acumulação de carga eletrostática, a mesma não deve ser limpa nem tocada com solventes nem com um pano seco.
3. Para utilização apenas com o Modelo 701PBKKF ou o Módulo de Bateria Smart REF. 753-9220-XXXX.

Parâmetros dos terminais 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

N5 À Prova de Incêndio e à Prova de Pós Inflamáveis nos EUA

Certificação: FM 3027705

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

Marcações: 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); DIP CL II, DIV 1, GP E, F, G; CL III, T5; T5(-50°C ≤ T_a ≤ +85°C); Tipo 4X; IP66/67

Condição Especial para uma Utilização Segura (X):

1. Para utilização apenas com o Modelo 701PBKKF ou o Módulo de Bateria Smart Power REF. 753-9220-XXXX.

Canadá

I6 Intrinsecamente Seguro no Canadá

Certificação: CSA 1143113

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

Marcações: Intrinsecamente Seguro Classe I, Divisão 1, Grupos A, B, C e D T3C; Classe 1, Zona 0, IIC, T3C; quando ligado conforme o desenho da Rosemount 00648-1020; Tipo 4X

Parâmetros dos terminais 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

Europa

I1 Segurança Intrínseca ATEX

Certificação: Baseefa07ATEX0011X

Normas: IEC 60079-0: 2011, EN 60079-11: 2012

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

Ex ia IIC T5 Ga, T5(-60°C ≤ T_a ≤ +40°C)

Para utilização com o módulo de alimentação Rosemount SmartPower™, referência 753-9220-0001, ou utilização com a opção Emerson SmartPower 701PBKKE.

Parâmetros dos terminais 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


Condição Especial para uma Utilização Segura (X):

1. A resistência da superfície da antena é superior a 1 GΩ. Para evitar a acumulação de carga eletrostática, a mesma não deve ser limpa nem tocada com solventes nem com um pano seco.

NM Intrinsecamente Seguro segundo a ATEX para aplicações de Extração Mineira

Certificação: Baseefa07ATEX0011X

Normas: IEC 60079-0: 2011, EN 60079-11: 2012

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

Condição Especial para uma Utilização Segura (X):

1. A resistência da superfície da antena é superior a 1 GΩ. Para evitar a acumulação de carga eletrostática, a mesma não deve ser limpa nem tocada com solventes nem com um pano seco.

Internacional

I7 Segurança Intrínseca IECEx

Certificação: IECEx BAS 07.0007X

Normas: IEC 60079-0: 2011, IEC 60079-11: 2011;

Marcações: Ex ia IIC T4 Ga, T4 (-60°C ≤ T_a ≤ +70°C)

Ex ia IIC T5 Ga, T5 (-60°C ≤ T_a ≤ +40°C)

Parâmetros dos terminais 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 uma Utilização Segura (X):

1. A resistência da superfície da antena é superior a 1 GΩ. Para evitar a acumulação de carga eletrostática, a mesma não deve ser limpa nem tocada com solventes nem com um pano seco.

- O Módulo de Alimentação Modelo 701PBKFF pode ser substituído numa área de perigo. Os Módulos de Alimentação possuem uma resistência de superfície superior a 1 G Ω e têm de ser devidamente instalados na caixa do dispositivo sem fios. Tenha cuidado durante o transporte do e para o ponto de instalação para prevenir a acumulação de carga eletrostática.
- A caixa do modelo 648 pode ser composta por uma liga de alumínio, com um acabamento de proteção em tinta de poliuretano; contudo, deverá tomar as devidas precauções para a proteger do impacto ou abrasão caso esteja localizada numa área de Zona 0.

Brasil

I2 Segurança Intrínseca INMETRO

Certificação: UL-BR 15.0140X

Normas: ABNT NBR IEC 60079-0:2008 + Errata 1:2011,
ABNT NBR IEC60079-11:2009

Marcações: Ex ia IIC T4 Ga, T4(-60°C ≤ T_a ≤ +70°C), T5(-60°C ≤ T_a ≤ +40°C); IP66

Condição Especial para uma Utilização Segura (X):

- Consulte as condições especiais no certificado.

China

I3 Segurança Intrínseca na China

Certificação: GYJ11.1706X

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

Marcações: Ex ia IIC T4/T5 Ga

Código T	Temperatura ambiente
T4	-60°C ≤ T _a ≤ +70°C
T5	-60°C ≤ T _a ≤ +45°C

Parâmetros dos terminais 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

Condição Especial para uma Utilização Segura (X):

- Consulte as condições especiais no certificado.

Japão

I4 Segurança Intrínseca TIIS

Certificação: TC18638

Marcações: Ex ia IIC T4 (-20 ~ +60°C)

EAC – Bielorrússia, Cazaquistão, Rússia

IM Regulamentos Técnicos da União Aduaneira

Certificação: RU C-US.Gb05.B.00289

Marcações: 0Ex ia IIC T4/T5 X, T4 (-60°C ≤ T_a ≤ +70°C)/T5(-60°C ≤ T_a ≤ +40°C)




Condição Especial para uma Utilização Segura (X):

- Consulte as condições especiais no certificado.

Combinações

KQ Combinação de I1, I5 e I6

Figura 15. Declaração de Conformidade do Rosemount 648 Sem Fios

	<h2 style="margin: 0;">EMERSON EU Declaration of Conformity</h2> <p style="margin: 0;">No: RMD 1065 Rev. K</p>	
<p>We,</p> <p style="margin-left: 40px;">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 style="margin-left: 40px;">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>		
 <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black;"/> <p>(signature)</p>	<p>Vice President of Global Quality</p> <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black;"/> <p>(function name - printed)</p>	
<p>Chris LaPoint</p> <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black;"/> <p>(name - printed)</p>	<p>1-Feb-19; Shakopee, MN USA</p> <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black;"/> <p>(date of issue & place)</p>	
<p>Page 1 of 2</p>		

**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



Declaração de Conformidade UE

N.º: RMD 1065 Rev. K

Nós,

Rosemount, Inc.
8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN 55317-9685
EUA

declaramos sob nossa única responsabilidade que o produto,

Transmissor de Temperatura Sem Fios 648 da Rosemount™

fabricado pela

Rosemount, Inc.
8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN 55317-9685
EUA

relacionado com esta declaração, está em conformidade com as disposições das Diretivas da União Europeia, incluindo as mais recentes alterações, conforme indicado na lista em anexo.

A presunção da conformidade baseia-se na aplicação das normas harmonizadas e, quando aplicável ou necessário, uma certificação do organismo notificado da União Europeia, conforme ilustrado na lista em anexo.

(assinatura)

Chris LaPoint
(nome - letra de imprensa)

Vice-presidente de Qualidade Global
(nome do cargo - letra de imprensa)

1-fev-19; Shakopee, MN EUA
(data de emissão e local)



Declaração de Conformidade UE

N.º: RMD 1065 Rev. K

Diretiva CEM (2014/30/UE)

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

Diretiva de Equipamentos de Rádio (RED) (2014/53/UE)

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

Grupo de Equipamento II, Categoria 1 G

Ex ia IIC T4/T5 Ga

Grupo de Equipamento I, Categoria 1 M

Ex ia I Ma

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

Organismo Notificado ATEX e Organismo Notificado pela ATEX para Garantia da Qualidade

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

Sede geral

Emerson Automation Solutions
6021 Innovation Blvd. Shakopee,
MN 55379, EUA

+1 800 999 9307 ou +1 952 906 8888
+1 952 949 7001
RFQ.RMD-RCC@EmersonProcess.com

Emerson Automation Solutions, Lda.

Edifício Eça de Queiroz
Rua General Ferreira Martins 8 - 10ºB
Miraflores
1495-137 Algés
Portugal

+ (351) 214 200 700
+ (351) 214 105 700

Sucursal Regional na América do Norte

Emerson Automation Solutions
8200 Market Blvd.
Chanhassen, MN 55317, EUA

+1 800 999 9307 ou +1 952 906 8888
+1 952 949 7001
RMT-NA.RCCRFQ@Emerson.com

Sucursal Regional na América Latina

Emerson Automation Solutions
1300 Concord Terrace, Suite 400
Sunrise, Florida 33323, EUA

+1 954 846 5030
+1 954 846 5121
RFQ.RMD-RCC@EmersonProcess.com

Sucursal Regional na Europa

Emerson Automation Solutions Europe GmbH
Neuhofstrasse 19a P.O. Box 1046
CH 6340 Baar
Suíça

+41 (0) 41 768 6111
+41 (0) 41 768 6300
RFQ.RMD-RCC@EmersonProcess.com

Sucursal Regional na Ásia-Pacífico

Emerson Automation Solutions
1 Pandan Crescent
Singapura 128461

+65 6777 8211
+65 6777 0947
Enquiries@AP.EmersonProcess.com

Sucursal Regional no Médio Oriente e África

Emerson Automation Solutions
Emerson FZE P.O. Box 17033,
Jebel Ali Free Zone - South 2
Dubai, Emirados Árabes Unidos

+971 4 8118100
+971 4 8865465
RFQ.RMTMEA@Emerson.com



[Linkedin.com/company/Emerson-Automation-Solutions](https://www.linkedin.com/company/Emerson-Automation-Solutions)



[Twitter.com/Rosemount_News](https://twitter.com/Rosemount_News)



[Facebook.com/Rosemount](https://www.facebook.com/Rosemount)



[Youtube.com/user/RosemountMeasurement](https://www.youtube.com/user/RosemountMeasurement)



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

Pode consultar os Termos e Condições de Venda Standard em [Emerson.com/Terms-of-Use.aspx](https://www.emerson.com/Terms-of-Use.aspx)

O logótipo da Emerson é uma marca comercial e uma marca de serviços da Emerson Electric Co. AMS, SmartPower, X-well, Rosemount e o logótipo da Rosemount são marcas comerciais da Emerson Process Management. HART é uma marca comercial registada do FieldComm Group. Swagelok é uma marca comercial registada da Swagelok Company.

Todas as outras marcas são propriedade dos respetivos proprietários.

© 2019 Emerson. Todos os direitos reservados.