

Transmissor de temperatura Rosemount™ 248



- Os transmissores de temperatura básicos oferecem uma solução confiável para pontos de monitoramento de temperatura.
- O design do transmissor padrão fornece desempenho flexível e confiável em ambientes de processo.
- Beneficie-se de custos gerais de instalação mais baixos em comparação com a ligação direta dos fios do sensor e reduza a necessidade de cabos de extensão e multiplexadores caros.
- Explore os benefícios de uma Complete Point Solution™ de temperatura da Rosemount.

Características e benefícios

- RTD, TC, potenciômetro, resistência linear e entrada bipolar de mV
- Ampla temperatura de operação ambiente de -50 a +85 °C
- Isolamento galvânico de 2,5 kVAC

Transmissor básico de temperatura que oferece uma solução econômica e eficaz para pontos de monitoramento de temperatura

- Transmissor para montagem em cabeçote tipo DIN B
- Variedade de opções de carcaça DIN B
- Protocolo HART®/4–20 mA
- Capacidade de sensor simples, com sensor de entradas universais (RTD, T/C, mV, ohms)
- Transmissor-sensor emparelhado com constantes de Callendar Van Dusen
- Qualificado para SIL2: Certificação IEC 61508 por uma agência terceirizada credenciada para uso em sistemas instrumentados de segurança até SIL 2



Transmissor com projeto padrão que oferece desempenho flexível e confiável em ambientes de processo

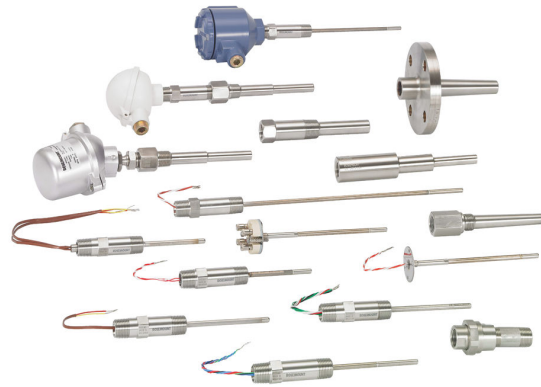
- Oferece melhor exatidão e confiabilidade de medições em relação à ligação direta dos fios de um sensor ao sistema de controle digital a um menor custo total de instalação
- A classe de estabilidade de um ano reduz os custos de manutenção
- Diagnósticos de sensor aberto/em curto ajudam a detectar problemas no circuito do sensor
- A compensação da temperatura ambiente melhora o desempenho do transmissor

Índice

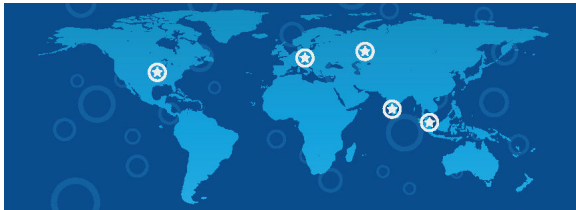
Características e benefícios.....	2
Informações para pedidos.....	5
Especificações do transmissor.....	11
Certificações do produto.....	20
Desenhos dimensionais.....	28
Especificações de interface de configuração.....	29

Explore os benefícios da solução completa da Rosemount em medições de temperatura

- A opção “Montagem no sensor” permite que a Emerson forneça uma solução de temperatura de ponto completo, oferecendo um transmissor pronto para instalação e montagem do sensor.
- A Emerson oferece uma seleção de RTDs, termopares e pontos termométricos que apresentam durabilidade superior e confiabilidade Rosemount para detecção de temperatura, complementando o portfólio de transmissores Rosemount.



Experimente a consistência global e o suporte local de várias unidades de fabricação da Rosemount Temperature em todo o mundo



- Consultores experientes em instrumentação ajudam a selecionar o produto certo para qualquer aplicação de temperatura e recomendam as melhores práticas de instalação
- Uma ampla rede global de equipes de serviço e suporte da Emerson pode estar no local quando e onde for necessário
- A fabricação de qualidade internacional fornece em todo o mundo produtos consistentes de cada fábrica e a capacidade de atender às necessidades de qualquer projeto, grande ou pequeno

Informações de acesso quando você precisar delas com etiquetas de recursos

Dispositivos recém-enviados incluem uma etiqueta de recurso QR code que permite que você acesse informações seriadas diretamente do dispositivo. Com esse recurso você pode:

- Acessar desenhos do dispositivo, diagramas, documentação técnica e informações de solução de problemas na sua conta MyEmerson.
- Aumente o tempo que tenha sentido para consertar e manter a eficiência.
- Verifique que você localizou o dispositivo certo.
- Elimine processos longos de localização e transcrição de placas de nomes para visualizar informações de recursos.

Informações para pedidos

Transmissor de temperatura Rosemount 248 com montagem em cabeçote



O Rosemount 248 tem um projeto padrão de transmissor que oferece desempenho flexível e confiável em ambientes de processo.

Os recursos do transmissor incluem:

- Protocolo de comunicação HART®/4–20 mA
- Tipos de transmissores de montagem em cabeçote e montagem em trilho modelo DIN B
- Variedade de opções de carcaça DIN B
- Cabeçotes de conexão sanitária disponíveis (códigos de opcionais F e S)
- Certificado de calibração de três pontos (código de opcional Q4)
- Opcionais para montar no sensor (código de opcional XA)
- Correspondência entre o sensor e o transmissor (código de opcional C2)
- Certificação de segurança SIS SIL 2 (código de opcional QT)

Configurador de produto on-line

Muitos produtos podem ser configurados on-line com o configurador de produto. Selecione o botão **Configure (Configurar)** ou acesse o nosso [site](#) para começar. Com a validação lógica, contínua e integrada desta ferramenta, você pode configurar os produtos com mais rapidez e precisão.

Códigos de modelo

Os códigos de modelo contêm os detalhes relacionados a cada produto. Os códigos exatos de modelo irão variar, um exemplo do código típico de modelo é mostrado em [Figura 1](#).

Figura 1: Exemplo de código do modelo

3144P D1 A 1 NA M5 DA1 Q4

1

2

1. Componentes necessários do modelo (opções disponíveis na maioria)
2. Opções adicionais (variedade de recursos e funções que podem ser adicionados aos produtos)

Especificações e opções

Consulte as especificações e a seção de opções para obter mais detalhes sobre cada configuração. O comprador do equipamento deve informar a especificação e selecionar os materiais, opções ou componentes do produto. Para obter mais informações, consulte a seção Seleção de material.

Otimização do prazo razoável

As ofertas com estrela (★) representam as opções mais comuns e devem ser selecionadas para obter um prazo de entrega mais rápido. As ofertas sem estrela estão sujeitas a um prazo de entrega maior.

Componentes necessários do modelo

Modelo

Código	Descrição	
248	Transmissor de temperatura	★

Tipo de transmissor

Código	Descrição	
H	Montagem em cabeçote DIN B	★

Saída do transmissor

Código	Descrição	
A	4-20 mA com sinal digital baseado no protocolo HART®	★

Certificações de produto

Código	Descrição		
E5	EUA, À prova de explosão	A, G, H, J, K e U	★
I5	Segurança intrínseca EUA e Classe I, Divisão 2	A, B, G, H, J, K, N e U	★
K5	Segurança intrínseca EUA, à prova de explosão e Classe I, Divisão 2	A, G, H, J, K e U	★
I6	Segurança intrínseca EUA e Classe I, Divisão 2	A, B, G, H, J, K, N e U	★
K6	Segurança intrínseca EUA, à prova de explosão e Classe I, Divisão 2	A, G, H, J, K e U	★
E1	À prova de chamas ATEX	A, G, H, J, K e U	★
I1	Segurança intrínseca ATEX	Todas as opções	★
ND	Poeira ATEX	A, G, H, J, K e U	★
N1	ATEX, Zona 2	A, G, H, J, K e U	★
NC ⁽¹⁾	ATEX Zona 2 sem carcaça	N	★
E7	À prova de chamas e poeira IECEx	A, G, H, J, K e U	★
I7	Segurança intrínseca IECEx	Todas as opções	★
N7	IECEx, Zona 2	A, G, H, J, K e U	★
NG	IECEx Zona 2 sem carcaça	N	★
KM	Regulamentos Técnicos da União Aduaneira (EAC) À prova de chamas, segurança intrínseca	A, G, H, J, K e U	★
IM	Regulamentos Técnicos da União Aduaneira (EAC), segurança intrínseca	Todas as opções	★
EM	Regulamentos Técnicos da União Aduaneira (EAC), à prova de chamas	A, G, H, J, K e U	★
EP	Coreia À prova de explosão/à prova de chamas	A, G, H, J, K e U	★
E3	China À prova de chamas	A, G, H, J, K e U	★

Código	Descrição		
I3	China, Segurança intrínseca	A, B, G, H, J, K, N e U	★
N3	China Tipo n	A, G, H, J, K e U	★
NA	Sem aprovação	Todas as opções	★

(1) O Rosemount 248H com Aprovação de componente ATEX Tipo n não está aprovado como unidade independente; necessitando de certificação adicional do sistema. O transmissor precisa ser instalado de maneira a ficar protegido pelo menos conforme os requisitos da IP54.

Carcaça

Código	Descrição	Material	Classificação IP	
A	Cabeçote de conexão	Alumínio	IP66/68	★
B	Cabeçote BUZ	Alumínio	IP65	★
C	Cabeçote BUZ	Polipropileno	IP65	★
G	Cabeçote de conexão	SST	IP66/IP68	★
J	Caixa de junções universal, 3 entradas	Alumínio	IP66/IP68	★
K	Caixa de junções universal, 3 entradas	SST	IP66/IP68	★
H	Cabeçote universal (caixa de junções)	SST	IP66/IP68	★
U	Cabeçote universal (caixa de junções)	Alumínio	IP66/IP68	★
N	Sem carcaça	N/A	N/A	★
F	Cabeçote de conexão sanitária, DIN A	Aço inoxidável polido	IP66/IP68	
S	Cabeçote de conexão sanitária, DIN B	Aço inoxidável polido	IP66/IP68	

Tamanho de entrada do conduíte

Todas as roscas de conexões de processo são de NPT ½ pol., exceto para os códigos de carcaça H e U com entrada do conduíte Código 1 e Código de tipo de sensor NS.

Código	Descrição	
1	M20 x 1,5 (CM20)	★
2	NPT de ½ pol.	★
0	Sem carcaça	★

Outras opções

Opções de montagem

Código	Descrição	
XA	Sensor especificado separadamente e montado no transmissor	★
NS	Sem sensor	
XC	Conjunto apertado à mão de um transmissor e sensor	

Suporte de montagem

Código	Descrição	
B4	Suporte de montagem universal para montagem de painel e tubo de 2 pol. – suporte e parafusos SST	★
B5	Montagem em suporte “L” universal para montagem em tubo de 2 pol. – suporte e parafusos em aço inoxidável	★

Configuração do nível de alarme

Código	Descrição	
A1	Níveis de saturação e alarme NAMUR, alarme alto	★
CN	Níveis de saturação e alarme NAMUR, alarme baixo	★

Calibração de cinco pontos

Código	Descrição	
C4	Calibração de 5 pontos (requer o código de opção Q4 para gerar um certificado de calibração)	★

Certificação de calibração

Código	Descrição	
Q4	Certificado de calibração (calibração de três pontos)	★
QG	Certificado de calibração e certificado de verificação GOST	★

Filtro de linha

Código	Descrição	
F6	Filtro de tensão de linha de 60 Hz	★

Ajuste do sensor

Código	Descrição	
C1 ⁽¹⁾	Correspondência entre o sensor e o transmissor – ajuste para programação de calibração RTD específico da Rosemount (constantes C-VD)	★

(1) Requer HR7 (HART Revisão 7).

Certificação de qualidade da segurança

Código	Descrição	
QT	Certificado de segurança para IEC 61508 com certificado de dados FMEDA	★

Conector elétrico do conduíte

Disponível com aprovações de Intrinsecamente seguro apenas para aprovação Intrinsecamente seguro ou Não acendível, EUA (Código de opção I5). Para manter a classificação NEMA® 4X, é necessário instalar conforme o desenho 03151-1009 da Rosemount.

Código	Descrição	
GE	M12, 4 pinos, conector macho (eurofast®)	★
GM	Conector macho tamanho A mini, 4 pinos (minifast®)	

Etiqueta externa

Código	Descrição	
EL	Etiqueta externa ATEX, segurança intrínseca	★

Prensas-cabo

Código	Descrição	
G2	Prensa-cabo (7,5 a 11,9 mm)	★
G4	Prensa-cabo fino com fios (3 a 8 mm)	

Corrente da tampa

Código	Descrição	
G3	Corrente da tampa	★

Configuração do software

Código	Descrição	
C1	Configuração personalizada de data, descritor e mensagem (requer Planilha de dados de configuração com o pedido)	★

Configuração da revisão HART

A Revisão 5 HART é a saída HART padrão.

Código	Descrição	
HR5	Configurado para HART Revisão 5	★
HR7 ⁽¹⁾	Configurado para HART revisão 7	★

(1) Configura a saída HART para HART Revisão 7. O dispositivo pode ser configurado em campo para HART Revisão 5, se necessário.

Garantia estendida do produto

Código	Descrição	
WR3	Garantia limitada de 3 anos	★
WR5	Garantia limitada de 5 anos	★

Opcional de temperatura fria

Código	Descrição	
BR5	-60 °F (-51 °C) opcional de temperatura fria	
BR6	-76 °F (-60 °C) opcional de temperatura fria	

Especificações do transmissor

Especificações funcionais

Entradas

Selecionáveis pelo usuário; valores nos terminais do sensor a 42,4 VCC. Consulte as opções de sensor no [Precisão do transmissor e efeitos da temperatura ambiente](#).

Saída

4–20 mA de dois fios, linear com temperatura ou entrada; sinal de saída digital sobreposto ao sinal de 4–20 mA, disponível para um comunicador de campo ou interface de sistema de controle.

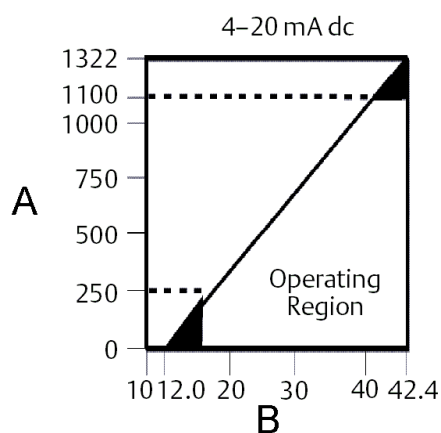
Isolamento

Isolamento de entrada/saída testado a 500 VCA rms (707 VCC) a 50/60 Hz.

Fonte de alimentação

É necessária uma fonte de alimentação externa para os dispositivos HART. O transmissor opera com tensão do terminal do transmissor de 12,0 a 42,4 VCC com resistência de carga entre 250 e 1.100 ohms. A fonte de alimentação deve ser de, no mínimo, 17,75 VCC, com uma carga de 250 ohms. Os terminais de alimentação do transmissor estão classificados para 42,4 VCC.

Figura 2: Carga máxima = 40,8 (tensão de alimentação – 12,0)



A. Carga (ohms)

B. Tensão de alimentação (VCC)

Limites de umidade

0–95 por cento de umidade relativa, sem condensação

Recomendações NAMUR

O Rosemount 248 cumpre as recomendações NAMUR a seguir:

- NE 21 – Compatibilidade eletromagnética (EMC) para aparelhamentos de processo e laboratório.
- NE 43 – Padrão sobre informações de falha de nível de sinal de transmissores digitais
- NE 53 – Etiquetas controladas por revisão para trocas de software e hardware
- NE 89 – Padrão para transmissores de temperatura com processamento de sinal digital
- NE 107 – Automonitoramento e diagnóstico de dispositivos de campo

Limites de temperatura

Limite operacional

- -40 a 185 °F (-40 a 85 °C)
- -60 a 185 °F (-50 a 85 °C) disponível com BR5
- -76 a 185 °F (-60 a 85 °C) disponível com BR6

Limite de armazenamento

- De -58 a 248 °F (-50 a 120 °C)

Tempo de ativação

Desempenho dentro das especificações em menos de cinco segundos após a alimentação ser aplicada ao transmissor, quando o valor de amortecimento estiver definido como zero segundo.

Taxa de atualização

Menos de 0,5 segundos

Amortecimento

32 segundos no máximo; cinco segundos por padrão

Níveis de alarme e saturação customizados

A configuração de fábrica customizada dos níveis de alarme e saturação está disponível com o código de opção C1 para valores válidos. Esses valores também podem ser configurados em campo utilizando um comunicador de campo.

SPAN de medição mínimo recomendado

Consulte a [Precisão do transmissor e efeitos da temperatura ambiente](#).

Modo de falha detectada no software

Os valores nos quais o transmissor aciona sua saída em modo de falha dependem de se ele está configurado para operação padrão, personalizada ou compatível com NAMUR (recomendação NAMUR NE 43). Os valores das operações padrão e em conformidade com NAMUR são os seguintes:

Tabela 1: Parâmetros de operação

	Padrão (mA)	Em conformidade com NAMUR NE43 (mA)
Saída linear	$3,9 \leq I \leq 20,5$	$3,8 \leq I \leq 20,5$
Falha, alto	$21 \leq I \leq 23$ (padrão)	$21 \leq I \leq 23$ (padrão)
Falha, baixo	$I \leq 3,75$	$I \leq 3,6$

Determinadas falhas de hardware, como falhas de microprocessador, sempre fazem a saída ser superior a 23 mA.

Especificações físicas

Seleção de materiais

A Emerson oferece uma série de produtos Rosemount com diversas opções e configurações de produtos, incluindo material de fabricação com bom desempenho em uma ampla variedade de aplicações. As informações do produto Rosemount apresentadas visam ser um guia para o comprador realizar uma seleção apropriada para a aplicação. É de responsabilidade exclusiva do comprador fazer uma análise criteriosa de todos os parâmetros do processo (como componentes químicos, temperatura, pressão, taxa de vazão, abrasivos, contaminantes etc.) ao especificar o produto, materiais, opções e componentes para a aplicação específica. A Emerson não pode avaliar ou garantir a compatibilidade do fluido do processo ou outros parâmetros do processo com o produto, as opções, configuração ou materiais de construção selecionados.

Conformidade com a especificação [$\pm 3\sigma$ (Sigma)]

Liderança em tecnologia, técnicas avançadas de fabricação e controle estatístico de processo garantem conformidade com especificações a pelo menos $\pm 3\sigma$.

Conexões do comunicador de campo

Terminal de comunicação: grampos fixados permanentemente nos terminais

Materiais de construção

Caixa dos componentes eletrônicos

Éter de polifenileno e mistura de poliestireno. Reforçado com fibra de vidro.

Cabeçotes de conexão Universal (códigos de opcionais G, H, J e K) e Rosemount (códigos de opcionais A e G)

- Carcaça: Alumínio com baixo teor de cobre (códigos de opcionais A, J e U)
- Aço inoxidável (códigos de opcionais G, H e K)
- Pintura: Poliuretano
- Anel de vedação da tampa: Buna-N

Cabeçote BUZ (código de opcional B)

- Carcaça: Alumínio
- Pintura: Laca de alumínio
- Selo do anel em O: Borracha

Montagem

O Rosemount 248R pode ser afixado diretamente em uma parede ou em um trilho DIN. O Rosemount 248H é instalado em um cabeçote de conexão ou cabeçote universal montado diretamente no conjunto do sensor, ou separado de um conjunto de sensor com um cabeçote universal. O Rosemount 248H também pode ser montado em um trilho DIN, usando-se um grampo de montagem opcional (consulte a [Opcionais](#)).

Peso

Código	Opções	Peso
248H	Transmissor de montagem em cabeçote	50 g (1,7 oz)
U	Cabeçote universal	567 g (20,0 oz)
J	Caixa de junções universal, 3 entradas, alumínio	718 g (25,3 oz)
K	Caixa de junções universal, 3 entradas, aço inoxidável	2.073 g (73,1 oz)
B	Cabeçote BUZ	277 g (9,8 oz)
C	Cabeçote de polipropileno	89 g (3,1 oz)
A	Cabeçote de conexão Rosemount	526 g (18,5 oz)
S	Cabeçote de aço inoxidável polido (SST)	740 g (26,1 oz)
G	Cabeçote de conexão Rosemount (SST)	1.613 g (56,9 oz)
H	Cabeçote universal (SST)	1.673 g (59,0 oz)

Classificações das carcaças

Os cabeçotes de conexão universal (código de opcional U) e Rosemount (código de opcional A) são NEMA 4X, IP66 e IP68. O cabeçote universal com roscas de ½ NPT é Carcaça CSA Tipo 4X. O cabeçote BUZ (código de opcional B) é NEMA 4 e IP65.

Especificações de desempenho

Compatibilidade eletromagnética (EMC)

Atende a todos os requisitos para ambiente industrial da EN61326 e NAMUR NE-21. Desvio máximo < 1% de span durante interferência de EMC.

Efeitos da fonte de alimentação

Menos de ±0,005 por cento de span por volt

Efeito de vibração

Testado para os detalhes especificados a seguir, sem efeito sobre o desempenho pelo padrão IEC 60770-1, 2010:

Frequência	Vibração
10 a 60 Hz	0,35 mm de deslocamento
60 a 2.000 Hz	Aceleração máxima 5 g

Estabilidade

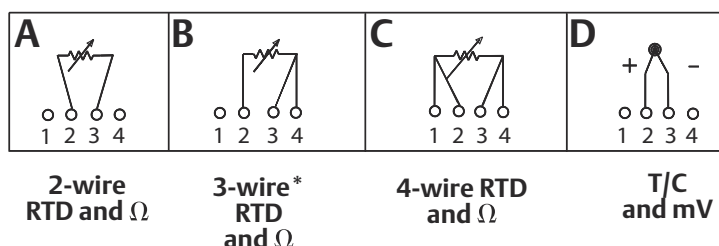
Para entradas de RTD e termopar, o transmissor terá uma estabilidade de $\pm 0,1$ por cento da leitura ou $0,1\text{ }^{\circ}\text{C}$ (o que for maior) por 12 meses.

Autocalibração

Os circuitos de medição de analógico a digital fazem a autocalibração para cada atualização de temperatura comparando a medição dinâmica a elementos de referência internos extremamente estáveis e precisos.

Conexões do sensor

Figura 3: Conexões do sensor Rosemount 248



- A. RTD de 2 fios e Ω
- B. RTD de 3 fios e Ω

Nota

A Rosemount fornece sensores de quatro fios para todos os RTDs de um único elemento. Esses RTDs podem ser utilizados nas configurações de três fios, deixando os fios não utilizados desconectados e isolados com fita isolante.

- C. RTD de 4 fios e Ω
- D. T/C e mV

Precisão do transmissor e efeitos da temperatura ambiente

Nota

A precisão do transmissor e o efeito da temperatura ambiente são os maiores entre os valores fixos e percentuais de span (veja o exemplo).

Tabela 2: Precisão do transmissor Rosemount 248

Opções do sensor	Referência do sensor	Faixas de entrada		Span mín. recomendado ⁽¹⁾		Precisão ⁽²⁾		
						Fixo		% de intervalo
RTDs de 2, 3 e 4 fios		$^{\circ}\text{C}$	$^{\circ}\text{F}$	$^{\circ}\text{C}$	$^{\circ}\text{F}$	$^{\circ}\text{C}$	$^{\circ}\text{F}$	
Pt 100 ($\alpha = 0,00385$)	IEC 751	-200 a 850	-328 a 1.562	10	18	$\pm 0,20$	$\pm 0,36$	$\pm 0,10\%$
Pt 200 ($\alpha = 0,00385$)	IEC 751	-200 a 850	-328 a 1.562	10	18	$\pm 0,44$	$\pm 0,79$	$\pm 0,10\%$
Pt 500 ($\alpha = 0,00385$)	IEC 751	-200 a 850	-328 a 1.562	10	18	$\pm 0,28$	$\pm 0,50$	$\pm 0,10\%$
Pt 1.000 ($\alpha = 0,00385$)	IEC 751	-200 a 300	-328 a 572	10	18	$\pm 0,23$	$\pm 0,41$	$\pm 0,10\%$
Pt 100 ($\alpha = 0,003916$)	JIS 1604	-200 a 645	-328 a 1.193	10	18	$\pm 0,20$	$\pm 0,36$	$\pm 0,10\%$
Pt 200 ($\alpha = 0,003916$) ⁽³⁾	JIS 1604	-200 a 645	-328 a 1.193	10	18	$\pm 0,44$	$\pm 0,79$	$\pm 0,10\%$
Ni 120	Curva de Edison N.º 7	-70 a 300	-94 a 572	10	18	$\pm 0,16$	$\pm 0,29$	$\pm 0,10\%$

Tabela 2: Precisão do transmissor Rosemount 248 (continuação)

Opções do sensor	Referência do sensor	Faixas de entrada		Span mín. recomendado ⁽¹⁾		Precisão ⁽²⁾		
						Fixo		% de intervalo
RTDs de 2, 3 e 4 fios		°C	°F	°C	°F	°C	°F	
Cu 10	Enrolamento de Cobre Edison N.º 15	-50 a 250	-58 a 482	10	18	±2,00	±3,60	±0,10%
Pt 50 ($\alpha = 0,00391$)	GOST 6651-94	-200 a 550	-328 a 1.022	10	18	±0,40	±0,72	±0,10%
Pt 100 ($\alpha = 0,00391$)	GOST 6651-94	-200 a 550	-328 a 1.022	10	18	±0,20	±0,36	±0,10%
Cu 50 ($\alpha = 0,00426$)	GOST 6651-94	-50 a 200	-58 a 392	10	18	±0,68	±1,22	±0,10%
Cu 50 ($\alpha = 0,00428$)	GOST 6651-94	-185 a 200	-301 a 392	10	18	±0,68	±1,22	±0,10%
Cu 100 ($\alpha = 0,00426$)	GOST 6651-94	-50 a 200	-58 a 392	10	18	±0,34	±0,61	±0,10%
Cu 100 ($\alpha = 0,00428$)	GOST 6651-94	-185 a 200	-301 a 392	10	18	±0,34	±0,61	±0,10% de intervalo
Termopares⁽⁴⁾								
Tipo B ⁽⁵⁾	Monografia 175 do NIST	100 a 1.820	212 a 3.308	25	45	±1,50	±2,70	±0,10%
Tipo E	Monografia 175 do NIST	-200 a 1.000	-328 a 1.832	25	45	±0,40	±0,72	±0,10%
Tipo J	Monografia 175 do NIST	-180 a 760	-292 a 1.400	25	45	±0,50	±0,90	±0,10%
Tipo K ⁽⁶⁾	Monografia 175 do NIST	-180 a 1.372	-292 a 2.501	25	45	±0,50	±0,90	±0,10%
Tipo N	Monografia 175 do NIST	-200 a 1.300	-328 a 2.372	25	45	±0,80	±1,44	±0,10%
Tipo R	Monografia 175 do NIST	0 a 1.768	32 a 3.214	25	45	±1,20	±2,16	±0,10%
Tipo S	Monografia 175 do NIST	0 a 1.768	32 a 3.214	25	45	±1,00	±1,80	±0,10%
Tipo T	Monografia 175 do NIST	-200 a 400	-328 a 752	25	45	±0,50	±0,90	±0,10%
Tipo L	DIN 43710	-200 a 900	-328 a 1.652	25	45	±0,70	±1,26	±0,10%
Tipo U	DIN 43710	-200 a 600	-328 a 1.112	25	45	±0,70	±1,26	±0,10%
Tipo C	W5Re/W26Re ASTM E988-96	0 a 2.000	32 a 3.632	25	45	±1,40	±2,52	±0,10%
Tipo L	GOST R 8,585-2001	-200 a 800	-328 a 1.472	25	45	±0,50	±0,90	±0,10%
Outros tipos de entrada								
Entrada em milivolts		-10 a 100 mV		3 mV		±0,03 mV		±0,10%
Entrada de 2, 3 e 4 fios em ohms		0 a 2.000 ohms		20 ohms		± 0,70 ohm		±0,10%

(1) Sem restrições de span mínimo ou máximo dentro das faixas de entrada. O span mínimo recomendado manterá o nível de ruído dentro da especificação de precisão com amortecimento em zero segundo.

- (2) A precisão digital publicada se aplica a toda a faixa de entrada do sensor. A saída digital pode ser acessada pelo sistema de controle Rosemount ou comunicação HART.
- (3) Pt 200 ($\alpha = 0,003916$) é compatível apenas com o modo HART 7 e não pode ser configurado ou usado no modo HART 5.
- (4) Precisão digital total para medição do termopar: soma da precisão digital $+0,5^{\circ}\text{C}$ (precisão da junção a frio).
- (5) A precisão digital para NIST Tipo B T/C é $\pm 3,0^{\circ}\text{C}$ ($\pm 5,4^{\circ}\text{F}$) de 100 a 300°C (212 a 572°F).
- (6) A precisão digital para NIST Tipo K T/C é $\pm 0,70^{\circ}\text{C}$ ($\pm 1,26^{\circ}\text{F}$) de -180 a -90°C (-292 a -130°F).

Exemplo de precisão do transmissor

Ao utilizar uma entrada de sensor Pt 100 ($\alpha = 0,00385$) com um span de 0 a 100°C , use o maior dos dois valores calculados. Neste caso, a precisão seria de $\pm 0,2^{\circ}\text{C}$.

Tabela 3: Efeito da temperatura ambiente

Opções de sensor	Referência do sensor	Faixas de entrada		Efeitos da temperatura por mudança de $1,0^{\circ}\text{C}$ ($1,8^{\circ}\text{F}$) na temperatura ambiente ^{(1) (2) (3)}		
				% fixo		de span
RTDs de 2, 3 e 4 fios		$^{\circ}\text{C}$	$^{\circ}\text{F}$	$^{\circ}\text{C}$	$^{\circ}\text{F}$	
Pt 100 ($\alpha = 0,00385$)	IEC 751	-200 a 850	-328 a 1562	0,006	0,011	0,004%
Pt 200 ($\alpha = 0,00385$)	IEC 751	-200 a 850	-328 a 1562	0,018	0,032	0,004%
Pt 500 ($\alpha = 0,00385$)	IEC 751	-200 a 850	-328 a 1562	0,018	0,032	0,004%
Pt 1.000 ($\alpha = 0,00385$)	IEC 751	-200 a 300	-328 a 572	0,010	0,018	0,004%
Pt 100 ($\alpha = 0,003916$)	JIS 1604	-200 a 645	-328 a 1193	0,006	0,011	0,004%
Pt 200 ($\alpha = 0,003916$)	JIS 1604	-200 a 645	-328 a 1193	0,018	0,032	0,004%
Ni 120	Curva de Edison nº 7	-70 a 300	-94 a 572	0,004	0,007	0,004%
Cu 10	Enrolamento de cobre Edison nº 15	-50 a 250	-58 a 482	0,060	0,108	0,004%
Pt 50 ($\alpha = 0,00391$)	GOST 6651-94	-200 a 550	-328 a 1022	0,012	0,022	0,004%
Pt 100 ($\alpha = 0,00391$)	GOST 6651-94	-200 a 550	-328 a 1022	0,006	0,011	0,004%
Cu 50 ($\alpha = 0,00426$)	GOST 6651-94	-50 a 200	-58 a 392	0,012	0,022	0,004%
Cu 50 ($\alpha = 0,00428$)	GOST 6651-94	-185 a 200	-301 a 392	0,012	0,022	0,004%
Cu 100 ($\alpha = 0,00426$)	GOST 6651-94	-50 a 200	-58 a 392	0,006	0,011	0,004%
Cu 100 ($\alpha = 0,00428$)	GOST 6651-94	-185 a 200	-301 a 392	0,006	0,011	0,004%
Termopares						
Tipo B	Monografia 175 do NIST	100 a 1.820	212 a 3.308	0,056	0,101	0,004%
Tipo E	Monografia 175 do NIST	-200 a 1.000	-328 a 1.832	0,016	0,029	0,004%
Tipo J	Monografia 175 do NIST	-180 a 760	-292 a 1.400	0,016	0,029	0,004%

Tabela 3: Efeito da temperatura ambiente (continuação)

Opções de sensor	Referência do sensor	Faixas de entrada		Efeitos da temperatura por mudança de 1,0 °C (1,8 °F) na temperatura ambiente ^{(1) (2) (3)}		
				% fixo		de span
RTDs de 2, 3 e 4 fios		°C	°F	°C	°F	
Tipo K	Monografia 175 do NIST	-180 a 1.372	-292 a 2501	0,020	0,036	0,004%
Tipo N	Monografia 175 do NIST	-200 a 1300	-328 a 2372	0,020	0,036	0,004%
Tipo R	Monografia 175 do NIST	0 a 1.768	32 a 3.214	0,060	0,108	0,004% de span
Tipo S	Monografia 175 do NIST	0 a 1.768	32 a 3.214	0,060	0,108	0,004%
Tipo T	Monografia 175 do NIST	-200 a 400	-328 a 752	0,020	0,036	0,004%
Tipo L	DIN 43710	-200 a 900	-328 a 1652	0,022	0,040	0,004%
Tipo U	DIN 43710	-200 a 600	-328 a 1112	0,026	0,047	0,004%
Tipo C	W5Re/W26Re ASTM E988-96	0 a 2.000	32 a 3.632	0,064	0,115	0,004%
Tipo L	GOST R 8,585-2001	-200 a 800	-328 a 1472	0,026	0,047	0,004%
Outros tipos de entrada						
Entrada em milivolts		-10 a 100 mV		0,001 mV		0,004%
Entrada de 2, 3 e 4 fios em ohms		0 a 2.000 ohms		0,028 ohms		0,004%

(1) A mudança no ambiente se refere à temperatura de calibração do transmissor de 68 °F (20 °C) da fábrica.

(2) Especificação do efeito da temperatura ambiente válida para span de temperatura mínima de 50 °F (28 °C).

(3) Os efeitos da temperatura (mudança/°C) não se destinam a limitar a mudança nos erros em qualquer grau, mas sim, ajudar a definir uma margem de erro "butterfly" em toda a faixa de temperatura ambiente e inclui os erros definidos pela "precisão" no ponto mais restrito (temperatura ambiente).

Exemplo de efeitos de temperatura

Os transmissores podem ser instalados em locais em que a temperatura ambiente esteja entre -40 e 185 °F (-40 e 85 °C). Para manter um desempenho de precisão excelente, cada transmissor é caracterizado individualmente sobre essa faixa de temperatura ambiente na fábrica.

Quando estiver usando uma entrada de sensor de Pt 100 ($a = 0,00385$) com um span de 0 a 100 °C a uma temperatura ambiente de 30 °C:

- Efeitos de temperatura: $0,006 \text{ °C} \times (30 - 20) = 0,06 \text{ °C}$

Erro total do transmissor

- Erro no pior caso: Erro do transmissor + erro dos efeitos da temperatura = $0,20 \text{ °C} + 0,06 \text{ °C} = 0,26 \text{ °C}$
- Erro total provável: $\sqrt{0,20^2 + 0,060^2} = 0,21 \text{ °C}$

Nota

Para obter informações adicionais sobre esse erro total provável (TPE) consulte o informativo TPE.

Certificações do produto

Rev: 1,35

Informações sobre diretrizes europeias

Uma cópia da Declaração de conformidade da UE pode ser encontrada no final deste guia. A revisão mais recente da Declaração de conformidade da UE pode ser encontrada em [Emerson.com/Rosemount](https://emerson.com/Rosemount).

Certificado normal de localização

Como norma, 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 nacionalmente reconhecido (NRTL), como acreditado pelo Instituto Nacional de Segurança e Saúde Ocupacional (OSHA).

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, gás e classe de temperatura. Essas informações são claramente definidas nos respectivos códigos.

EUA

E5, EUA, à prova de explosão

Certificado 3016555

Normas FM classe 3600:2011, FM classe 3611:2004, FM classe 3615:2006, FM classe 3810:2005, ANSI/ISA 60079-0:2009, ANSI/ISA 60079-11:2009, IEC 60529: 2004, NEMA – 250: 1991

Marcações XP CL I, DIV 1, GP B, C, D; DIP CL II/III, DIV 1, GP E, F, G; NI CL1, DIV 2, GP A, B, C, D quando instalado de acordo com o desenho Rosemount 00248-1065; Tipo 4X

I5, EUA, Segurança Intrínseca

Certificado 3016555

Normas FM classe 3600:2011, FM classe 3610:2010, FM classe 3611:2004, FM classe 3810:2005, ANSI/ISA 60079-0:2009, ANSI/ISA 60079-11:2009, IEC 60529: 2004, NEMA – 250: 1991

Marcações IS CL I/II/III, DIV 1, GP A, B, C, D, E, F, G; NI CL1, DIV 2, GP A, B, C, D quando instalado conforme o desenho Rosemount 00248-1055; Tipo 4X; IP66/68

Canadá

I6 Canadá, intrinsecamente seguro

Certificado 1091070

Normas CAN/CSA C22.2 N° 0-10, CSA Std. C22.2 N.º 25-1966, CAN/CSA C22.2 N.º 94-M91, CAN/CSA C22.2 N.º 157-92, CSA C22.2 N.º 213-M1987, C22.2 N.º 60529-05

Marcações IS CL I, DIV 1 GP A, B, C, D quando instalado conforme o desenho Rosemount 00248-1056; CL I DIV 2 GP A, B, C, D; Tipo 4X, IP66/68

K6, intrinsecamente seguro Canadá, à prova de explosão e Classe 1, Divisão 2

Certificado 1091070

Normas CAN/CSA C22.2 N° 0-10, CSA Std. C22.2 N.º 25-1966, CSA Std. C22.2 N° 30-M1986, CAN/CSA C22.2 N° 94-M91, CSA Std. C22.2 N.º 142-M1987, CAN/CSA C22.2 N.º 157-92, CSA C22.2 N.º 213-M1987, C22.2 N.º 60529-05


Marcações XP CL I/II/III, DIV 1, GP B, C, D, E, F, G quando instalado conforme o desenho Rosemount 00248-1066; IS CL I, DIV 1 GP A, B, C, D quando instalado conforme o desenho Rosemount 00248-1056; CL I DIV 2 GP A, B, C, D; Tipo 4X, IP66/68; O selo do conduíte não é necessário

Europa

E1 ATEX, à prova de chamas

Certificado DEKRA 19ATEX0076X

Normas EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-1:2014

Marcações  II 2 G Ex db IIC T6...T1 Gb, T6(-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C), T5...T1(-60 °C ≤ T_a ≤ +80 °C)

Condições específicas para uso seguro (X):

1. As juntas à prova de chamas não foram projetadas para serem reparadas.
2. Opções de pintura não padrão podem causar risco de descarga eletrostática. Evite instalações que causem acúmulo eletrostático em superfícies pintadas e limpe as superfícies pintadas somente com um pano úmido. Se a tinta for encomendada através de um código de opção especial, entre em contato com o fabricante para obter mais informações.

Condições Específicas Adicionais de Uso (X) quando a designação “XA” for solicitada:

Proteja os sensores DIN Style contra impactos acima de 4 J.

Faixa de temperatura do processo na conexão do sensor ⁽¹⁾ (°C)	Faixa de temperatura ambiente (°C)	Classe de temperatura
-60 °C a +70 °C	-60 °C a +70 °C	T6
-60 °C a +80 °C	-60 °C a +80 °C	T5...T1


(1) A conexão do sensor é onde o sensor é rosqueado no transmissor ou na caixa de junção.

Segurança intrínseca ATEX I1

Certificado Baseefa03ATEX0030X

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

Marcações

 II 1 G Ex ia IIC T5/T6 Ga, T5(-60 °C ≤ T_a ≤ +80 °C), T6(-60 °C ≤ T_a ≤ +60 °C)
Consulte a [Tabela 6](#) para obter os parâmetros de entidade.

Condição especial para uso seguro (X):

O equipamento deve ser instalado em um invólucro que forneça um grau de proteção mínimo IP20. Os invólucros do transmissor não metálicos devem ter uma resistência de superfície de menos de 1 GΩ; os invólucros do transmissor de liga de alumínio ou zircônio leves devem ser protegidos contra impacto e atrito quando instalados.

N1 ATEX tipo n – com invólucro**Certificado**

BAS00ATEX3145

Normas

EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-15:2010

Marcações

 II 3 G Ex nA IIC T5 Gc (-40 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)


NC ATEX Tipo n – sem invólucro**Certificado**

Baseefa13ATEX0045X

Normas

EN 60079-0:2012, EN 60079-15:2010

Marcações

 II 3 G Ex nA IIC T5/T6 Gc, T5(-60 °C ≤ T_a ≤ +80 °C), T6(-60 °C ≤ T_a ≤ +60 °C)

Condição especial para uso seguro (X):

O transmissor de temperatura de modelo 248 deve ser instalado em um invólucro devidamente certificado de modo que suporte um grau de proteção de no mínimo IP54 de acordo com a IEC 60529 e a IEC 60079-15.

ND ATEX Poeira**Certificado**

DEKRA 19ATEX0076X

Normas

EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-31:2014

Marcações

 II 2 D Ex tb IIIC T130 °C Db, (-60 °C ≤ T_a ≤ +80 °C)

Condições específicas para uso seguro (X):

Opções de pintura não padrão podem causar risco de descarga eletrostática. Evite instalações que causem acúmulo eletrostático em superfícies pintadas e limpe essas superfícies somente com um pano úmido. Se a tinta for encomendada por meio de um código de opção especial, entre em contato com o fabricante para obter mais informações.

Condição Específica Adicional de Uso (X) quando a designação “XA” for solicitada:

Os sensores tipo adaptador acionados por mola e os sensores estilo DIN devem ser instalados em um poço termométrico para manter a proteção Ex tb.

Faixa de temperatura do processo na conexão do sensor ⁽¹⁾ (°C)	Faixa de temperatura ambiente (°C)	Classe de temperatura
-60 °C a +80 °C	-60 °C a +80 °C	T130 °C

(1) A conexão do sensor é onde o sensor é rosqueado no transmissor ou na caixa de junção

Internacional

E7 IECEx, à prova de chamas e poeira

Certificado IECEx DEK 19.0041X

Normas IEC 60079-0:2017, IEC 60079-1:2014, IEC 60079-31:2013

Marcações Ex db IIC T6...T1 Gb, T6(-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C), T5...T1(-60 °C ≤ T_a ≤ +80 °C); Ex tb IIIC T130 °C Db, (-60 °C ≤ T_a ≤ +80 °C)

Condições específicas para uso seguro (X):

1. As juntas à prova de chamas não foram projetadas para serem reparadas.
2. Opções de pintura não padrão podem causar risco de descarga eletrostática. Evite instalações que causem acúmulo eletrostático em superfícies pintadas e limpe as superfícies pintadas somente com um pano úmido. Se a tinta for encomendada através de um código de opção especial, entre em contato com o fabricante para obter mais informações.

Condições Específicas Adicionais de Uso (X) quando a designação “XA” for solicitada:

1. Proteja os sensores DIN Style contra impactos acima de 4 J.
2. Os sensores do tipo adaptador acionados por mola e sensores DIN devem ser instalados em um poço termométrico para manter a proteção Ex tb.

Faixa de temperatura do processo na conexão do sensor ⁽¹⁾ (°C)	Faixa de temperatura ambiente (°C)	Classe de Temperatura/Temperatura de Superfície Máxima “T”
-60 °C a +70 °C	-60 °C a +70 °C	T6
-60 °C a +80 °C	-60 °C a +80 °C	T5...T1
-60 °C a +80 °C	-60 °C a +80 °C	T130 °C

(1) A conexão do sensor é onde o sensor é rosqueado no transmissor ou na caixa de junção.

Segurança intrínseca IECEx, I7

Certificado IECEx BAS 07.0086X

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

Marcações Ex ia IIC T5/T6 Ga, T5(-60 °C ≤ T_a ≤ +80 °C), T6(-60 °C ≤ T_a ≤ +60 °C); Consulte a [Tabela 6](#) para obter os parâmetros de entidade.

Condição especial para uso seguro (X):

O equipamento deve ser instalado em um invólucro que forneça um grau de proteção mínimo IP20. Os invólucros do transmissor não metálicos devem ter uma resistência de superfície de menos de 1GΩ; os invólucros do transmissor de liga de alumínio ou zircônio leves devem ser protegidos contra impacto e atrito quando instalados.

N7 IECEx Tipo n – com invólucro

Certificado IECEx BAS 07.0055

Normas IEC 60079-0:2011, IEC 60079-15:2010

Marcações Ex nA IIC T5 Gc; T5(-40 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

NG IECEx Tipo n – sem invólucro

Certificado IECEx BAS 13.0029X

Normas	IEC 60079-0:2011, IEC 60079-15:2010
Marcações	Ex nA IIC T5/T6 Gc; T5(-60 °C ≤ T _a ≤ +80 °C), T6(-60 °C ≤ T _a ≤ +60 °C)

Condição especial para uso seguro (X):

O transmissor de temperatura de modelo 248 deve ser instalado em um invólucro devidamente certificado de modo que suporte um grau de proteção de no mínimo IP54 de acordo com a IEC 60529 e a IEC 60079-15.

China

E3 China à prova de chamas

Certificado	GYJ16.1335X
Normas	GB3836.1-2010, GB3836.2-2010
Marcações	Ex d IIC T6~T1 Gb; T6...T1(-50 °C ≤ T _a ≤ +40 °C), T5...T1(-50 °C ≤ T _a ≤ +60 °C).

- 产品安全使用特殊条件
证书编号后缀“X”表明产品具有安全使用特殊条件：涉及隔爆接合面的维修须联系产品制造商
- 产品使用注意事项
 1. **Tabela 4:** 产品使用环境温度与温度组别的关系为

温度组别	环境温度
T6~T1	-50 °C ≤ T _a ≤ +40 °C
T5~T1	-50 °C ≤ T _a ≤ +60 °C

2. 产品外壳设有接地端子，用户在使用时应可靠接地
3. 安装现场应不存在对产品外壳有腐蚀作用的有害气体
4. 现场安装时，电缆引入口须选用国家指定的防爆检验机构按检验认可、具有 Ex dIIC 防爆等级的电缆引入装置或堵封件，冗余电缆引入口须用堵封件有效密封
5. 现场安装、使用和维护必须严格遵守“断电后开盖！”的警告语
用户不得自行更换该产品的零部件，应会同产品制造商共同解决运行中出现的故障，以杜绝损坏现象的发生
产品的安装、使用和维护应同时遵守产品使用说明书、GB3836.13-2013“爆炸性环境 第 13 部分：设备的修理、检修、修复和改造”、GB3836.15-2000“爆炸性气体环境用电气设备 第 15 部分：危险场所电气安装（煤矿除外）”、GB3836.16-2006“爆炸性气体环境用电气设备 第 16 部分：电气装置的检查和维护（煤矿除外）”和 GB50257-2014“电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电力装置施工及验收规范”的有关规定

I3, China, Segurança intrínseca

Certificado	GYJ21.1276X
Normas	GB3836.1-2010, GB3836.4-2010, GB3836.20-2010
Marcas	Ex ia IIC T5/T6 Ga; T6(-60 °C ≤ T _a ≤ +60 °C) T5(-60 °C ≤ T _a ≤ +80 °C)

Condição especial para uso seguro (X):

Consulte o certificado para condições especiais.

EAC

Regulamento Técnico EM da União Aduaneira (EAC) À prova de chamas

Marcações 1Ex d IIC T6...T1 Gb X, T6(-50 °C ≤ T_a ≤ +40 °C), T5...T1(-50 °C ≤ T_a ≤ +60 °C); IP66/IP67

Condição especial para uso seguro (X):

Consulte o certificado quanto a condições especiais.

IM, Regulamentos Técnicos União Aduaneira (EAC), Segurança Intrínseca

Marcações 0Ex ia IIC T6...T5 Ga X, T6(-60 °C ≤ T_a ≤ +60 °C), T5(-60 °C ≤ T_a ≤ +80 °C); IP66/IP67

Condições especiais para uso seguro (X):

Consulte o certificado quanto a condições especiais.

Coreia

EP Coreia à prova de explosão/chamas

Certificado 13-KB4BO-0208X

Marcas Ex d IIC T6; T6(-40 °C ≤ T_{amb} ≤ +65 °C)

Condição especial para uso seguro (X):

Consulte o certificado quanto a condições especiais.

Combinações

K5 Combinação de E5 e I5

KM Combinação de EM e IM

Tabelas

Tabela 5: Temperaturas de processo

Classe de temperatura	Temperaturas ambiente	Temperatura de processo sem tampa do display LCD (°C)			
		Sem ext.	3 pol.	6 pol.	9 pol.
T6	-50 °C a +40 °C	55	55	60	65
T5	-50 °C a +60 °C	70	70	70	75
T4	-50 °C a +60 °C	100	110	120	130
T3	-50 °C a +60 °C	170	190	200	200
T2	-50 °C a +60 °C	280	300	300	300
T1	-50 °C a +60 °C	440	450	450	450

Tabela 6: Parâmetros de entidade

Parâmetros	Terminais de laço + e -	Terminais do sensor 1 a 4
Tensão U_i	30 V	45 V
Corrente I_i	130 mA	26 mA
Potência P_i	1 W	290 mW
Capacitância C_i	3,6 nF	2,1 nF
Indutância L_i	0 mH	0 μ H

Certificações adicionais (somente montagem em cabeçote do Rosemount 248)

SBS, aprovação tipo American Bureau of Shipping (ABS)

Certificado: 16-HS1553095-PDA

Uso pretendido: Medição de temperatura para aplicações marinhas e offshore.

SBV Aprovação tipo Bureau Veritas (BV)

Certificado: 26325

Exigências: Regulamento Bureau Veritas para classificação de navios de aço

Aplicação: Notações de classe: AUT-UMS, AUT-CCS, AUT-PORT e AUT-IMS; o Transmissor de temperatura não pode ser instalado em motores a diesel.

SDN Aprovação tipo Det Norske Veritas (DNV)

Certificado: TAA00000K8

Uso pretendido: Regras da Det Norske Veritas para classificação de navios, embarcações de alta velocidade e leves e normas offshore da Det Norske Veritas

Aplicação: Tabela 7: Classes de localização

Temperatura	D
Umidade	B
Vibração	A

Tabela 7: Classes de localização (continuação)

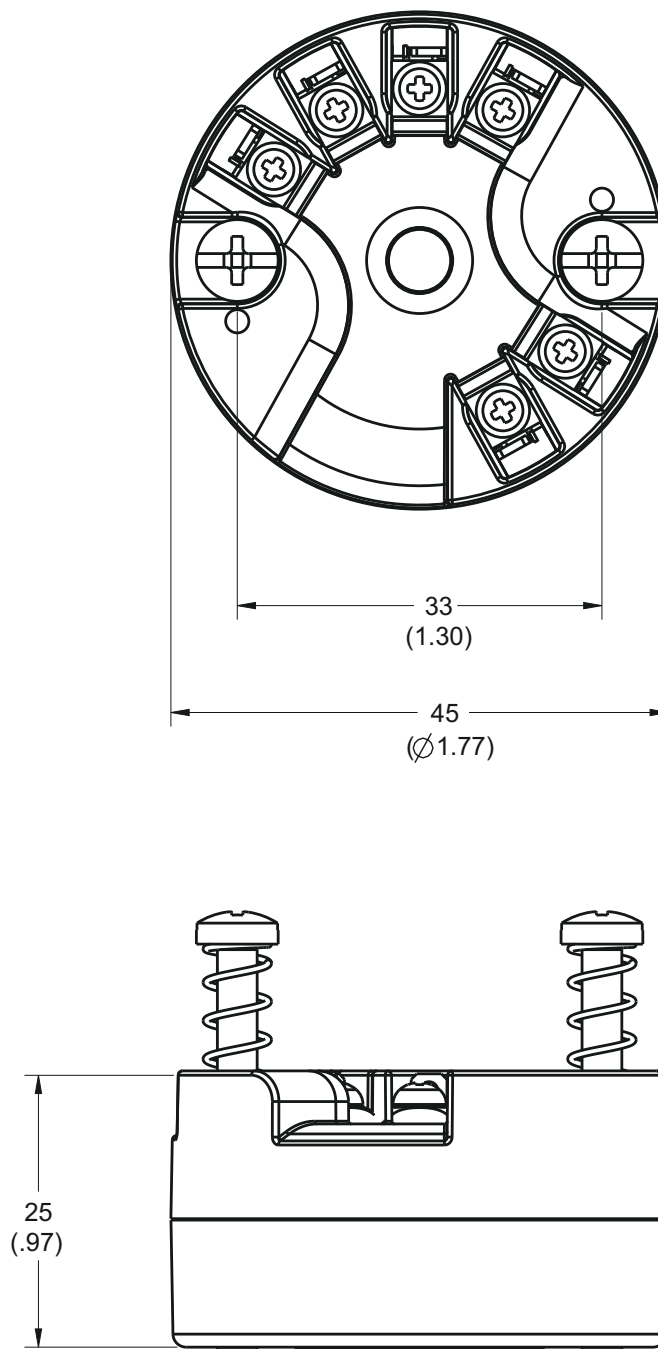
EMC	A
Invólucro	B/IP66 Al C/IP66: Aço inoxidável

SLL Aprovação tipo Lloyds Register (LR)**Certificado:** 11/60002**Aplicação:** Categorias ambientais ENV1, ENV2, ENV3 e ENV5.

Desenhos dimensionais

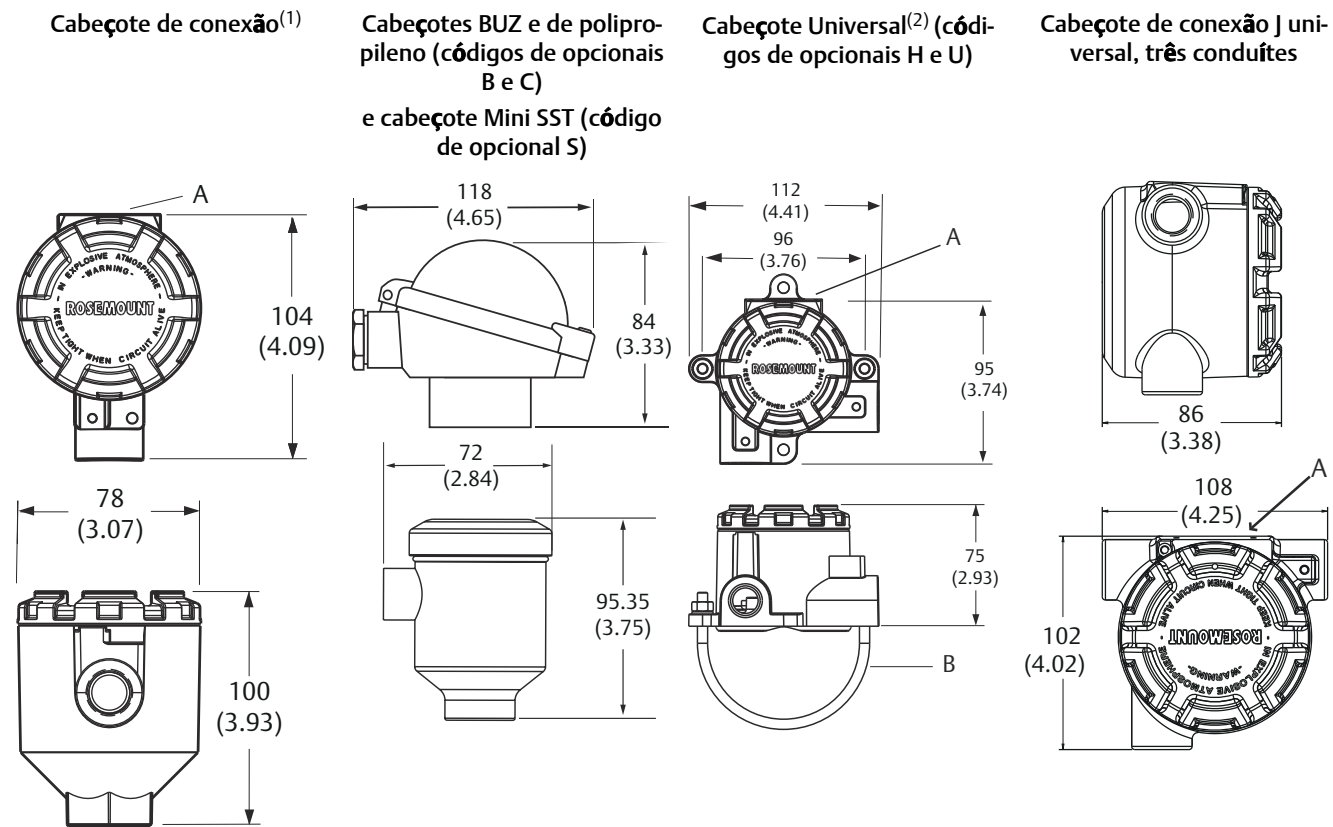
Figura 4: Transmissores

Rosemount 248H montado em cabeçote (aumentado)



As dimensões estão em milímetros (polegadas).

Figura 5: Carcaças



A. Etiqueta de aprovação

B. Montagem de parafuso em "U" em aço inoxidável, tubo de 2 pol.

As dimensões estão em milímetros (polegadas).

- (1) Se encomendar o transmissor com um sensor modelo DIN, recomenda-se encomendar a carcaça conforme o modelo do sensor (consulte a [Folha de dados do produto](#) Rosemount modelo DIN) em vez de conforme o modelo do transmissor, a fim de acionar as peças necessárias.
- (2) Um parafuso em forma de U é enviado com cada cabeçote universal, a menos que seja encomendado um sensor montado na carcaça. No entanto, como o cabeçote pode ser montado integralmente no sensor, talvez não seja necessário usá-lo.

Especificações de interface de configuração

Software de configuração

Nota

O software de configuração Rosemount é compatível com Windows™ XP, Windows 7 de 32 bits e Windows 7 de 64 bits. Ele não é compatível com Windows NT e Windows 2000. O software de configuração baseado em PC está disponível somente para saída HART Revisão 5.

O software de configuração do Rosemount 248 baseado em PC para o Rosemount 248 permite uma configuração abrangente dos transmissores. Usado em conjunto com diversos modems de hardware Rosemount ou fornecidos pelo usuário, o software fornece as ferramentas necessárias para configurar os transmissores Rosemount 248, incluindo os seguintes parâmetros:

- Variável do processo
- Tipo de sensor
- Número de fios

- Unidades de engenharia
- Informações da tag do transmissor
- Amortecimento
- Parâmetros de alarme

Hardware de configuração (somente HART® 5)

A interface de configuração do Rosemount 248 possui três opções de hardware conforme segue:

Somente software

- Número de peça: 00248-1603-0002
- O cliente deve providenciar hardware de comunicação adequado (p.ex., modem, fonte de alimentação).

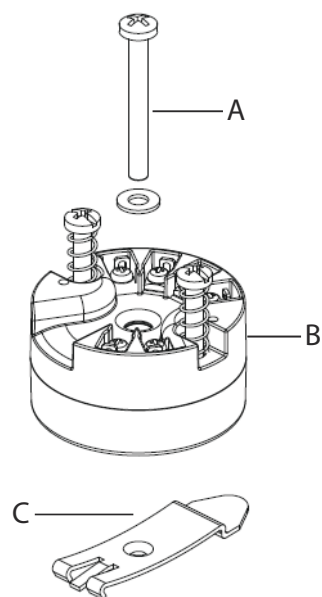
Modem serial e software HART

- Número de peça: 00248-1603-0004
- Modem serial HART
- O cliente deve providenciar fonte de autoalimentação e resistor em separado.
- Requer PC com porta serial
- Adequado para uso com alimentação por loops

Software e modem USB HART

- Número de peça: 00248-1603-0003
- Modem USB (Barramento Serial Universal) HART
- O cliente deve providenciar fonte de autoalimentação e resistor em separado.
- Requer PC com porta USB
- Adequado para uso com alimentação por loops

Acessórios do transmissor



- A. Hardware de montagem
 B. Transmissor
 C. Grampo para montagem em trilho

Tabela 8: Acessórios do transmissor

Descrição das peças	Número da peça
Cabeçote universal de liga de alumínio – entradas de M20	00644-4420-0002
Cabeçote universal de liga de alumínio – entradas de NPT ½	00644-4420-0001
Cabeçote de conexão de liga de alumínio Rosemount – entrada do conduíte M20, entrada de instrumento M24	00644-4410-0023
Cabeçote de conexão de liga de alumínio Rosemount – entrada do conduíte ½ NPT e entrada de instrumento M24	00644-4410-0013
Cabeçote BUZ de liga de alumínio – entrada do conduíte M20, entrada de instrumento M24	00644-4196-0023
Cabeçote BUZ de liga de alumínio – entrada do conduíte M20, entrada de instrumento ½ NPT	00644-4196-0021
Cabeçote BUZ de liga de alumínio – entrada do conduíte de ½ NPT	00644-4196-0011
Cabeçote universal, alumínio, tampa padrão, 3 conduítes entradas M20	00644-4439-0001
Cabeçote universal, alumínio, tampa padrão, 3 conduítes entradas ½ -14 NPT	00644-4439-0002
Kit de montagem dos parafusos de aterramento externo	00644-4431-0001
Kit, hardware de montagem de um Rosemount 248 em trilho DIN (consulte topo da figura à esquerda – carril DIN, simétrico)	00248-1601-0001
Tampa padrão para cabeçotes de conexão universal ou da Rosemount	03031-0292-0001
Kit de anéis de pressão (usados para montagem de sensor do tipo de placa DIN)	00644-4432-0001
Software de programação do Rosemount 248 (CD)	00248-1603-0002
Kit de programação do Rosemount 248 – conexão serial	00248-1603-0004

Tabela 8: Acessórios do transmissor (continuação)

Descrição das peças	Número da peça
Kit de programação do Rosemount 248 – conexão USB connection	00248-1603-0003

Etiqueta de hardware

- Máximo de 20 caracteres.
- Se aplicável, a caixa do transmissor, sensor e poço termométrico serão etiquetados conforme as exigências do cliente.

Etiqueta de software

- O transmissor pode armazenar até oito caracteres. Se os caracteres não estiverem especificados, os primeiros oito caracteres da tag do hardware são padrão.
- Tag longa de software disponível no modo HART com 7 até 32 caracteres.

Configuração

Ao encomendar um conjunto de transmissor e sensor em um número de modelo, o transmissor será configurado para o sensor encomendado.

Quando apenas o transmissor é encomendado, o transmissor será enviado conforme segue (exceto se especificado):

Tipo de sensor	RTD, Pt 100 ($\alpha = 0,00385$, 4 fios)
Valor de 4 mA	0 °C
Valor de 20 mA	100 °C
Amortecimento	5 segundos
Saída	Linear com a temperatura
Modo de falha	Alta/alto consumo
Filtro de tensão de linha	50 Hz
Tag	Consulte Etiqueta de hardware

Opcionais

A tabela a seguir lista os requisitos necessários para especificar uma configuração personalizada.

Código de opção	Requisitos/especificações
C1: Dados de configuração da fábrica (requer CDS)	Data: dia/mês/ano Descritor: 16 caracteres alfanuméricos Mensagem: Saída analógica de 32 caracteres alfanuméricos: Níveis de alarme e saturação
A1: Conformidade com NAMUR, alarme alto	Consulte a Recomendações NAMUR .
CN: Conformidade com NAMUR, alarme baixo	Consulte a Recomendações NAMUR .
Q4: Certificado de calibração	Incluirá calibração de três pontos a 0, 50 e 100% dos pontos de saída analógica e digital.
C4: Calibração de 5 pontos	Incluirá calibração de 5 pontos a 0, 25, 50, 75 e 100% dos pontos de saída analógica e digital. Use com Certificado de calibração Q4.

Código de opção	Requisitos/especificações
F6: Filtro de linha de 60 Hz	Calibrado para um filtro de tensão de linha de 60 Hz em vez de um filtro de 50 Hz

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.