

Sensores de temperatura e poço termométrico tipo DIN da Rosemount™ (sistema métrico)



- RTDs (0065) e termopares (0185) disponíveis para satisfazer quaisquer requisitos de processo
- Tipo DIN para instalação e reposição fáceis
- Conjunto de temperatura integrado com transmissores da Rosemount disponível

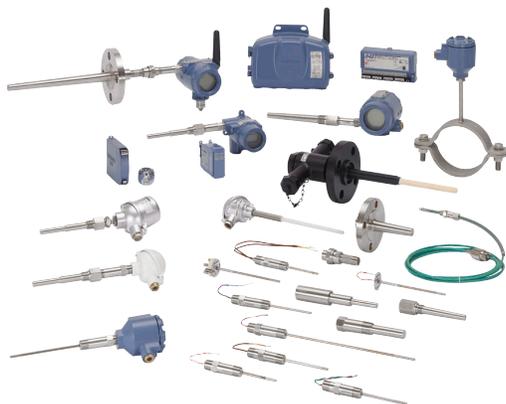
Características e benefícios

Otimiza a eficiência da planta e aumenta a confiabilidade das medições com projetos e especificações comprovados no setor

- Disponível em uma ampla variedade de tecnologias de detecção – RTD e termopares.
- Todos os tipos e comprimentos de sensores estão disponíveis no diâmetro de 6 mm.
- Os mais modernos procedimentos de fabricação proporcionam embalagem robusta de elementos e aumento da confiabilidade.
- As capacidades de calibração líderes no setor permitem que valores de Callendar Van Dusen forneçam mais precisão quando pareados com transmissores da Rosemount.
- Precisão Classe A opcional para pontos de medição de temperatura crítica.

Otimiza operações e a manutenção com o projeto de sensor e poço termométrico.

- O sensor tipo DIN usa cabeçotes de conexão que permitem montagem e reposição rápidas, mantendo a integridade ambiental.
- Bloco de terminais, condutores suspensos e adaptadores roscados com mola oferecem configurações de montagem remota ou integral do transmissor



Índice

Características e benefícios.....	2
Sensor e poço termométrico tipo DIN Rosemount.....	4
Poço termométrico barstock série 96 da Rosemount.....	26
Informações de referência do sensor.....	30
Especificações.....	34
Certificações de produtos.....	37
Conjugação sensor-transmissor	48
Acessórios.....	55
Cálculo de frequência de ruptura.....	58

Explore os benefícios do programa Complete Point Solution™ da Emerson.

- A opção de “Montagem do sensor num transmissor específico” permite à Emerson fornecer uma Solução de Ponto Completa (Complete Point Solution) de temperatura, oferecendo conjunto de transmissor e sensor pronto para instalação
- A Emerson tem um portfólio completo de soluções de medição de temperatura de ponto único e alta densidade, permitindo medir e controlar de modo eficaz seus processos com a confiabilidade que você conhece dos produtos da Rosemount.

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

- 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.
- Consultores de instrumentação experientes ajudam a selecionar o produto certo para qualquer aplicação de temperatura e aconselham sobre as melhores práticas de instalação.
- Uma extensa rede global de pessoal de serviço e suporte da Emerson pode estar no local quando e onde for necessário.

Acesse informações quando necessário com tags de ativos

Dispositivos enviados recentemente incluem uma tag de ativos em forma de código QR exclusiva que permite a você acessar informações serializadas diretamente do dispositivo. Com este recurso, você pode:

- Acessar desenhos, diagramas, documentação técnica e informações de resolução de problemas relacionados ao dispositivo em sua conta MyEmerson
- Melhore o tempo médio de reparo e a mantenha a eficiência
- Confie na localização correta do dispositivo
- Elimine o processo demorado de localização e transcrição da placa de identificação para visualizar as informações de ativos

Sensor e poço termométrico tipo DIN Rosemount



O sensor e o poço termométrico tipo DIN da Rosemount têm projetos que permitem medições de temperatura flexíveis e confiáveis em ambientes de processo.

Os recursos incluem:

- Faixa de temperatura de -196 a 450 °C para RTD, -40 a 1000 °C para termopar
- Tipos de sensor padrão do setor, inclusive as variedades de RTD e de termopar.
- Projeto tipo DIN para fácil montagem e reposição
- Diversas opções de carcaças e cabeçotes de conexão
- Aprovações para áreas perigosas globais
- Serviços de calibração que fornecem informações sobre o desempenho do sensor
- Opções de calibração MID para transferência de custódia
- Opção de montagem no transmissor

Configurador on-line do produto

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. A especificação e a seleção de materiais do produto, opções ou componentes devem ser feitos pelo comprador do equipamento. Consulte a seção de seleção de material para obter mais informações

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.

RTD de platina Série 65 e termopar 185 sem poço termométrico

Componentes necessários do modelo

Modelo

Código	Descrição	
0065	Pt 100 RTD (IEC 751) sem poço termométrico	
0185	Termopar (IEC 584 Classe 1) sem poço termométrico	

Cabeçote de conexão

Código	Descrição	Classificação IP ⁽¹⁾	Conduíte/entrada do cabo	
C	Alumínio Rosemount	66/68	M20 x 1,5	★
D	Alumínio Rosemount	66/68	NPT ½ pol.	★
1	Alumínio Rosemount com tampa do medidor com display de LCD	66/68	M20 x 1,5	★
2	Alumínio Rosemount com tampa do medidor com display de LCD	66/68	NPT ½ pol.	★
N	Sem cabeçote de conexão	N/A	N/A	★
G	Aço inoxidável Rosemount	66/68	M20 x 1,5	
H	Aço inoxidável Rosemount	66/68	NPT ½ pol.	
J	GR-A/BL (BUZ), alumínio com prensa-cabo	65	M20 x 1,5	
L	Alumínio TZ-A/BL (BUZH) com prensa-cabo	65	M20 x 1,5	
7	Alumínio, entrada dupla de cabeçote	66	2 x ¾ pol. NPT	
8	Alumínio, entrada dupla de cabeçote	66	2 x M20 x 1,5	
9	Alumínio, entrada dupla de cabeçote	66	2 x ½ pol. NPT	
K	Aço inoxidável, entrada dupla de cabeçote	66	2 x ¾ pol. NPT	
R	Aço inoxidável, entrada dupla de cabeçote	66	2 x M20 x 1,5	
W	Aço inoxidável, entrada dupla de cabeçote	66	2 x ½ pol. NPT	
A	TZ-A/BL (BUZH), alumínio revestido	65	M20 x 1,5	
P	SD-BK	N/A	M20 x 1,5	

(1) Para manter a taxa de IP, utilize um prensa-cabo na rosca do conector do conduíte. Todas as roscas devem ser seladas com uma fita de selagem adequada.

Terminação do fio condutor do sensor

Código	Descrição	
0	Condutores suspensos (sem molas na placa DIN)	★
2	Bloco de terminais (DIN 43762)	★
3	Adaptador à mola (½ pol. NPT)	★

Tipo de sensor

Código	Sensor	Descrição	Faixa de temperatura	
1	Somente 65	RTD, elemento único, 4 fios	-50 a 450 °C (-58 a 842 °F)	★
2		RTD, elemento duplo, 3 fios	-50 a 450 °C (-58 a 842 °F)	★
3		RTD, elemento único, 4 fios	-196 a 300 °C (-321 a 572 °F)	★
4		RTD, elemento duplo, 3 fios	-196 a 300 °C (-321 a 572 °F)	★
03J1	Somente 185	Termopar, Tipo J, elemento único, não aterrado	-40 a 750 °C (-40 a 1382 °F)	★
03K1		Termopar, Tipo K, elemento único, não aterrado	-40 a 1000 °C (-40 a 1832 °F)	★
05J1		Termopar, Tipo J, elemento duplo, isolado, não aterrado	-40 a 750 °C (-40 a 1382 °F)	★
05K1		Termopar, Tipo K, elemento duplo, isolado, não aterrado	-40 a 1000 °C (-40 a 1832 °F)	★
7	Somente 65	RTD, elemento único, resistência à vibração de 3 fios	-60 a 600 °C (-76 a 1112 °F)	
9		RTD, elemento único, resistência à vibração de 4 fios	-60 a 600 °C (-76 a 1112 °F)	
0		RTD, elemento duplo, resistência à vibração de 3 fios	-60 a 600 °C (-76 a 1112 °F)	
03N1	Somente 185	Termopar, Tipo N, elemento único, não aterrado	-40 a 1000 °C (-40 a 1832 °F)	
05N1		Termopar, Tipo N, elemento duplo, isolado, não aterrado	-40 a 1000 °C (-40 a 1832 °F)	

Extensão

Código	Descrição	Conexão do cabeçote	Conexão ao instrumento	Material	
D	DIN – padrão, 12 x 1,5	M24 x 1,5	NPT ½ pol.	Aço inoxidável série 300	★
T	DIN – padrão, 12 x 1,5	M24 x 1,5	M18 x 1,5	Aço inoxidável série 300	★
F	Niple-niple de união	NPT ½ pol.	NPT ½ pol.	Aço inoxidável série 300	★
J	União de niple (M/F)	N/A	NPT ½ pol.	Aço inoxidável série 300	★
N	Sem extensão (disponível somente com conexão do cabeçote código N)				★
W	Sem conexão do cabeçote de extensão M24 x 1,5				★
L	Sem conexão do cabeçote de extensão de ½-pol. NPT				★

Comprimento da extensão (N) em milímetros

Código	Descrição	
0000	Sem extensão (use com código de extensão N, W ou L)	★
0035	35 mm	★
0080	80 mm (padrão para tipo de extensão de código J)	★
0110	110 mm (padrão para tipo de extensão de códigos F e J)	★
0135	135 mm (padrão para extensão DIN usada com o cabeçote de conexão Rosemount códigos C, D, G, H, 1 e 2)	★
0150	150 mm (padrão para extensão DIN usada com o material do cabeçote de conexão códigos J e L)	★
XXXX	Comprimento de extensão não padrão disponível de 35 a 500 mm em incrementos de 5 mm	

Material do poço termométrico

Código	Descrição	
N	Sem poço termométrico	★

Comprimento do sensor (L) em milímetros

Código	Descrição	
0145	145 mm	★
0205	205 mm	★
0275	275 mm	★
0315	315 mm	★
0375	375 mm	★
0405	405 mm	★
0435	435 mm	★
0555	555 mm	★
XXXX	Comprimento do sensor não padrão (disponível de 100 a 9999 mm em incrementos de 5 mm)	

Outras opções

Opções do sensor

Disponível apenas com o sensor série 65.

Código	Descrição	Faixa de temperatura	
A1	Elemento único sensor classe A	-50 a 300 °C (-58 a 572 °F) (0 a 300 °C para tipos de sensor 7, 9,0)	★
A2	Sensor Classe A de elemento duplo	-50 a 300 °C (-58 a 572 °F) (0 a 300 °C para tipos de sensor 7, 9, 0)	★

Certificações do produto

Consulte [Tabela 3](#) para saber a limitação de opções disponíveis com aprovações.

Código	Descrição	
I1	Aprovação de segurança intrínseca ATEX	★
N1	Aprovação ATEX tipo n	★
E1	Aprovação à prova de chamas ATEX	★
ND	Aprovação de Pós ATEX	★
K1	Aprovação à prova de chamas, segurança intrínseca, tipo n e poeira ATEX	★
E7	Aprovação à prova de chamas IECEx	★
E5	Aprovação à prova de explosão EUA	★
E4	Aprovação à prova de chamas TIIS (consulte a disponibilidade na fábrica)	★
E6	Aprovação à prova de explosão Canadá	★
E2	Aprovação à prova de chamas Brasil	★
KD	Aprovação à prova de explosão, Canadá Aprovação à prova de explosão e à prova de chamas ATEX	★
KM	Regulamentos Técnicos da União Aduaneira (EAC) Aprovação à prova de chamas, segurança intrínseca	★
IM	Regulamentos Técnicos da União Aduaneira (EAC) Aprovação de segurança intrínseca	★
EM	Aprovação de Regulamentos Técnicos da União Aduaneira (EAC) à prova de chamas	★

Parafuso de aterramento

Código	Descrição	
G1	Parafuso de aterramento externo (disponível apenas com cabeçote de conexão Rosemount códigos C, D, G, H, 1 e 2)	★

Prensas-cabo

Código	Descrição	
G2	EEx d, latão, diâmetro 7,5 a 11,9 mm	
G4	M20 x 1,5 EMV, revestido com latão niquelado, diâmetro de 9 a 13 mm	
G5	M20 x 1,5 EMV, revestido com latão niquelado, diâmetro de 5 a 13 mm	
G7	M20 x 1,5, EEx e, azul, poliamida, diâmetro 5 a 9 mm	

Opção de corrente da tampa

Código	Descrição	
G3	Corrente da tampa (disponível apenas com cabeçote de conexão Rosemount códigos C, D, G e H)	★

Anel de extensão

Códi-go	Descrição	
G6	Anel de extensão de alumínio para montagem em transmissor duplo (use com cabeçote de conexão Rosemount códigos C e D)	★

Terminação

Códi-go	Descrição	
TB	Bloco de terminais para uso com terminação de sensor código 3	★

Opção de montagem

Ao encomendar a opção de montagem XA com um transmissor, especifique a mesma opção no número do modelo do transmissor.

Códi-go	Descrição	
XA	Montagem do sensor num transmissor de temperatura específico (pasta PTFE)	★

Calibração do sensor com certificado de operação

Disponível apenas com a série 65.

Códi-go	Descrição	
V10	Calibração do sensor de -50 a 450 °C (-58 a 842 °F) com constantes A, B, C e de Callendar-Van Dusen	★
V11	Calibração do sensor de 0 a 100 °C (32 a 212 °F) com constantes A, B, C e de Callendar-Van Dusen	★
X8	Calibração do sensor acima da faixa especificada de temperatura com constantes A, B, C e Callendar-Van Dusen	★

Calibração do sistema VS

Disponível apenas com o sensor série 65.

Códi-go	Descrição	
MD1	Transferência de custódia MID, -196 a 0 °C (-321 a 32 °F)	★
MD2	Transferência de custódia MID, -50 a 100 °C (-58 a 212 °F)	★
MD3	Transferência de custódia MID, 50 a 200 °C (122 a 392 °F)	★

Certificado de calibração GOST

Códi-go	Descrição	
QG	Certificado de verificação GOST russo	★

Opção de faixa de temperatura

Código	Descrição	
LT	Materiais especiais para satisfazer a faixa de temperatura ampliada de -51 °C (-60 °F)	★

RTD de platina Série 65 e termopar 185 com poço termométrico tubular

Componentes necessários do modelo

Modelo

Código	Descrição	
0065	Pt 100 RTD (IEC 751) sem poço termométrico	
0185	Termopar (IEC 584 Classe 1) sem poço termométrico	

Cabeçote de conexão

Código	Descrição	Classificação IP ⁽¹⁾	Conduíte/entrada do cabo	
C	Alumínio Rosemount	66/68	M20 x 1,5	★
D	Alumínio Rosemount	66/68	NPT ½ pol.	★
1	Alumínio Rosemount com tampa do medidor com display de LCD	66/68	M20 x 1,5	★
2	Alumínio Rosemount com tampa do medidor com display de LCD	66/68	NPT ½ pol.	★
N	Sem cabeçote de conexão	N/A	N/A	★
G	Aço inoxidável Rosemount	66/68	M20 x 1,5	
H	Aço inoxidável Rosemount	66/68	NPT ½ pol.	
J	GR-A/BL (BUZ), alumínio com prensa-cabo	65	M20 x 1,5	
L	Alumínio TZ-A/BL (BUZH) com prensa-cabo	65	M20 x 1,5	
7	Alumínio, entrada dupla de cabeçote	66	2 x ¾ pol. NPT	
8	Alumínio, entrada dupla de cabeçote	66	2 x M20 x 1,5	
9	Alumínio, entrada dupla de cabeçote	66	2 x ½ pol. NPT	
K	Aço inoxidável, entrada dupla de cabeçote	66	2 x ¾ pol. NPT	
R	Aço inoxidável, entrada dupla de cabeçote	66	2 x M20 x 1,5	
W	Aço inoxidável, entrada dupla de cabeçote	66	2 x ½ pol. NPT	
A	TZ-A/BL (BUZH), alumínio revestido	65	M20 x 1,5	
P	SD-BK	N/A	M20 x 1,5	

(1) Para manter a taxa de IP, utilize um prensa-cabo na rosca do conector do conduíte. Todas as roscas devem ser seladas com uma fita de selagem adequada.

Terminação do fio condutor do sensor

Código	Descrição	
0	Condutores suspensos (sem molas na placa DIN)	★

Código	Descrição	
2	Bloco de terminais (DIN 43762)	★

Tipo de sensor

Código	Sensor	Descrição	Faixa de temperatura	
1	Somente 65	RTD, elemento único, 4 fios	-50 a 450 °C (-58 a 842 °F)	★
2		RTD, elemento duplo, 3 fios	-50 a 450 °C (-58 a 842 °F)	★
3		RTD, elemento único, 4 fios	-196 a 300 °C (-321 a 572 °F)	★
4		RTD, elemento duplo, 3 fios	-196 a 300 °C (-321 a 572 °F)	★
03J1	Somente 185	Termopar, Tipo J, elemento único, não aterrado	-40 a 750 °C (-40 a 1382 °F)	★
03K1		Termopar, Tipo K, elemento único, não aterrado	-40 a 1000 °C (-40 a 1832 °F)	★
05J1		Termopar, Tipo J, elemento duplo, isolado, não aterrado	-40 a 750 °C (-40 a 1382 °F)	★
05K1		Termopar, Tipo K, elemento duplo, isolado, não aterrado	-40 a 1000 °C (-40 a 1832 °F)	★
7	Somente 65	RTD, elemento único, resistência à vibração de 3 fios	-60 a 600 °C (-76 a 1112 °F)	
9		RTD, elemento único, resistência à vibração de 4 fios	-60 a 600 °C (-76 a 1112 °F)	
0		RTD, elemento duplo, resistência à vibração de 3 fios	-60 a 600 °C (-76 a 1112 °F)	
03N1	Somente 185	Termopar, Tipo N, elemento único, não aterrado	-40 a 1000 °C (-40 a 1832 °F)	
05N1		Termopar, Tipo N, elemento duplo, isolado, não aterrado	-40 a 1000 °C (-40 a 1832 °F)	

Extensão

Código	Descrição	
Y	Tubular, sem extensão (somente disponível com o formato GN)	★
Z	Tubular, com extensão (somente disponível com formato GB, NAMUR)	★

Comprimento da extensão (N) em milímetros

Código	Descrição	
0000	Sem extensão (use com tipo de extensão código Y)	★
0050	50 mm	★
0065	65 mm	★
0105	105 mm	★
0115	115 mm	★
0130	130 mm	★

Código	Descrição	
0200	200 mm	★
0250	250 mm	★
XXXX	Comprimento de extensão não padrão (disponível de 50 a 500 mm em incrementos de 5 mm)	

Material do poço termométrico

Código	Descrição	
D	Aço inoxidável 316L	★
Y	Aço inoxidável 316Ti	★

Comprimento de imersão (U)

Código	Descrição	
0050	50 mm	★
0075	75 mm	★
0100	100 mm	★
0115	115 mm	★
0130	130 mm	★
0150	150 mm	★
0160	160 mm	★
0200	200 mm	★
0220	220 mm	★
0225	225 mm	★
0250	250 mm	★
0280	280 mm	★
0300	300 mm	★
0345	345 mm	★
0400	400 mm	★
XXXX	Comprimento de imersão não padrão (disponível de 50 a 2500 mm em incrementos de 5 mm)	

Estilo de montagem do poço termométrico

Código	Descrição	Conexões do processo	Estilo da haste	
G02 ⁽¹⁾	Roscado, cônico	R ½ pol. (½ pol. BSPT)	Escalonado, NAMUR	★
G04 ⁽¹⁾	Roscado, cônico	R ¾ pol. (¾ pol. BSPT)	Escalonado, NAMUR	★

Código	Descrição	Conexões do processo	Estilo da haste	
G06 ⁽¹⁾	Roscado, cônico	R 1 pol. (1 pol. BSPT)	Escalonado, NAMUR	★
G13 ⁽¹⁾	Roscado, paralelo	M27 x 2	Escalonado, NAMUR	★
G20 ⁽¹⁾	Roscado, paralelo	G ½ pol. (½ pol. BSPF)	Escalonado, NAMUR	★
G22 ⁽¹⁾	Roscado, paralelo	G ¾ pol. (¾ pol. BSPF)	Escalonado, NAMUR	★
G24 ⁽¹⁾	Roscado, paralelo	G1 pol. (1 pol. BSPF)	Escalonado, NAMUR	★
G91 ⁽¹⁾	Roscado, paralelo	M20 x 1,5	Escalonado, NAMUR	★
G31 ⁽¹⁾	Roscado, paralelo	M33 x 2	Escalonado, NAMUR	★
G38 ⁽¹⁾	Roscado, cônico	NPT ½ pol.	Escalonado, NAMUR	★
G40 ⁽¹⁾	Roscado, cônico	NPT ¾ pol.	Escalonado, NAMUR	★
G42 ⁽¹⁾	Roscado, cônico	1 pol. NPT	Escalonado, NAMUR	★
G52 ⁽²⁾	Roscado, paralelo	G ½ pol. (½ pol. BSPF)	Reto, GN, D. 9 x 1 mm	★
G92 ⁽²⁾	Roscado, paralelo	M20 x 1,5	Reto, GN, D. 9 x 1 mm	★
G63 ⁽²⁾	Roscado, paralelo	G ½ pol. (½ pol. BSPF)	Reto, GN, D. 11x 2 mm	★
G94	Roscado, paralelo	M20 x 1,5	Reto, GN, D. 11 x 2 mm	★
G72 ⁽²⁾	Roscado, paralelo	G ½ pol. (½ pol. BSPF)	Reto, GN, D. 9 x 1 mm	★
G95 ⁽²⁾	Roscado, paralelo	M20 x 1,5	Reto, GN, D. 9 x 1 mm	★
L02 ⁽¹⁾	Flange, RF	1 pol. 150 lb	Escalonado, NAMUR	★
L08 ⁽¹⁾	Flange, RF	1½ pol. 150 lb	Escalonado, NAMUR	★
L14 ⁽¹⁾	Flange, RF	2 pol. 150 lb	Escalonado, NAMUR	★
L20 ⁽¹⁾	Flange, RF	1 pol. 300 lb	Escalonado, NAMUR	★
L26 ⁽¹⁾	Flange, RF	1½ pol. 300 lb	Escalonado, NAMUR	★
L32 ⁽¹⁾	Flange, RF	2 pol. 300 lb	Escalonado, NAMUR	★
H02 ⁽¹⁾	Flange, Form. B1 de acordo com EN 1092-1	DN 25 PN 16	Escalonado, NAMUR	★
H08 ⁽¹⁾	Flange, Form. B1 de acordo com EN 1092-1	DN 25 PN 25/40	Escalonado, NAMUR	★
H14 ⁽¹⁾	Flange, Form. B1 de acordo com EN 1092-1	DN 40 PN 16	Escalonado, NAMUR	★
H20 ⁽¹⁾	Flange, Form. B1 de acordo com EN 1092-1	DN 40 PN 25/40	Escalonado, NAMUR	★
H26 ⁽¹⁾	Flange, Form. B1 de acordo com EN 1092-1	DN 50 PN 40	Escalonado, NAMUR	★

(1) O perfil escalonado NAMUR está disponível nas duas opções de material do poço termométrico, contudo, para manter a compatibilidade do NAMUR é necessário o material de código Y. O comprimento de imersão mínimo disponível para poços termométricos escalonados é de 115 mm e é o requisito mínimo para manter a compatibilidade do NAMUR; contudo, para comprimentos menores que 115 mm, será fornecido um poço termométrico reto com 8 mm de diâmetro.

(2) Não disponível com o código D de material do poço termométrico.

Outras opções

Opções do sensor

Disponível apenas com o sensor série 65.

Código	Descrição	Faixa de temperatura	
A1	Elemento único sensor classe A	-50 a 300 °C (-58 a 572 °F) (0 a 300 °C para tipos de sensor 7, 9,0)	★
A2	Sensor Classe A de elemento duplo	-50 a 300 °C (-58 a 572 °F) (0 a 300 °C para tipos de sensor 7, 9, 0)	★

Certificações do produto

Consulte [Tabela 3](#) para saber a limitação de opções disponíveis com aprovações.

Código	Descrição	
I1	Aprovação de segurança intrínseca ATEX	★
N1	Aprovação ATEX tipo n	★
E1	Aprovação à prova de chamas ATEX	★
ND	Aprovação de Pós ATEX	★
K1	Aprovação à prova de chamas, segurança intrínseca, tipo n e poeira ATEX	★
E7	Aprovação à prova de chamas IECEx	★
E5	Aprovação à prova de explosão EUA	★
E4	Aprovação à prova de chamas TIIS (consulte a disponibilidade na fábrica)	★
E6	Aprovação à prova de explosão Canadá	★
E2	Aprovação à prova de chamas Brasil	★
KD	Aprovação à prova de explosão, Canadá Aprovação à prova de explosão e à prova de chamas ATEX	★
KM	Regulamentos Técnicos da União Aduaneira (EAC) Aprovação à prova de chamas, segurança intrínseca	★
IM	Regulamentos Técnicos da União Aduaneira (EAC) Aprovação de segurança intrínseca	★
EM	Aprovação de Regulamentos Técnicos da União Aduaneira (EAC) à prova de chamas	★

Parafuso de aterramento

Código	Descrição	
G1	Parafuso de aterramento externo (disponível apenas com cabeçote de conexão Rosemount códigos C, D, G, H,1 e 2)	★

Prensas-cabo

Código	Descrição	
G2	EEx d, latão, diâmetro 7,5 a 11,9 mm	
G4	M20 x 1,5 EMV, revestido com latão niquelado, diâmetro de 9 a 13 mm	
G5	M20 x 1,5 EMV, revestido com latão niquelado, diâmetro de 5 a 13 mm	
G7	M20 x 1,5, EEx e, azul, poliamida, diâmetro 5 a 9 mm	

Opção de corrente da tampa

Código	Descrição	
G3	Corrente da tampa (disponível apenas com cabeçote de conexão Rosemount códigos C, D, G e H)	★

Anel de extensão

Código	Descrição	
G6	Anel de extensão de alumínio para montagem em transmissor duplo (use com cabeçote de conexão Rosemount códigos C e D)	★

Certificação do material

Código	Descrição	
Q8	Certificação do material do poço termométrico, DIN EN 10204 3.1	★

Teste de pressão externa

Código	Descrição	
R01	Teste de pressão externa do poço termométrico	★

Teste de corante

Código	Descrição	
R03	Teste de penetração de corante no poço termométrico	★

Opção de montagem

Ao encomendar a opção de montagem XA com um transmissor, especifique a mesma opção no número do modelo do transmissor.

Código	Descrição	
XA	Montagem do sensor num transmissor de temperatura específico (pasta PTFE)	★

Calibração do sensor com certificado de operação

Disponível apenas com a série 65.

Código	Descrição	
V10	Calibração do sensor de -50 a 450 °C (-58 a 842 °F) com constantes A, B, C e de Callendar-Van Dusen	★
V11	Calibração do sensor de 0 a 100 °C (32 a 212 °F) com constantes A, B, C e de Callendar-Van Dusen	★

Códi- go	Descrição	
X8	Calibração do sensor acima da faixa especificada de temperatura com constantes A, B, C e Callendar-Van Dusen	★

Opção de faixa de temperatura

Códi- go	Descrição	
LT	Materiais especiais para satisfazer a faixa de temperatura ampliada de -51 °C (-60 °F)	★

RTD de platina Série 65 e termopar 185 com poço termométrico barstock

Componentes necessários do modelo

Modelo

Código	Descrição
0065	Pt 100 RTD (IEC 751) sem poço termométrico
0185	Termopar (IEC 584 Classe 1) sem poço termométrico

Cabeçote de conexão

Código	Descrição	Classificação IP ⁽¹⁾	Conduíte/entrada do cabo	
C	Alumínio Rosemount	66/68	M20 x 1,5	★
D	Alumínio Rosemount	66/68	NPT ½ pol.	★
1	Alumínio Rosemount com tampa do medidor com display de LCD	66/68	M20 x 1,5	★
2	Alumínio Rosemount com tampa do medidor com display de LCD	66/68	NPT ½ pol.	★
N	Sem cabeçote de conexão	N/A	N/A	★
G	Aço inoxidável Rosemount	66/68	M20 x 1,5	
H	Aço inoxidável Rosemount	66/68	NPT ½ pol.	
J	GR-A/BL (BUZ), alumínio com prensa-cabo	65	M20 x 1,5	
L	Alumínio TZ-A/BL (BUZH) com prensa-cabo	65	M20 x 1,5	
7	Alumínio, entrada dupla de cabeçote	66	2 x ¾ pol. NPT	
8	Alumínio, entrada dupla de cabeçote	66	2 x M20 x 1,5	
9	Alumínio, entrada dupla de cabeçote	66	2 x ½ pol. NPT	
K	Aço inoxidável, entrada dupla de cabeçote	66	2 x ¾ pol. NPT	
R	Aço inoxidável, entrada dupla de cabeçote	66	2 x M20 x 1,5	
W	Aço inoxidável, entrada dupla de cabeçote	66	2 x ½ pol. NPT	
A	TZ-A/BL (BUZH), alumínio revestido	65	M20 x 1,5	
P	SD-BK	N/A	M20 x 1,5	

(1) Para manter a taxa de IP, utilize um prensa-cabo na rosca do conector do conduíte. Todas as roscas devem ser seladas com uma fita de selagem adequada.

Terminação do fio condutor do sensor

Código	Descrição	
0	Condutores suspensos (sem molas na placa DIN)	★
2	Bloco de terminais (DIN 43762)	★
3	Adaptador à mola (½ pol. NPT)	★

Tipo de sensor

Código	Sensor	Descrição	Faixa de temperatura	
1	Somente 65	RTD, elemento único, 4 fios	-50 a 450 °C (-58 a 842 °F)	★
2		RTD, elemento duplo, 3 fios	-50 a 450 °C (-58 a 842 °F)	★
3		RTD, elemento único, 4 fios	-196 a 300 °C (-321 a 572 °F)	★
4		RTD, elemento duplo, 3 fios	-196 a 300 °C (-321 a 572 °F)	★
03J1	Somente 185	Termopar, Tipo J, elemento único, não aterrado	-40 a 750 °C (-40 a 1382 °F)	★
03K1		Termopar, Tipo K, elemento único, não aterrado	-40 a 1000 °C (-40 a 1832 °F)	★
05J1		Termopar, Tipo J, elemento duplo, isolado, não aterrado	-40 a 750 °C (-40 a 1382 °F)	★
05K1		Termopar, Tipo K, elemento duplo, isolado, não aterrado	-40 a 1000 °C (-40 a 1832 °F)	★
7	Somente 65	RTD, elemento único, resistência à vibração de 3 fios	-60 a 600 °C (-76 a 1112 °F)	
9		RTD, elemento único, resistência à vibração de 4 fios	-60 a 600 °C (-76 a 1112 °F)	
0		RTD, elemento duplo, resistência à vibração de 3 fios	-60 a 600 °C (-76 a 1112 °F)	
03N1	Somente 185	Termopar, Tipo N, elemento único, não aterrado	-40 a 1000 °C (-40 a 1832 °F)	
05N1		Termopar, Tipo N, elemento duplo, isolado, não aterrado	-40 a 1000 °C (-40 a 1832 °F)	

Extensão

Código	Descrição	Conexão do cabeçote	Conexão ao instrumento	Materiais	
D	DIN – padrão, 12 x 1,5	M24 x 1,5	NPT ½ pol.	300 SST	★
T	DIN – padrão, 12 x 1,5	M24 x 1,5	M18 x 1,5	300 SST	★
F	Niple-niple de união	NPT ½ pol.	NPT ½ pol.	300 SST	★
J	União de niple (M/F)	Nenhum	NPT ½ pol.	300 SST	★
N	Sem extensão (disponível somente com conexão do cabeçote código N)				★

Comprimento da extensão (N) em milímetros

Código	Descrição	
0000	Sem extensão (use com código de extensão N, W ou L)	★

Código	Descrição	
0035	35 mm	★
0080	80 mm (padrão para tipo de extensão de código J)	★
0110	110 mm (padrão para tipo de extensão de códigos F e J)	★
0135	135 mm (padrão para extensão DIN usada com o cabeçote de conexão Rosemount códigos C, D, G, H, 1 e 2)	★
0150	150 mm (padrão para extensão DIN usada com o material do cabeçote de conexão códigos J e L)	★
XXXX	Comprimento de extensão não padrão disponível de 35 a 500 mm em incrementos de 5 mm	

Material do poço termométrico

Código	Descrição	
D	Aço inoxidável 316L	★
Y	Aço inoxidável 316Ti	★
A	316 SST	
J	Liga C-276	
K	A 204, tamanho A	
P	A 182, grau F22	
Z	A 182, grau F11	

Comprimento de imersão

Código	Descrição	
0065	65 mm	★
0075	75 mm	★
0115	115 mm	★
0125	125 mm	★
0150	150 mm	★
0225	225 mm	★
0300	300 mm	★
0450	450 mm	★
XXXX	Comprimento de imersão não padrão (disponível de 50 a 1.000 mm em incrementos de 5 mm)	

Estilo de montagem do poço termométrico

Código	Descrição	Conexão de processo	Estilo da haste	
T08	Roscada	R ½ pol. (½ pol. BSPT)	Cônica	★

Código	Descrição	Conexão de processo	Estilo da haste	
T10	Roscada	R ¾ pol. (¾ pol.BSPT)	Cônica	★
T12	Roscada	R 1 pol. (1 pol. BSPT)	Cônica	★
T26 ⁽¹⁾	Roscada	G ½ pol. (½ pol. BSPF)	Cônica	★
T28 ⁽¹⁾	Roscada	G ¾ pol. (¾ pol.BSPF)	Cônica	★
T30 ⁽¹⁾	Roscada	G 1 pol. (1 pol. BSPF)	Cônica	★
T44	Roscada	NPT ½ pol.	Cônica	★
T46	Roscada	NPT ¾ pol.	Cônica	★
T48	Roscada	1 pol. NPT	Cônica	★
T93 ⁽¹⁾	Roscada	M27 x 2	Cônica	★
T95 ⁽¹⁾	Roscada	M33 x 2	Cônica	★
T98 ⁽¹⁾	Roscada	M20 x 1,5	Cônica	★
F04	Flange, RF	1 pol. 150 lb	Cônica	★
F10	Flange, RF	1½ pol. 150 lb	Cônica	★
F16	Flange, RF	2 pol. 150 lb	Cônica	★
F22	Flange, RF	1 pol. 300 lb	Cônica	★
F28	Flange, RF	1½ pol. 300 lb	Cônica	★
F34	Flange, RF	2 pol. 300 lb	Cônica	★
F40	Flange, RF	1 pol. 600 lb	Cônica	★
F46	Flange, RF	1½ pol. 600 lb	Cônica	★
F52	Flange, RF	2 pol. 600 lb	Cônica	★
F58 ⁽²⁾	Flange, RF	1 pol. 900/1500 lb	Cônica	★
F64 ⁽²⁾	Flange, RF	1½ pol. 900/1500 lb	Cônica	★
F70 ⁽²⁾⁽³⁾	Flange, RF	2 pol. 900/1500 lb	Cônica	★
F82 ⁽²⁾⁽³⁾	Flange, RF	1½ pol. 2500 lb	Cônica	★
F88 ⁽²⁾⁽³⁾	Flange, RF	2 pol. 2500 lb	Cônica	★
D04	Flange, Form. B1 de acordo com EN 1092-1	DN 25 PN 16	Cônica	★
D10	Flange, Form. B1 de acordo com EN 1092-1	DN 25 PN 25/40	Cônica	★
D16	Flange, Form. B1 de acordo com EN 1092-1	DN 40 PN 16	Cônica	★
D22	Flange, Form. B1 de acordo com EN 1092-1	DN 40 PN 25/40	Cônica	★
D28	Flange, Form. B1 de acordo com EN 1092-1	DN 50 PN 40	Cônica	★
W10	Soldado	Tubo de ¾ pol.	Cônica	★
W12	Soldado	Tubo de 1 pol.	Cônica	★
W14	Soldado	Tubo de 1¼ pol.	Cônica	★
W16	Soldado	Tubo de 1½ pol.	Cônica	★
E01 ⁽⁴⁾⁽⁵⁾	D1 soldado	24h7	Cônica	★
E02 ⁽⁴⁾⁽⁵⁾	D2 soldado	24h7	Cônica	★

Código	Descrição	Conexão de processo	Estilo da haste	
E04 ⁽⁴⁾⁽⁶⁾	D4 soldado	24h7	Cônica	★
E05 ⁽⁶⁾	D5 soldado	24h7	Cônica	★

(1) *Este tipo de montagem está disponível apenas com o comprimento de revestimento código T040.*

(2) *É necessário encomendar opção R07 de penetração total com esse tipo de montagem.*

(3) *Esse tipo de montagem tem um comprimento de revestimento mínimo de 80 mm.*

(4) *Disponível apenas com o tipo de extensão T.*

(5) *Este tipo de montagem está disponível apenas com o comprimento de revestimento código T075.*

(6) *Este tipo de montagem está disponível apenas com o comprimento de revestimento código T135.*

Outras opções

Opções do sensor

Disponível apenas com o sensor série 65.

Código	Descrição	Faixa de temperatura	
A1	Elemento único sensor classe A	-50 a 300 °C (-58 a 572 °F) (0 a 300 °C para tipos de sensor 7, 9,0)	★
A2	Sensor Classe A de elemento duplo	-50 a 300 °C (-58 a 572 °F) (0 a 300 °C para tipos de sensor 7, 9, 0)	★

Certificações do produto

Consulte [Tabela 3](#) para saber a limitação de opções disponíveis com aprovações.

Código	Descrição	
I1	Aprovação de segurança intrínseca ATEX	★
N1	Aprovação ATEX tipo n	★
E1	Aprovação à prova de chamas ATEX	★
ND	Aprovação de Pós ATEX	★
K1	Aprovação à prova de chamas, segurança intrínseca, tipo n e poeira ATEX	★
E7	Aprovação à prova de chamas IECEX	★
E5	Aprovação à prova de explosão EUA	★
E4	Aprovação à prova de chamas TIIS (consulte a disponibilidade na fábrica)	★
E6	Aprovação à prova de explosão Canadá	★
E2	Aprovação à prova de chamas Brasil	★
KD	Aprovação à prova de explosão, Canadá Aprovação à prova de explosão e à prova de chamas ATEX	★
KM	Regulamentos Técnicos da União Aduaneira (EAC) Aprovação à prova de chamas, segurança intrínseca	★
IM	Regulamentos Técnicos da União Aduaneira (EAC) Aprovação de segurança intrínseca	★
EM	Aprovação de Regulamentos Técnicos da União Aduaneira (EAC) à prova de chamas	★

Parafuso de aterramento

Código	Descrição	
G1	Parafuso de aterramento externo (disponível apenas com cabeçote de conexão Rosemount códigos C, D, G, H,1 e 2)	★

Prensas-cabo

Código	Descrição	
G2	EEx d, latão, diâmetro 7,5 a 11,9 mm	

Código	Descrição	
G4	M20 x 1,5 EMV, revestido com latão niquelado, diâmetro de 9 a 13 mm	
G5	M20 x 1,5 EMV, revestido com latão niquelado, diâmetro de 5 a 13 mm	
G7	M20 x 1,5, EEx e, azul, poliamida, diâmetro 5 a 9 mm	

Opção de corrente da tampa

Código	Descrição	
G3	Corrente da tampa (disponível apenas com cabeçote de conexão Rosemount códigos C, D, G e H)	★

Anel de extensão

Código	Descrição	
G6	Anel de extensão de alumínio para montagem em transmissor duplo (use com cabeçote de conexão Rosemount códigos C e D)	★

Terminação

Código	Descrição	
TB	Bloco de terminais para uso com terminação de sensor código 3	★

Certificação do material

Código	Descrição	
Q8	Certificação do material do poço termométrico, DIN EN 10204 3.1	★

Teste de pressão externa

Código	Descrição	
R01	Teste de pressão externa do poço termométrico	★

Teste de pressão interna

Código	Descrição	
R22	Teste de pressão interna do poço termométrico	★

Teste de corante

Código	Descrição	
R03	Teste de penetração de corante no poço termométrico	★

Aprovação NACE

Disponível apenas com códigos de material de poço termoeletrico D, J e A.

Código	Descrição	
R05	Aprovação NACE do poço termométrico	★

Opção de montagem

Ao encomendar a opção de montagem XA com um transmissor, especifique a mesma opção no número do modelo do transmissor.

Código	Descrição	
XA	Montagem do sensor num transmissor de temperatura específico (pasta PTFE)	★

Calibração do sensor com certificado de operação

Disponível apenas com a série 65.

Código	Descrição	
V10	Calibração do sensor de -50 a 450 °C (-58 a 842 °F) com constantes A, B, C e de Callendar-Van Dusen	★
V11	Calibração do sensor de 0 a 100 °C (32 a 212 °F) com constantes A, B, C e de Callendar-Van Dusen	★
X8	Calibração do sensor acima da faixa especificada de temperatura com constantes A, B, C e Callendar-Van Dusen	★

Calibração do sistema VS

Disponível apenas com o sensor série 65.

Código	Descrição	
MD1	Transferência de custódia MID, -196 a 0 °C (-321 a 32 °F)	★
MD2	Transferência de custódia MID, -50 a 100 °C (-58 a 212 °F)	★
MD3	Transferência de custódia MID, 50 a 200 °C (122 a 392 °F)	★

Opção de faixa de temperatura

Código	Descrição	
LT	Materiais especiais para satisfazer a faixa de temperatura ampliada de -51 °C (-60 °F)	★

Poço termométrico barstock série 96 da Rosemount



O poço termométrico barstock série 96 da Rosemount tem projetos que permitem medições de temperatura flexíveis e confiáveis em ambientes de processo.

Os recursos incluem:

- Tipos roscado, flangeado e soldado
- Cálculos de frequência de ruptura de vórtices em conformidade com ASME PTC 19.3
- Aprovação NACE disponível
- Variedade de opções de testes e certificações disponíveis

Configurador on-line do produto

Muitos produtos podem ser configurados on-line com o configurador de produto. Seleccione 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 2](#).

Figura 2: 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. A especificação e a seleção de materiais do produto, opções ou componentes devem ser feitos pelo comprador do equipamento. Consulte a seção de seleção de material para obter mais informações

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

Códi-go	Descrição	
0096	Poço termométrico barstock	★

Material do poço termométrico

Materiais adicionais estão disponíveis mediante solicitação.

Códi-go	Descrição	
D	1.4404 (AISI 316L)	★
Y	1.4571 (AISI 316Ti)	★
A	1.4401 (316 aço inoxidável)	
J	2.4819 (liga C-276)	
K	1.5415 (204 tamanho A)	
P	1.7380 (182 Grau-F22)	
Z	1.7335 (182 Grau-F11)	

Comprimento de imersão (L) em milímetros

Códi-go	Descrição	
0065	65 mm (comprimento padrão para poços termométricos soldados, E01 e E04)	★
0075	75 mm	★
0115	115 mm	★
0125	125 mm (comprimento padrão para poços termométricos soldados, E02 e E05)	★
0150	150 mm	★
0225	225 mm	★
0300	300 mm	★
0450	450 mm	★
XXXX	Comprimento de imersão não padrão (disponível de 25 a 1000 mm em incrementos de 5 mm)	

Estilo de montagem do poço termométrico

Código	Descrição	Conexão de processo	Estilo da haste	
T08	Rosca	R ½ pol. (½ pol. BSPT)	Cônica	★
T10	Rosca	R ¾ pol. (¾ pol. BSPT)	Cônica	★
T12	Rosca	R 1 pol. (1 pol. BSPT)	Cônica	★

Código	Descrição	Conexão de processo	Estilo da haste	
T26 ⁽¹⁾	Rosca	G ½ pol. (½ pol. BSPF)	Cônica	★
T28 ⁽¹⁾	Rosca	G ¾ pol. (¾ pol. BSPF)	Cônica	★
T30 ⁽¹⁾	Rosca	G 1 pol. (1 pol. BSPF)	Cônica	★
T44	Rosca	NPT ½ pol.	Cônica	★
T46	Rosca	NPT ¾ pol.	Cônica	★
T48	Rosca	1 pol. NPT	Cônica	★
T93 ⁽¹⁾	Rosca	M27 x 2	Cônica	★
T95 ⁽¹⁾	Rosca	M33 x 2	Cônica	★
T98 ⁽¹⁾	Rosca	M20 x 1,5	Cônica	★
F04	Flange, RF	1 pol. 150 lb	Cônica	★
F10	Flange, RF	1½ pol. 150 lb	Cônica	★
F16	Flange, RF	2 pol. 150 lb	Cônica	★
F22	Flange, RF	1 pol. 300 lb	Cônica	★
F28	Flange, RF	1½ pol. 300 lb	Cônica	★
F34	Flange, RF	2 pol. 300 lb	Cônica	★
F40	Flange, RF	1 pol. 600 lb	Cônica	★
F46	Flange, RF	1½ pol. 600 lb	Cônica	★
F52	Flange, RF	2 pol. 600 lb	Cônica	★
F58 ⁽²⁾	Flange, RF	1 pol. 900/1500 lb	Cônica	★
F64 ⁽¹⁾	Flange, RF	1½ pol. 900/1500 lb	Cônica	★
F70 ⁽¹⁾⁽³⁾	Flange, RF	2 pol. 900/1500 lb	Cônica	★
F82 ⁽¹⁾⁽³⁾	Flange, RF	1½ pol. 2500 lb	Cônica	★
F88 ⁽¹⁾⁽³⁾	Flange, RF	2 pol. 2500 lb	Cônica	★
D04	Flange, Form. B1 de acordo com EN 1092-1	DN 25 PN 16	Cônica	★
D10	Flange, Form. B1 de acordo com EN 1092-1	DN 25 PN 25/40	Cônica	★
D16	Flange, Form. B1 de acordo com EN 1092-1	DN 40 PN 16	Cônica	★
D22	Flange, Form. B1 de acordo com EN 1092-1	DN 40 PN 25/40	Cônica	★
D28	Flange, Form. B1 de acordo com EN 1092-1	DN 50 PN 40	Cônica	★
W10	Soldado	Tubo de ¾ pol.	Cônica	★
W12	Soldado	Tubo de 1 pol.	Cônica	★
W14	Soldado	Tubo de 1¼ pol.	Cônica	★
W16	Soldado	Tubo de 1½ pol.	Cônica	★
E01 ⁽⁴⁾	D1 soldado, DIN	24h7	Cônica	★
E02 ⁽⁴⁾	D2 soldado, DIN	24h7	Cônica	★
E04 ⁽⁵⁾	D4 soldado, DIN	24h7	Cônica	★
E05 ⁽⁵⁾	D5 soldado, DIN	24h7	Cônica	★

- (1) Este tipo de montagem está disponível apenas com o comprimento de revestimento código T040.
 (2) É necessário encomendar opção R07 de penetração total com esse tipo de montagem.
 (3) Este tipo de montagem tem um comprimento de revestimento mínimo de 80 mm.
 (4) Este tipo de montagem está disponível apenas com o comprimento de revestimento código T075.
 (5) Este tipo de montagem está disponível apenas com o comprimento de revestimento código T135.

Comprimento da extensão

Código	Descrição	
T040	40 mm	★
T060	60 mm	★
T075	75 mm	★
T080	80 mm	★
T135	135 mm	★
TXXX	Revestimento não padrão Comprimento	

Tipo de rosca de conexão de instrumento

Código	Descrição	
A	M24 x 1,5	★
D	NPT ½ pol.	★
T	M18 x 1,5 – válido para poços termométricos soldados códigos E01, E02, E04 e E05	★

Outras opções

Certificação do material

Código	Descrição	
Q8	Certificação do material do poço termométrico, DIN EN 10204 3.1	★

Teste de pressão externa

Código	Descrição	
R01	Teste de pressão externa do poço termométrico	★

Teste de pressão interna

Código	Descrição	
R22	Teste de pressão interna do poço termométrico	★

Teste de corante

Código	Descrição	
R03	Teste de penetração de corante no poço termométrico	★

Aprovação NACE

Disponível apenas com códigos de material de poço termoelétrico D, J e A.

Código	Descrição	
R05	Aprovação NACE do poço termométrico	★

Tampão/corrente

Código	Descrição	
R06	Tampão e cordão de aço inoxidável	★

Opção de solda

Código	Descrição	
R07	Solda de penetração total - para poços termoelétricos flangeados somente	★

Tipo de flange

Código	Descrição	
R16	Face do flange da junta tipo anel	★

Cálculo de frequência de ruptura

Código	Descrição	
R21	Frequência de ruptura (cálculo de resistência do poço termométrico)	★

Informações de referência do sensor

Visão geral

Os sensores de temperatura de montagem integral, acessórios e conjuntos da Rosemount constituem uma linha completa de instrumentos industriais de detecção de temperatura. Diversos sensores RTD e de termopar estão disponíveis de maneira independente ou como conjuntos completos, incluindo cabeçotes de conexão, poços termométricos e conexões de extensão. A Emerson oferece conjuntos completos de medição de temperatura,

incluindo transmissores Smart e de temperatura programável da Rosemount. Solicite detalhes a um representante da Emerson.

Os sensores de temperatura RTD de platina série 65 da Rosemount são altamente lineares e têm uma relação estável entre resistência e temperatura. Esses sensores são usados principalmente em ambientes industriais que exigem alta precisão, durabilidade e estabilidade de longo prazo. Os sensores Série 65 são projetados para satisfazer os parâmetros mais críticos de normas internacionais: IEC 751:1983, Emenda 1:1986 e 2:1995 e DIN EN 60751:1996. Essa normatização proporciona intercambialidade de sensores, sem a necessidade de ajustes nos circuitos de transmissores.

Desempenho aprimorado e precisão ideal de medição de temperaturas estão disponíveis para os sensores Série 65, juntamente com uma linha de transmissores de temperatura inteligentes por meio de cronogramas de calibração e constantes de Callendar-Van Dusen.

Os sensores de temperatura com termopar Série 185 estão em conformidade com a norma IEC 584 (1982), incorporando a Emenda 1 (1989) e disponíveis nos tipos J, K e N. Os sensores Série 185 estão disponíveis como simples não aterrados ou duplos não aterrados, isolados.

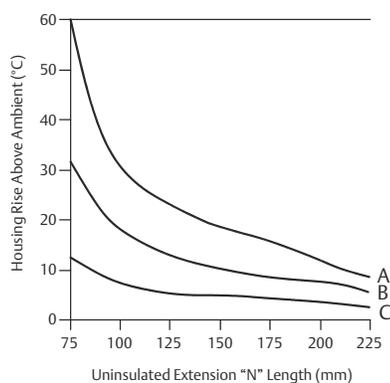
Todos os sensores estão disponíveis em uma variedade de comprimentos⁽¹⁾ e faixas com condutor suspenso, bloco de terminais ou terminações de fio condutor com adaptador com mola NPT de ½ pol.

Além de conjuntos completos, a Emerson oferece uma seleção de acessórios separados, incluindo cabeçotes de conexão e poços termométricos

Seleção de extensão e poço termométrico

Além das variações na temperatura ambiente, o calor do processo, em uma configuração de montagem direta, é transferido do poço termométrico para a caixa do transmissor. Se a temperatura esperada do processo estiver perto ou ultrapassar os limites de especificação do transmissor, considere o uso de extensões adicionais para o poço termométrico, um nipple de extensão, ou uma configuração de instalação remota para isolar o transmissor contra estas temperaturas excessivas. **Figura 3** fornece um exemplo da relação entre o aumento de temperatura da caixa do transmissor e o comprimento da extensão. Use a **Figura 3** e o exemplo fornecido como guia para determinar o comprimento adequado da extensão do poço termométrico.

Figura 3: Elevação de temperatura da caixa do transmissor versus comprimento da extensão não isolada



- A. Temperatura de processo de 815 °C
- B. Temperatura de processo de 540 °C
- C. Temperatura de processo de 250 °C

(1) Sensores com mais de um metro de comprimento serão fornecidos enrolados em bobinas, exceto por solicitação em contrário.

Exemplo

A especificação de temperatura ambiente nominal do transmissor é de 85 °C. Se a temperatura ambiente máxima for 40 °C e a temperatura a ser medida for 540 °C, a elevação máxima permitida na temperatura da caixa é o limite de especificação da temperatura nominal menos a temperatura ambiente existente (85 - 40 °F) ou 45 °C.

Conforme mostrado na [Figura 3](#), uma dimensão "N" de 90 mm resultará em uma elevação na temperatura do invólucro de 22 °C. Uma dimensão "N" de 100 mm seria, portanto, o comprimento mínimo recomendado e proporcionaria um fator de segurança de cerca de 25 °C. Uma dimensão "N" mais longa, como 150 mm, seria desejável para reduzir erros provocados pelo efeito de temperatura do transmissor, embora nesse caso o transmissor possa precisar de suporte adicional.

Sensores e conjuntos de montagem integral

Os sensores de temperatura com termopar Série 65 RTD e Série 185 podem ser encomendados como conjuntos completos, que fornecem uma maneira completa, mas simples, de especificar os equipamentos industriais adequados para a maioria das medições de temperatura. O número de modelo de um conjunto, derivado de uma tabela para pedidos, define completamente o tipo de elemento de detecção, bem como o material, comprimento e tipo de conexões de extensão e poços termométricos.

Todos os conjuntos de sensores são dimensionados e inspecionados pela Emerson para garantir compatibilidade completa e desempenho máximo dos componentes.

Configurações de montagem

RTDs de platina Série 65 e termopares Série 185

É possível encomendar RTDs Série 65 e termopares Série 185 com condutores suspensos, um bloco de terminais ou um adaptador com mola NPT de ½ pol.

Se encomendado com condutores suspensos, os sensores são projetados para serem usados com o transmissor de temperatura com montagem tipo cabeçote conectado diretamente ao sensor. A configuração de condutor suspenso permite a remoção do sensor e do transmissor como um único conjunto.

O cabeçote de conexão BUZH permite que sensores e transmissores do tipo bloco de terminais sejam montados juntos. Os transmissores nesses conjuntos serão montados na tampa do cabeçote de conexão BUZH.

Os sensores com um adaptador com mola NPT de ½ pol. são usados com os transmissores de temperatura de montagem em campo 3144P montados diretamente ou por meio do uso de cabeçotes de conexão da Rosemount. Esse conjunto requer que um bloco de terminais seja montado dentro do cabeçote.

Aprovações para áreas perigosas estão disponíveis com os três tipos de sensores, mas elas dependem da configuração do conjunto completo de medição de temperatura (consulte [Certificações de produtos](#)).

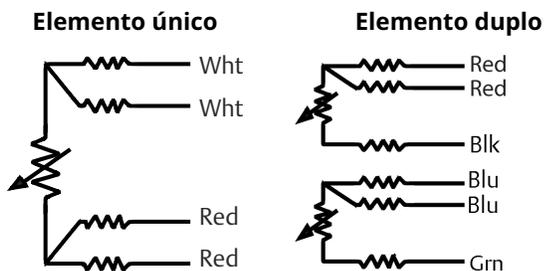
Considerações sobre temperatura

Os limites da temperatura ambiente do cabeçote de conexão são de -40 °C a +85 °C. A opção LT pode ser estendida a uma faixa de -51 °C a +85 °C.

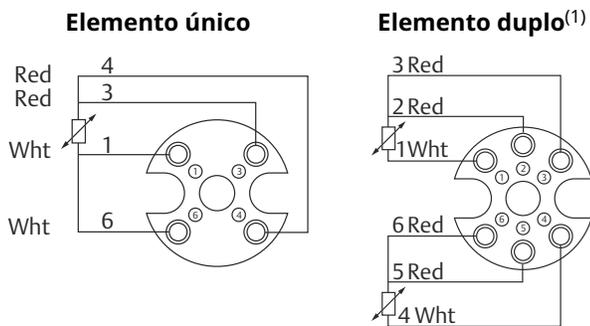
A faixa de temperaturas ambiente se destina apenas ao cabeçote de conexão e requer prensa-cabos adequados, além de preparação para fiação de campo, a fim de satisfazer os requisitos de temperaturas abaixo de -40 °C

Figura 4: Configuração do fio condutor do termorresistor RTD Série 65

Apenas códigos 0 ou 3 de condutores suspensos e terminação de adaptador com mola do RTD Série 65



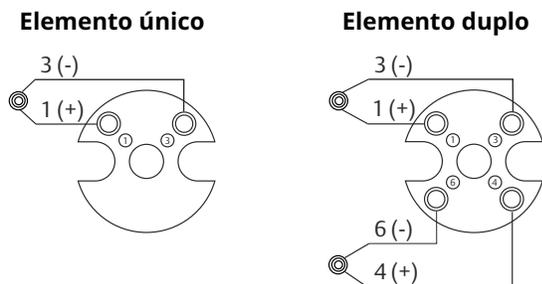
Terminação do bloco de terminais do RTD Série 65 código 2



(1) A cor dos pinos dos terminais no bloco de terminais talvez não correspondam a cor dos fios conectados à cápsula.

Figura 5: Configuração do fio condutor Série 185

Bloco de terminais do termopar do RTD Série 185



Especificações

RTD Platina Série 65

100 Ω RTD a 0 °C, $\alpha = 0,00385 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$

Faixa de temperatura

-50 °C a 450 °C (-58 °F a 842 °F) ou -196 °C a 300 °C (-321 °F a 572 °F), dependendo do tipo

Aquecimento automático

0,15 °C/mW quando medido com o método definido na IEC 751:1983, Emendas 1 e 2

Tempo de resposta térmica

Máximo de nove segundos necessários para atingir 50% de resposta do sensor quando testado em água corrente, de acordo com a IEC 751:1983, Emendas 1 e 2

Erro de imersão

60 mm de profundidade mínima utilizável de imersão quando testado de acordo com a IEC 751:1983, Emendas 1 e 2

Resistência de isolamento

Resistência de isolamento mínima de 1.000 M Ω quando medida a 500 VCC e à temperatura ambiente

Material da bainha

Ponta do sensor de aço inoxidável 316 (em que passa corrente elétrica) com estrutura de cabo com isolamento mineral de aço inoxidável AISI 321

Fio condutor

Fio de cobre de 0,21mm² (24 AWG), isolado com PTFE e revestido com prata. Consulte a [Figura 4](#) para obter a configuração de fios.

Dados de identificação

O modelo e os números de série são marcados em cada sensor.

Classificação (IP) de proteção contra infiltração

O cabeçote de conexão da Rosemount tem as classificações IP66/IP68 e NEMA[®] 4X. Os cabeçotes de conexão BUZ e BUZH têm a classificação IP65. Para manter a classificação IP na instalação, uma das seguintes opções deve ser usada com o cabeçote de conexão:

- Extensão e/ou adaptador e poço termométrico barstock
- Poço termométrico tubular
- Sensor e parafuso de vedação (opção de extensão "V")
- Adaptador de uso geral

Limites de vibração

Para os tipos de sensor com código de opção "1", "2" e "5", a resistência à vibração é $\pm 0,02\%$ (0,05 °C) do deslocamento máximo da resistência do ponto de gelo após 3 g de vibração entre 10 e 500 Hz para 150 horas, de acordo com a IEC 751:1983, Emendas 1 e 2.

Para os tipos de sensor com código de opção "3", "4" e "6", a resistência à vibração é 0,1 °C do deslocamento máximo da resistência do ponto de gelo após 1 g de vibração entre 10 e 500 Hz para 150 horas, de acordo com a IEC 60751:2008, Emendas 1 e 2.

Para os tipos de sensor com código de opção "7", "9" e "0", a resistência à vibração é $\pm 0,02\%$ (0,05 °C) do deslocamento máximo da resistência do ponto de gelo após 10 g de vibração entre 10 e 500 Hz para 150 horas, de acordo com a IEC 751:1983, Emendas 1 e 2.

Tabela 1: Intercambialidade da série 65

Série padrão 65 IEC-751 classe B	Temperatura
±0,80 °C (±1,44 °F)	-100 °C (-148 °F)
±0,30 °C (±0,54 °F)	0 °C (32 °F)
±0,80 °C (±1,44 °F)	100 °C (212 °F)
±1,80 °C (±3,24 °F)	300 °C (572 °F)
±2,30 °C (±4,14 °F)	400 °C (752 °F)
Série 65 com opção IEC-751 classe A	Temperatura
±0,35 °C (±0,63 °F)	-100 °C (-148 °F)
±0,15 °C (±0,27 °F)	0 °C (32 °F)
±0,35 °C (±0,63 °F)	100 °C (212 °F)
±0,75 °C (±1,35 °F)	300 °C (572 °F)

Termopar Série 185

Construção

Um termopar consiste em uma junção entre dois metais diferentes que produz uma alteração no emf termoelétrico em relação a uma alteração na temperatura. Os sensores de termopar Rosemount Série 185 são fabricados com materiais selecionados para atender à IEC 584 Classe de tolerância 1. A junção desses fios é soldada para formar uma junta pura, manter a integridade do circuito e garantir a mais alta precisão. As junções não aterradas são protegidas contra o ambiente pela bainha do sensor. As junções não aterradas e isoladas fornecem isolamento elétrico pela bainha do sensor.

Material da bainha

Os termopares Rosemount são feitos de cabos com isolamento mineral e uma variedade de materiais de bainha disponíveis para se adequarem tanto à temperatura quanto ao ambiente. Para temperaturas do ar de até 800 °C, 1.4541 (AISI 321) é o padrão. Para temperaturas do ar de 800 °C a 1.100 °C, 2.4816 (Liga 600) é o padrão. Para temperaturas acima de 1.100 °C, bainhas protetoras de metais preciosos ou cerâmica estão disponíveis mediante solicitação. Para atmosferas altamente oxidantes ou redutoras, consulte o representante local da Emerson.

Fios condutores

Termopar de fio trançado, isolado com PTFE, de 0,52 mm² (20 AWG). Codificado por cor de acordo com IEC 584. Consulte a [Figura 5](#) para obter a configuração de fios.

Dados de identificação

O modelo e os números de série são marcados em cada sensor.

Resistência de isolamento

Resistência de isolamento mínima de 1.000 MΩ quando medida a 500 VCC e à temperatura ambiente.

Classificação (IP) de proteção contra infiltração

O cabeçote de conexão da Rosemount tem as classificações IP66/IP68 e NEMA 4X. Os cabeçotes de conexão BUZ e BUZH são classificados como IP65. Para manter a classificação IP na instalação, uma das seguintes opções deve ser usada com o cabeçote de conexão:

- Extensão e/ou adaptador e poço termométrico barstock
- Poço termométrico tubular
- Sensor e parafuso de vedação (opção de extensão "V")
- Adaptador de uso geral

Tabela 2: Características dos termopares série 185

Tipo	Ligas (cor do fio)	Material da bainha	Temperatura faixa (°C)	Limites de erro (°C) (o que for maior)	Faixas de classe
J	Fe (+ preto), CuNi (- branco)	1.4541 (AISI 321)	-40 a 750	±1,5 ou ±0,4%	1
K	NiCr (+ verde), NiAl (- branco)	2.4816 (liga 600)	-40 a 1000	±1,5 ou ±0,4%	1
N	NiCrSi (+ rosa), NiSi (- branco)	2.4816 (liga 600)	-40 a 1000	±1,5 ou ±0,4%	1

Seleção de materiais

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

Especificações funcionais**Energia**

Categoria de sobretensão I

Ambiental

Grau de poluição 4

Certificações de produtos

Rev 1.36

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).

Certificação de locais comuns

Como padrão, o transmissor é examinado e testado para determinar que o design atende aos requisitos básicos de proteção elétrica, mecânica e contra incêndio por um Laboratório de Testes Reconhecido Nacionalmente (NRTL), credenciado pela Administração Federal 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 e classe de gás e temperatura. Essas informações são claramente definidas nos respectivos códigos.

Certificações para locais perigosos

EUA

E5 EUA à prova de explosão (XP) e à prova de poeiras combustíveis (DIP)

Certificado 70044744

Normas FM 3600:2011, FM 3615:2006, UL 50E:2007, UL 61010-1:2010, ANSI/ISA 60529:2004

Marcações XP CL I, DIV 1, GP B, C, D; DIP CL II, DIV 1, GP E, F, G; CL III; T6 (-50 °C ≤ T_a ≤ +80 °C), T5 (-50 °C ≤ T_a ≤ +95 °C); Vedação não obrigatória; Instalado conforme o desenho 00214-1030 da Rosemount; Tipo 4X¹ e IP 66/67; V_{máx} 35 VCC, 750 mW_{máx}

Canadá

E6 Canadá à prova de explosão (XP) e à prova de ignição de poeira (DIP)

Certificado 70044744

Normas CAN/CSA C22.2 N.º 0:2010, CAN/CSA N.º 25-1966 (R2000), CAN/CSA C22.2 N.º 30-M1986 (R2012), CAN/CSA C22.2 N.º 94-M1991 (R2011), CAN/CSA C22.2 N.º 61010-1:2012

Marcações XP CL I, DIV 1, GP B, C, D; DIP CL II, DIV 1, GP E, F, G; CL III; T6 (-50 °C ≤ T_a ≤ +80 °C), T5 (-50 °C ≤ T_a ≤ +95 °C); Vedação não exigida; instalação de acordo com o desenho da Rosemount 00214-1030; Tipo 4X⁽²⁾ e IP 66/67; V_{máx}. 35 VCC, 750 mW, no máximo

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, (-60 °C ≤ T _a ≤ +80 °C)

Condições especiais para uma utilização segura (X):

1. Juntas à prova de chamas não devem ser reparadas.
2. Opções de pintura fora do padrão podem oferecer risco de descarga eletrostática. Evite instalações que causem acúmulo eletrostático em superfícies pintadas. Limpe tais superfícies somente com um pano úmido. Se a tinta for solicitada através de um código de opção especial, entre em contato com o fabricante para obter mais informações.
3. Quando fornecidos individualmente, os sensores estilo adaptador devem ser montados em um invólucro Ex db adequada com um volume interno livre inferior a 550 cm³.
4. Proteja os sensores DIN contra impactos acima de 4 Joules.

Faixa de temperatura do processo (°C) ⁽¹⁾ Sensor estilo adaptador	Faixa de temperatura ambiente (°C) ⁽¹⁾	Classe de temperatura
-60 °C a +80 °C	-60 °C a +80 °C	T6
-60 °C a +95 °C	-60 °C a +80 °C	T5
-60 °C a +130 °C	-60 °C a +80 °C	T4
-60 °C a +195 °C	-60 °C a +80 °C	T3
-60 °C a +290 °C	-60 °C a +80 °C	T2
-60 °C a +440 °C	-60 °C a +80 °C	T1

(1) A temperatura mínima do processo e a temperatura ambiente mínima são limitadas a -50 °C para modelos com designação de invólucro "7", "8", "9", "K", "R" ou "W".

I1 ATEX, segurança intrínseca

Certificado	Baseefa16ATEX0101X
Normas	EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-11:2012
Marcações	 II 1 G Ex ia IIC T5/T6 Ga (consulte o certificado para programação)

Termopares; P _i = 500 mW	T6 -60 °C ≤ T _a ≤ +70 °C
RTDs; P _i = 192 mW	T6 -60 °C ≤ T _a ≤ +70 °C
RTDs; P _i = 290 mW	T6 -60 °C ≤ T _a ≤ 60 °C
	T5 -60 °C ≤ T _a ≤ +70 °C

(2) O indicador de mola reduziu as classificações de entrada e poeira. Os sensores acionados por mola devem ser instalados em um poço termométrico para manter as classificações de poeira e infiltração

Condição especial para uso seguro (X):

O equipamento deve ser instalado em um invólucro que garanta um grau de proteção contra infiltração de pelo menos IP20.

N1 ATEX Tipo n

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)

ND ATEX Poeira

Certificado ATEX	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 especiais para uma utilização segura (X):

- Opções de pintura fora do padrão podem oferecer risco de descarga eletrostática. Evite instalações que causem acúmulo eletrostático em superfícies pintadas. Limpe tais superfícies somente com um pano úmido. Se a tinta for solicitada através de um código de opção especial, entre em contato com o fabricante para obter mais informações.
- Quando fornecidos individualmente, os sensores estilo adaptador devem ser montados em um invólucro Ex tb adequado com um volume interno livre que não ultrapasse 550 cm³.
- 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 (°C) ⁽¹⁾ sensor estilo adaptador	Faixa de temperatura ambiente (°C) ⁽¹⁾	Temperatura máxima da superfície "T"
-60 °C a +100 °C	-60 °C a +80 °C	T130 °C

(1) A temperatura mínima do processo e a temperatura ambiente mínima são limitadas a -50 °C para modelos com designação de invólucro "7", "8", "9", "K", "R" ou "W".

Internacional**E7 IECEx à prova de chamas**

Certificado	IECEx DEK 19.0041X
Normas	IEC 60079-0: 2017, IEC 60079-1: 2014
Marcações	Ex db IIC T6...T1 Gb, (-60 °C ≤ T _a ≤ + 80 °C)

Condições especiais para uma utilização segura (X):

- Juntas à prova de chamas não devem ser reparadas.
- Opções de pintura fora do padrão podem oferecer risco de descarga eletrostática. Evite instalações que causem acúmulo eletrostático em superfícies pintadas. Limpe tais superfícies somente com um pano úmido. Se a tinta for solicitada através de um código de opção especial, entre em contato com o fabricante para obter mais informações.
- Quando fornecidos individualmente, os sensores estilo adaptador devem ser montados em um invólucro Ex db adequado com um volume interno livre que não ultrapasse 550 cm³.
- Proteja os sensores DIN contra impactos acima de 4 Joules.

Faixa de temperatura do processo (°C) ⁽¹⁾ sensor estilo adaptador	Faixa de temperatura ambiente (°C) ⁽¹⁾	Classe de temperatura
-60 °C a +80 °C	-60 °C a +80 °C	T6
-60 °C a +95 °C	-60 °C a +80 °C	T5
-60 °C a +130 °C	-60 °C a +80 °C	T4
-60 °C a +195 °C	-60 °C a +80 °C	T3
-60 °C a +290 °C	-60 °C a +80 °C	T2
-60 °C a +440 °C	-60 °C a +80 °C	T1

(1) A temperatura mínima do processo e a temperatura ambiente mínima são limitadas a -50 °C para modelos com designação de invólucro "7", "8", "9", "K", "R" ou "W".

NK IECEx, à prova de poeiras combustíveis

Certificado	IECEx DEK 19.0041X
Normas	IEC 60079-0:2017 e IEC 60079-31:2013
Marcações	Ex tb IIIC T130 °C Db, (-60 °C ≤ T _a ≤ +80 °C);

Condições especiais para uma utilização segura (X):

- Opções de pintura fora do padrão podem oferecer risco de descarga eletrostática. Evite instalações que causem acúmulo eletrostático em superfícies pintadas. Limpe tais superfícies somente com um pano úmido. Se a tinta for solicitada através de um código de opção especial, entre em contato com o fabricante para obter mais informações.
- Quando fornecidos sozinhos, os sensores do tipo adaptador devem ser montados em um invólucro Ex tb adequado com um volume interno livre que não ultrapasse 550 cm³.
- 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 (°C) ⁽¹⁾ sensor estilo adaptador	Faixa de temperatura ambiente (°C) ⁽¹⁾	Temperatura máxima da superfície "T"
-60 °C a +100 °C	-60 °C a +80 °C	T130 °C

(1) A temperatura mínima do processo e a temperatura ambiente mínima são limitadas a -50 °C para modelos com designação de invólucro "7", "8", "9", "K", "R" ou "W".

Brasil

Brasil, E2 prova de chamas

Certificado	UL-BR 13.0535X
Normas	ABNT NBR IEC 60079-0: 2013; ABNT NBR IEC 60079-1: 2016; ABNT NBR IEC 60079-31:2014
Marcações	Ex db IIC T6...T1 Gb, T6...T1(-50 °C ≤ T _a ≤ +40 °C), T5...T1(-50 °C ≤ T _a ≤ +60 °C) Ex tb IIIC T130 °C Db (-40 °C ≤ T _a ≤ +70 °C)

Condições especiais para uma utilização segura (X):

- Consulte a descrição do produto para obter informações sobre limites de temperatura ambiente e de processo.
- A etiqueta não metálica pode armazenar uma carga eletrostática e transformar-se em fonte de ignição em ambientes do Grupo III.
- Proteja a cobertura do display de LCD contra energias de impacto acima de 4 Joules.

4. Consulte o fabricante se for preciso obter informações sobre as dimensões das juntas à prova de chamas.
5. É necessário que um invólucro com certificação Ex d ou Ex tb esteja conectado às sondas de temperatura com a opção de Invólucro "N".
6. O usuário final deve ter cuidado para garantir que a temperatura da superfície externa no equipamento e no pescoço da sonda do sensor tipo DIN não ultrapasse 130 °C.

Japão

E4 Japão à prova de chamas (somente 0065)

Certificado CML 17JPN1316X

Marcações Ex db IIC T6...T1 Gb; T6 (-50 °C ≤ T_a ≤ +40 °C); T5...T1 (-50 °C ≤ T_a ≤ 60 °C)

Condições especiais para uma utilização segura (X):

1. Juntas à prova de chamas não devem ser reparadas.
2. Modelos com cobertura do display de LCD devem tê-la protegida contra a energia de impacto acima de 4 Joules.
3. Para os modelos 65 e 185, o usuário deve garantir que a temperatura da superfície externa do equipamento e o pescoço da antena estilo DIN não excedam 130 °C.
4. Opções de pintura fora do padrão podem oferecer risco de descarga eletrostática.
5. A ligação dos fios deve ser adequada para temperaturas acima de 80 °C.
6. É necessário que um invólucro com certificação Ex db esteja conectado às sondas de temperatura com a opção de invólucro "N".

EAC – Bielorrússia, Cazaquistão, Rússia

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

Marcações 1Ex db IIC T6...T1 Gb X

Condição especial para uso seguro (X):

Consulte o certificado para condições especiais.

IM, Regulamento Técnico da União Aduaneira (EAC) de segurança intrínseca

Marcações 0Ex ia IIC T5, T6 Ga X

Condição especial para uso seguro (X):

Consulte o certificado para condições especiais.

KM, Regulamento Técnico da União Aduaneira (EAC) à prova de chamas, segurança intrínseca

Marcações Marcações Ex tb IIIC T 130 °C Db X mais EM e IM acima

Condição especial para uso seguro (X):

Consulte o certificado para condições especiais.

Coreia

EP Coreia à prova de explosão/chamas

Certificado 13-KB4BO-0560X

Marcações Ex d IIC T6...T1; T6 (-50 °C ≤ T_{amb} ≤ + 40 °C), T5...T1 (-50 °C ≤ T_{amb} ≤ + 60 °C)

Condição especial para uso seguro (X):

Consulte o certificado.

Combinações

- KD** Combinação de E1, E5 e E6
K1 Combinação de E1, I1, N1 e ND
K3 Combinação de E3 e I3
K7 Combinação de E7 e NK

Tabela 3: Aprovações de segurança disponíveis com opções de códigos de modelo

Código	Descrição	Entrada do conduíte	Código de aprovação							
			I1 IM	N1	E1	E2, ND, E7 EM, KM, K1	E5	E4	E6	KD
C	Alumínio Rosemount	M20 x 1,5	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N
D	Alumínio Rosemount	NPT de ½ pol.	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
1	Alumínio Rosemount com tampa do medidor com display de LCD	M20 x 1,5	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N
2	Alumínio Rosemount com tampa do medidor com display de LCD	NPT de ½ pol.	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
3	Aço inoxidável Rosemount com cobertura de medidor de display LCD	M20 x 1,5	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N
4	Aço inoxidável Rosemount com cobertura de medidor de display LCD	NPT de ½ pol.	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
N	Sem cabeçote de conexão	N/A	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y
G	Aço inoxidável Rosemount	M20 x 1,5	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N
H	Aço inoxidável Rosemount	NPT de ½ pol.	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
J	GR-A/BL (BUZ), alumínio com prensa-cabo	M20 x 1,5	Y	N	N	N	N	N	N	N
L	BL (BUZH), alumínio com prensa-cabo	M20 x 1,5	Y	N	N	N	N	N	N	N
7	Alumínio, entrada dupla de cabeçote	2 x ¾ pol. NPT	Y	N	Y	N	N	N	N	N
8	Alumínio, entrada dupla de cabeçote	2 x M20 x 1.5	Y	N	Y	N	N	N	N	N
9	Alumínio, entrada dupla de cabeçote	2 x ½ pol. NPT	Y	N	Y	N	N	N	N	N
K	Aço inoxidável, entrada dupla de cabeçote	2 x ¾ pol. NPT	Y	N	Y	N	N	N	N	N
R	Aço inoxidável, entrada dupla de cabeçote	2 x M20 x 1.5	Y	N	Y	N	N	N	N	N

Tabela 3: Aprovações de segurança disponíveis com opções de códigos de modelo (continuação)

Código	Descrição	Entrada do conduíte	Código de aprovação							
			I1 IM	N1	E1	E2, ND, E7 EM, KM, K1	E5	E4	E6	KD
W	Aço inoxidável, entrada dupla de cabeçote	2 x ½ pol. NPT	Y	N	Y	N	N	N	N	N
A	TZ-A/BL (BUZH), revestido com alumínio	M20 x 1,5	Y	N	N	N	N	N	N	N
P	SD-BK	M20 x 1,5	Y	N	N	N	N	N	N	N
G1	Parafuso de aterramento externo	N/A	Y	N	N	N	Y	N	Y	N
G6	Anel de extensão de alumínio para montagem de transmissor duplo	N/A	Y	Y	N	N	N	N	N	N

Nota

Consulte [Tabela 3](#) para determinar quais aprovações estão disponíveis com cada código de opção de cabeçote de conexão.

China**I3 China IS 本质安全**

证书	GYJ20.1360X (CCC 认证)
所用标准	GB3836.1 – 2010, GB3836.4 – 2010, GB3836.20-2010
标志	Ex ia IIC T5/T6 Ga

特殊使用条件(X)

产品需安装于具有不低于 IP20 外壳防护等级的外壳内能方可使用。

使用注意事项

1. 产品温度组别与使用环境温度范围的关系：

类型	最大输入功率 P_o (mW)	温度组别	环境温度
Thermocouples	500	T6	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$
RTDs	192	T6	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$
RTDs	290	T6	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$
		T5	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$

2. 参数

Thermocouples:

最高输入电压 U_i (V)	最大输出电流 I_i (mA)	最大输出功率 P_i (mW)	最大外部等效参数	
			C_i (pF)	L_i (nH)
60	100	500	75	600

最高输出电压 U_o (V)	最大输出电流 I_o (mA)	最大输出功率 P_o (mW)
0.1	50	25

RTDs:

最高输入电压 U_i (V)	最大输出电流 I_i (mA)	最大输出功率 P_i (mW)	最大外部等效参数	
			C_i (pF)	L_i (nH)
60	100	192/290	75	600

3. 该产品必须与已通过防爆认证的关联设备配套共同组成本安防爆系统方可使用于爆炸性气体环境。其系统接线必须同时遵守本产品 and 所配关联设备的使用说明书要求，接线端子不得接错。
4. 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。
5. 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”、GB/T3836.15-2017“爆炸性环境 第 15 部分：电气装置的设计、选型和安装”、GB/T3836.16-2017“爆炸性环境 第 16 部分：电气装置的检查与维护”、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。

E3 China Flameproof 隔爆和粉尘

证书 GYJ20.1361X (CCC 认证)

所用标准 GB 3836.1 - 2010, GB 3836.2 - 2010, GB 12476.1-2013, GB 12476.5-2013

标志 Ex d IIC T1~T6 Gb, Ex tD A21 IP66 T130 °C

特殊使用条件 (X)

1. 涉及隔爆接合面的维修须联系产品制造商。
2. 铭牌材质为非金属，使用时须防止产生静电火花，只能用湿布清理。

产品使用注意事项

1. 产品温度组别和防爆标志及使用环境温度之间的关系为：

防爆标志	温度组别	使用环境温度
Ex d IIC T6~T1 Gb	T6 ~ T1	-50 °C ~ +40 °C
	T5 ~ T1	-50 °C ~ +60 °C
Ex tD A21 IP66 T130 °C	T130 °C	-40 °C ~ +70 °C

2. 产品温度组别和过程温度之间的关系为：

温度组别	T6	T5	T4	T3	T2	T1	T130 °C
过程温度 (°C)	85	100	135	200	300	450	130

3. 产品外壳设有接地端子，用户在使用时应可靠接地。
4. 安装现场应不存在对产品外壳有腐蚀作用的有害气体。
5. 用于爆炸性粉尘环境中，产品外壳表面需保持清洁，以防粉尘堆积，但严禁用压缩空气吹扫。
6. 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。
7. 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”、GB/T3836.15-2017“爆炸性环境 第 15 部分：电气装置的设计、选型和安装”、GB/T3836.16-2017“爆炸性环境 第 16 部分：电气装置的检查与维护”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”和 GB15577-2018“粉尘防爆安全规程”的有关规定。

Limites de temperatura do processo

Tabela 4: Somente sensor

Comprimento da extensão	Temperatura do processo (°C)						
	Gás						Poeira
	T6	T5	T4	T3	T2	T1	T130 °C
Qualquer comprimento de extensão	85	100	135	200	300	450	130

Tabela 5: Transmissor

Comprimento da extensão	Temperatura do processo (°C)						
	Gás						Poeira
	T6	T5	T4	T3	T2	T1	T130 °C
Sem extensão	55	70	100	170	280	440	100
Extensão de 3 pol.	55	70	110	190	300	450	110
Extensão de 6 pol.	60	70	120	200	300	450	110
Extensão de 9 pol.	65	75	130	200	300	450	120

Seguir os limites de temperatura do processo da [Tabela 6](#) garantirá que as limitações da temperatura de operação da tampa do display de LCD não serão excedidas. As temperaturas do processo podem exceder os limites definidos na [Tabela 6](#) se a temperatura da tampa do display de LCD não exceder as temperaturas de operação na [Tabela 7](#) e se as temperaturas do processo não excederem os valores especificados na [Tabela 5](#).

Tabela 6: Transmissor com tampa do display de LCD — Temperatura do processo (°C)

Comprimento da extensão	Temperatura do processo (°C)			
	Gás			Poeira
	T6	T5	T4...T1	T130 °C
Sem extensão	55	70	95	95
Extensão de 3 pol.	55	70	100	100
Extensão de 6 pol.	60	70	100	100
Extensão de 9 pol.	65	75	110	110

Tabela 7: Transmissor com tampa do display de LCD — Temperatura de serviço (°C)

Comprimento da extensão	Temperatura de serviço (°C)			
	Gás			Poeira
	T6	T5	T4...T1	T130 °C
	65	75	95	95

Conjugação sensor-transmissor

Melhorias significativas na precisão de medições podem ser obtidas usando um sensor de temperatura conjugado a um transmissor de temperatura. Esse processo envolve identificar a relação entre resistência e temperatura para um sensor RTD específico. Essa relação, aproximada pela equação de Callendar-Van Dusen, é descrita como:

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

onde:

R_t = Resistência (ohms) na temperatura t (°C)

R_o = Constante específica do sensor (resistência em $t = 0$ °C)

α = Constante específica do sensor

δ = Constante específica do sensor

β = Constante específica do sensor ($0 < t < 0$ °C)

Os valores exatos das constantes de Callendar-Van Dusen (R_o , α , δ , β) são específicos para cada sensor RTD e são estabelecidos testando cada sensor individual em várias temperaturas.

Os sensores RTD Série 65 podem ser encomendados com opções de calibração códigos V10 ou V11, em que os valores de todas as quatro constantes específicas do sensor são fornecidos com cada sensor.

O transmissor usa as constantes de Callendar-van Dusen para gerar uma curva de sensor que descreve a relação entre resistência e temperatura do sensor em questão e do conjunto do transmissor. Usando a curva real de resistência versus temperatura do sensor, há uma melhoria de 3 ou 4 vezes na precisão da medição de temperatura do sistema total.

As opções V10 e V11 são específicas para uma faixa específica de temperatura. Como no caso dos cronogramas de calibração, as precisões associadas a cada código de opção representam as condições de pior caso quando o sensor é usado em toda a faixa de temperatura. A precisão dos sensores Série 65 com a opção "V" varia porque eles têm diferentes características de histerese e repetibilidade. Para garantir o desempenho máximo, selecione uma opção "V" em que a faixa de operação real do sensor está entre os pontos mínimo e máximo de calibração. Para aplicações que exigem o uso de uma Tabela de resistência versus temperatura, solicite uma planilha de caracterização específica para a faixa de temperatura.

Interpretação da IEC 751

A equação de Callendar-van Dusen é um método para descrever a relação entre resistência e temperatura (R versus T) para RTDs de platina. A norma internacional IEC 751 interpreta o relacionamento R versus T usando uma abordagem similar à metodologia de Callendar-van Dusen. O relacionamento R versus T da Norma IEC 751 usa a equação a seguir:

$$R_t = R_o[1 + At + Bt^2 + C(t - 100)t^3]$$

Como no método de Callendar-van Dusen, R_o , A, B e C são específicos de cada RTD e são estabelecidos testando cada sensor em várias temperaturas. Os valores reais de A, B e C diferem em magnitude das constantes de Callendar-Van Dusen (R_o , α , β , δ), enquanto R_o é igual em ambas as equações. Cada metodologia produz o mesmo resultado em qualquer cenário de conjugação transmissor-sensor, pois uma equação é uma interpretação matemática simples da outra.

Melhorias na precisão típica da conjugação sensor-transmissor

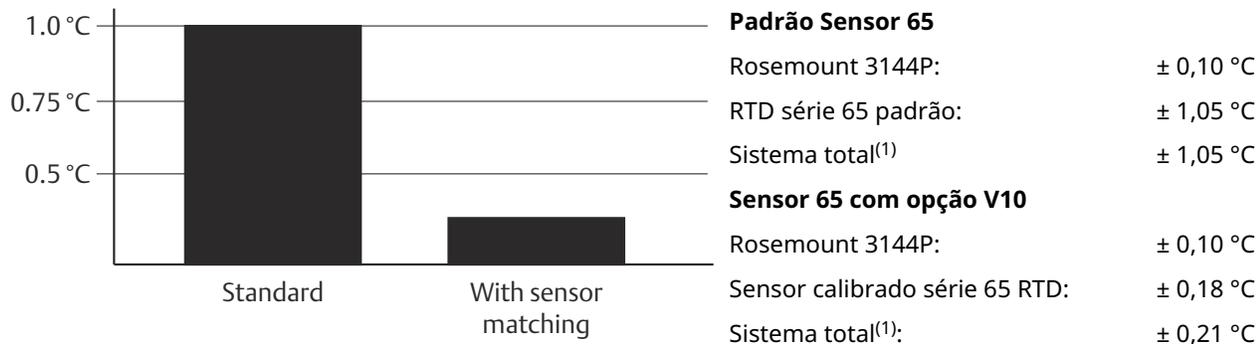
Transmissor: Rosemount 3144P (tem capacidades de conjugação de sensor embutida), span de 0 a 200 °C, precisão = 0,1 °C)

Sensor: RTD série 65

Opção de Callendar-Van Dusen: V10

Temperatura do processo: 150 °C

Figura 6: Comparação da incerteza do sistema a 150 °C



(1) Calculado usando o método estatístico RSS:

$$\text{Precisão do sistema} = \sqrt{(\text{Precisão do transmissor})^2 + (\text{Precisão do sensor})^2}$$

Calibração

A calibração do sensor pode ser necessária para entrada em sistemas de qualidade ou aperfeiçoamento do sistema de controle. Mais frequentemente, ela é usada para aprimorar o desempenho geral de medição de temperatura conjugando o sensor com um transmissor de temperatura. A conjugação do sensor está disponível para sensores RTD usados com os transmissores Smart da Rosemount, nos quais a estabilidade e a repetibilidade inerentes da tecnologia RTD estão bem estabelecidas.

Informações sobre pedidos

Use os formatos apresentados a seguir para fazer o pedido de um RTD Série 65 calibrado. Se você não especificar todas as informações necessárias relacionadas à calibração ao fazer o pedido, a Emerson entrará em contato para obtê-las e poderá haver um ligeiro atraso em seu pedido.

Certificação de peças da Diretiva de Instrumentos de Medição

O transmissor de temperatura 3144P e o sensor de temperatura 0065 da Rosemount foram certificados para cumprir a Diretiva de Instrumentos de Medição (MID) da União Europeia para medição de transferência de custódia de líquidos e gases.⁽³⁾ Escolher a temperatura da Rosemount para uma solução MID garante que o equipamento essencial de medição de temperatura atenderá às grandes expectativas para precisão do sistema e confiabilidade inigualáveis. Para mais informações, entre em contato com seu representante local da Emerson.

Opções de calibração

A opção X8 calibra o sensor para uma faixa de temperatura específica do cliente. As constantes de Callendar-van Dusen e A, B e C são fornecidas com um certificado de operação.

(3) Calculado usando o método estatístico:

$$\text{Precisão do sistema} = \sqrt{(\text{Precisão do transmissor})^2 + (\text{Precisão do sensor})^2}$$

Opção X8: sensor calibrado de acordo com uma faixa de temperatura especificada pelo cliente (consulte [Faixa de temperatura](#))

Ao fazer o pedido de um RTD com a opção X8, é necessário especificar a faixa de temperatura que o sensor precisa para ser calibrado. Tome nota dos limites de temperatura do sensor apresentados a seguir:

Tabela 8: Número de modelo típico

Modelo	Cabeçote de conexão	Terminação do fio condutor	Tipo de sensor	Tipo de extensão
0065	C	2	1	D
Comprimento da extensão	Material do poço termométrico	Comprimento de imersão	Estilo de montagem	Outras opções
0135	D	0225	T12	X8

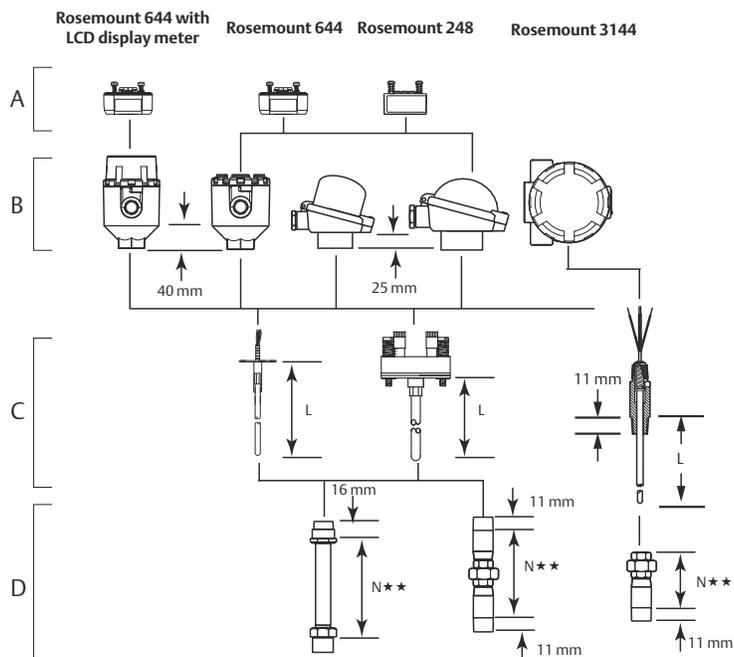
Nota

Calibrar de -10 a 120 °C.

Tabela 9: Opção V: Calibração do sensor com certificado de operação

	V10	V11	V16
Faixa de temperatura (°C)	-50 a +450	0 a 100	-50 a +100
Pontos de calibração (°C)	-50 0 +100 +450	0 +50 +100	-50 0 +50 +100

Figura 7: Conjunto de sensor sem poço termométrico



- A. Transmissores montados no cabeçote ou em campo
- B. Cabeçotes de conexão IP68 ou IP65
- C. Sensor com condutores suspensos, bloco de terminais ou adaptador com mola
- D. Extensões

As dimensões N** são medidas a partir do ponto de encaixe de rosca

Figura 8: Desenhos dimensionais do RTD Série 65 e termopar Série 185

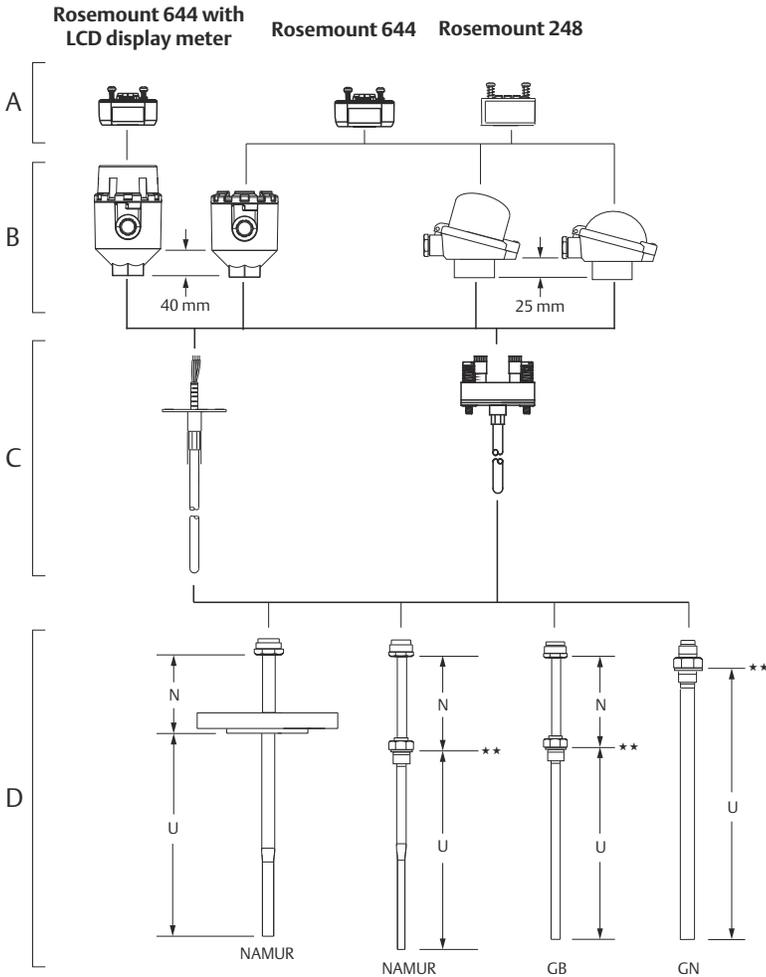
Aprovado pela ATEX/CENELEC EEx d para à prova de chamas e IECEx/FM para à prova de explosão		Não aprovado		½- Adaptador NPT carregado por mola
Bloco de terminais	Condutores suspensos	Bloco de terminais	Condutores suspensos	

As dimensões estão em milímetros

Tabela 10: Dimensões adicionais para termopar série 65 RTD e termopar série 185

Séries	Diâmetro do sensor	Número de contatos	Comprimento do fio condutor (condutores suspensos)		Comprimento do fio condutor (mola carregada)	
			Elemento 1	Elemento 2	Elemento 1	Elemento 2
Elemento único 65	6,0	4	150	N/A	150	N/A
Elemento duplo 65	6,0	6	150	200	150	200
Elemento único 185	6,0	2	100	N/A	150	N/A
Elemento duplo 185	6,0	4	100	200	150	200

Figura 9: Conjuntos de sensor com poço termométrico tubular



- A. Transmissor para montagem em cabeçote ou em campo
- B. Cabeçotes de conexão IP68 ou IP65
- C. Sensor com condutores suspensos ou com bloco de terminais
- D. Poços termométricos tubulares roscados e flangeados

★★ Para roscas retas, a dimensão N faz referência à parte inferior do sextavado. Para roscas cônicas, a dimensão N se refere ao ponto de encaixe da rosca (parte inferior da rosca).

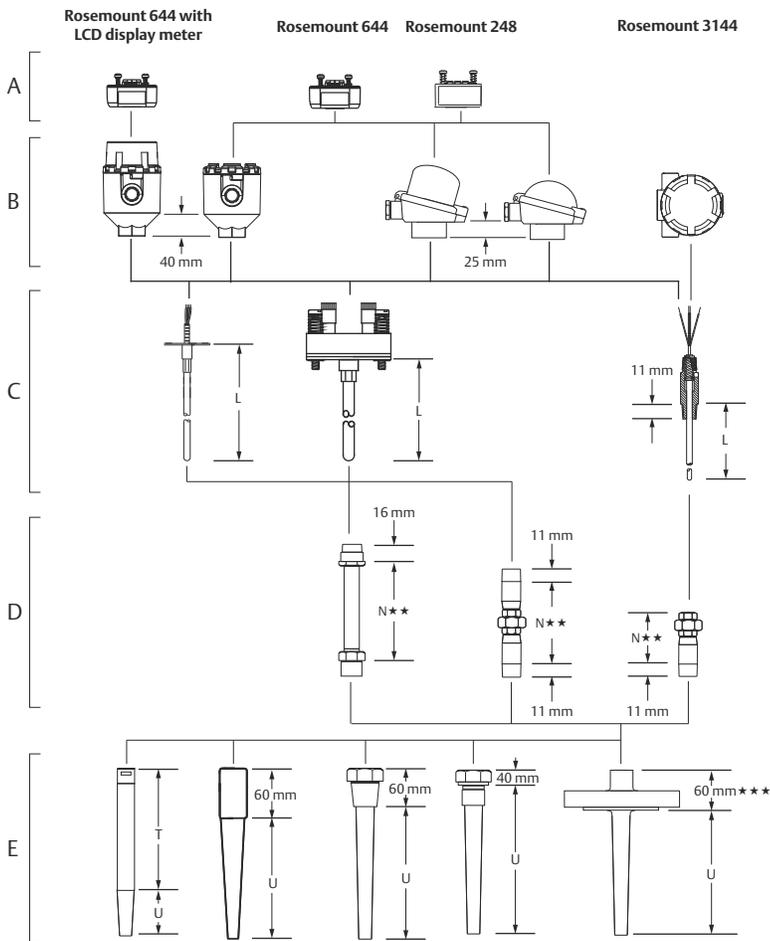
Tabela 11: Classificações de poço termométrico tubular

Tipo	Dimensões	Conexão de processo	Velocidade máxima de vazão (m/s)		Comprimento de imersão (mm)	Pressão máxima (bar)	À temperatura (°C)			
			Ar	Água			A 0 °C	100	200	300
GN GB	9 x 1 mm 1,4571 (316 T _i)	Soquete de parafuso G½	25	3	160	50	48	44	40	36
					250	40	40	40	36	
					400	18	18	18	18	
GN	11 x 2 mm 1,4571 (316 T _i)	Soquete de parafuso G1	40	5	160	100	95	92	88	80
					250	50	50	50	50	

Tabela 11: Classificações de poço termométrico tubular (continuação)

Tipo	Dimensões	Conexão de processo	Velocidade máxima de vazão (m/s)		Comprimento de imersão (mm)	Pressão máxima (bar)		À temperatura (°C)			
			Ar	Água		A 0 °C	100	200	300	400	
					400	18	18	18	18	18	18
NA-MUR	12 x 2,5 mm 1,4571 (316 T _i)	Soquete de parafuso G1	40	5	160	100	100	100	100	100	100
					220	100	100	100	78	78	
					280	100	100	100	55	55	

Figura 10: Conjuntos de sensores de poços termométricos barstock



- A. Transmissor para montagem em cabeçote ou em campo
- B. Cabeçotes de conexão IP65 ou IP65
- C. Sensor com condutores suspensos, bloco de terminais ou adaptador com mola
- D. Extensões independentes
- E. Poços termométricos em barra soldados, roscados ou flangeados

★★ A dimensão N é medida a partir do ponto de encaixe de rosca.

★★★ Esta dimensão é de 80 mm para flanges Classe 1500 e Classe 2500

Acessórios

Tabela 12: Cabeçote de conexão

Número da peça	Modelo/material	Classificação IP	Conexão do condutite	Conexão de processo
00644-4410-0011	Alumínio Rosemount	66/68	NPT ½ pol.	NPT ½ pol.
00644-4410-0013	Alumínio Rosemount	66/68	NPT ½ pol.	M24 x 1,5
00644-4410-0021	Alumínio Rosemount	66/68	M20 x 1,5	NPT ½ pol.
00644-4410-0023	Alumínio Rosemount	66/68	M20 x 1,5	M24 x 1,5
00644-4410-0111	Alumínio Rosemount com medidor de display LCD	66/68	NPT ½ pol.	NPT ½ pol.
00644-4410-0113	Alumínio Rosemount com medidor de display LCD	66/68	NPT ½ pol.	M24 x 1,5
00644-4410-0121	Alumínio Rosemount com medidor de display LCD	66/68	M20 x 1,5	NPT ½ pol.
00644-4410-0123	Alumínio Rosemount com medidor de display LCD	66/68	M20 x 1,5	M24 x 1,5
00644-4411-0011	Aço inoxidável Rosemount	66/68	NPT ½ pol.	NPT ½ pol.
00644-4411-0013	Aço inoxidável Rosemount	66/68	NPT ½ pol.	M24 x 1,5
00644-4411-0021	Aço inoxidável Rosemount	66/68	M20 x 1,5	NPT ½ pol.
00644-4411-0023	Aço inoxidável Rosemount	66/68	M20 x 1,5	M24 x 1,5
00644-4196-0023	GR-A/BL (BUZ), alumínio	65	M20 x 1,5	M24 x 1,5
00644-4197-0023	TZ-A/BL (BUZH), alumínio	65	M20 x 1,5	M24 x 1,5

Figura 11: Desenho dimensional do cabeçote de conexão

Com cobertura do display de LCD

Com cobertura padrão

TZ-A/BL (BUZH)

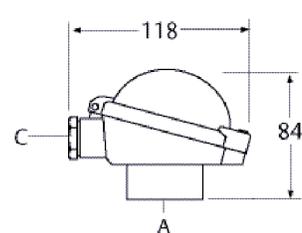
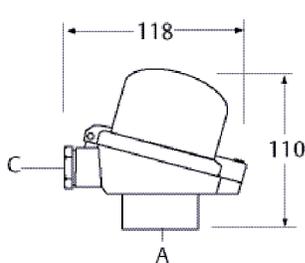
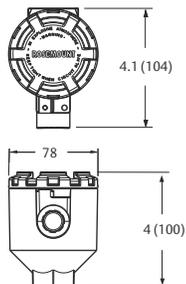
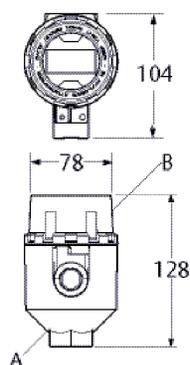
GR-A/BL (BUZ)

Códigos de opção 1, 2

Códigos de opção C, D, G, H

Código de opção L

Código de opção J

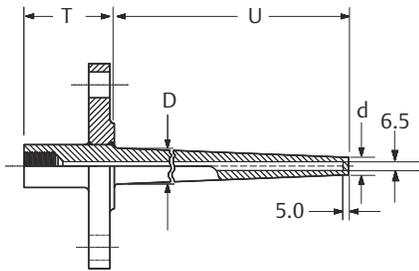


- A. Conexão do cabeçote
- B. Display LCD
- C. Entrada do cabo

As dimensões estão em milímetros

Poços termométricos em barra série 96

Figura 12: Poço termométrico em barra flangeado - cônico



- U** Comprimento de imersão
- D** Diâmetro do fuso
- T** Comprimento da extensão

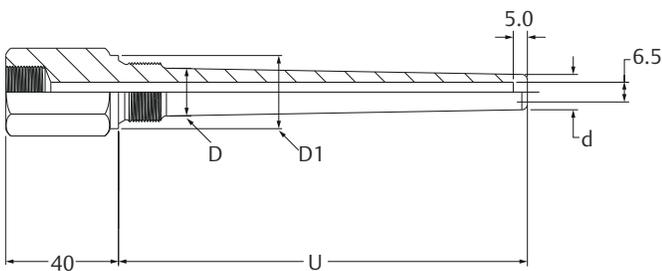
As dimensões estão em milímetros

Tamanho do flange	D	d	T
1 pol. 150-1500 lb, DN 25	19	12,5	60
1½ a 2 pol. 150-600 lb, DN40-50	26,5	18	60
1,5 a 2 pol. 900/1500	26,5	18	80

Nota

Poços termométricos flangeados normalmente cumprem as especificações das normas ASME B 16.5 (ANSI) e DIN EN 1092-1.

Figura 13: Poço termométrico em barra roscado - rosca paralela

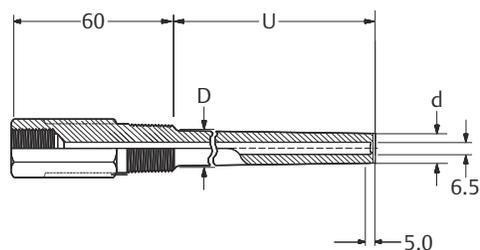


- U** Comprimento de imersão
- D** Diâmetro do fuso

As dimensões estão em milímetros

Tamanho da rosca paralela	D	D1	d
½ pol. BSPF (G 1/2); M20 × 1,5	17	26	12,5
¾ pol. BSPF (G 3/4)	19	32	12,5
1 pol. BSPF (G1)	26,5	39	18
M24 × 1,5	19	29	12,5

Figura 14: Poço termométrico em barra roscado – rosca cônica



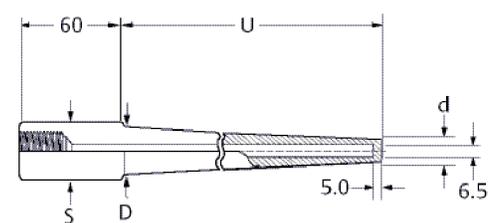
U Comprimento de imersão

D Diâmetro do fuso

As dimensões estão em milímetros

Tamanho da rosca cônica	D	d
½ pol. NPT; M20 × 1,5	17	12,5
NPT ¾ pol.	19	12,5
1 pol. NPT	26,5	18

Figura 15: Poço termométrico barstock soldado (códigos W10, W12, W14, W16)



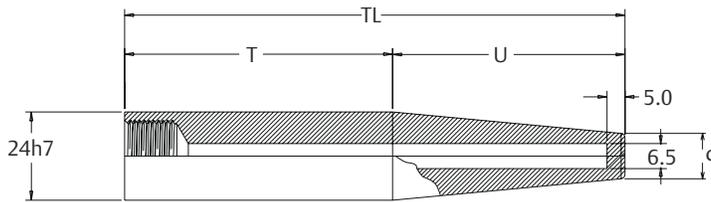
U Comprimento de imersão

D Diâmetro do fuso

As dimensões estão em milímetros

Tamanho do encaixe	S	D	d
¾ pol.	26,7	19,0	12,5
1 pol.	33,4	19,0	12,5
1¼ pol.	42,2	19,0	12,5
1½ pol.	48,3	19,0	12,5

Figura 16: Poço termométrico barstock soldado (códigos E01, E02, E04, E05)



- U** Comprimento de imersão
TL Comprimento total
T Comprimento da extensão

As dimensões estão em milímetros

Forma DIN anterior	D1	D2	D4	D5	d
TL	140	200	200	260	12,5
U	65	125	65	125	12,5
T	75	75	135	135	12,5

Cálculo de frequência de ruptura

Vibração de pressão e vazão

A resistência de um poço termométrico depende de diversos parâmetros que relacionam a construção do poço termométrico ao ambiente de instalação. Para a maioria das aplicações industriais, poços termométricos padrão da Rosemount fornecem a resistência necessária se o material, tipo e comprimento forem corretos para a aplicação. A seleção apropriada de um poço termométrico depende do tipo, temperatura, pressão e velocidade do fluido. A maioria das falhas em poços termométricos é provocada por vibração induzida pela vazão de fluido.

A Emerson possui um sistema de projetos para a seleção correta de poços termométricos. Esse serviço de seleção está disponível através de uma cobrança nominal e, para aproveitá-lo, preencha e devolva a Folha de dados de configuração de ao representante local da Emerson.

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™

