

Rosemount™ 2501 Chaves de nível para sólidos

Pá rotativa



- O princípio de rotação não é afetado pelo endurecimento
- Atraso de tempo da saída do sinal ajustável
- Motor protegido (embreagem de fricção e rolamento duplo)
- Design modular
- Faixa de temperatura de -40 a 2.012 °F (-40 a 1.100 °C)

ROSEMOUNT™


EMERSON™

Introdução

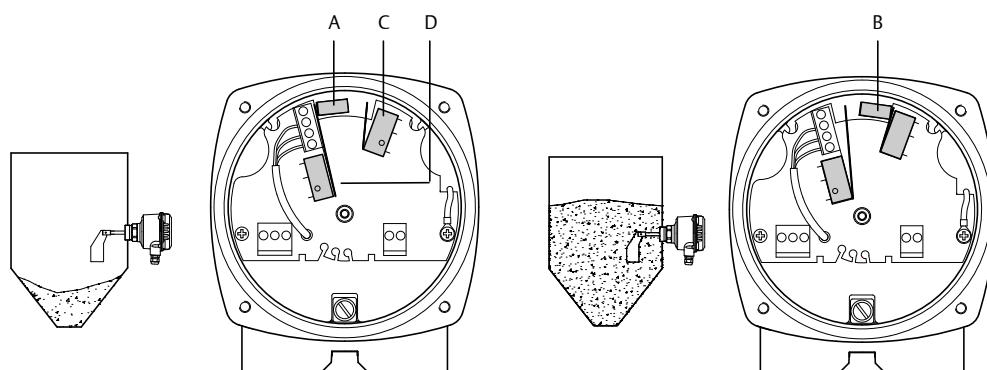
Princípios de medição

A chave de nível para sólidos Rosemount™ 2501 usa um motor síncrono para acionar uma pá (palheta de medição) em 360 graus.

Quando a palheta da pá não está coberta por sólidos, uma mola puxa o motor e comuta um terminal para a posição esquerda (Figura 1, ilustração à esquerda). A saída do sinal indica um estado “descoberto” e o motor gira a pá.

Quando um sólido cobre a palheta da pá e faz com que a rotação pare, o terminal é comutado para a posição direita (Figura 1, ilustração à direita). A saída do sinal indica um estado “coberto” devido à elevação do nível de material e o motor é parado até que a palheta fique descoberta novamente.

Figura 1: Funcionamento do terminal de comutação



- A. Terminal de comutação na posição esquerda (estado “descoberto”)
- B. Terminal de comutação na posição direita (estado “coberto”)
- C. Chave de parada do motor
- D. Chave de saída de sinal

As saídas elétricas variam dependendo da alimentação selecionada durante o pedido do Rosemount 2501. Consulte [Informações sobre pedidos](#) para obter os códigos de opção de alimentação e [Dados elétricos](#) para as especificações elétricas.

Índice

Introdução.....	2
Informações sobre pedidos.....	5
Peças de reposição e acessórios.....	11
Especificações.....	15
Certificações do produto.....	23
Desenhos dimensionais.....	35

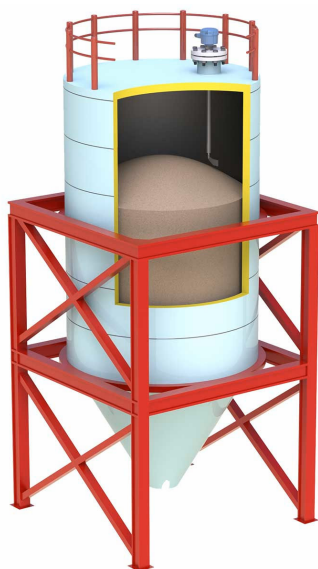
Principais recursos e benefícios

- Ideal para detecção de nível pontual da maioria dos materiais sólidos a granel
- Simples de instalar, princípio de medição sem necessidade de manutenção
- Tecnologia confiável, não afetada por poeira, carga eletrostática e entupimento/endurecimento
- Invólucro parrudo NEMA® tipo 4X⁽¹⁾, que é próprio para uso em condições extremas de processo
- Desenvolvida para operação em temperaturas extremas de -40 °F a 2.012 °F (-40 °C a 1.100 °C)
- Diferentes modelos para diferentes tamanhos/tipos de recipientes de processo e silos de armazenamento
- Espaço generoso dentro do invólucro com componentes eletrônicos giratórios, o que permite a fiação rápida para agilizar a instalação
- Rolamento encapsulado da esfera com vedação do eixo, ideal para aplicações com muita poeira
- Instalação versátil em muitos tipos de recipiente
 - Pode ser instalada na posição vertical, horizontal, ou inclinada, com diversas opções de extensão disponíveis.
- A lança com comprimento compacto, a partir de 2¾ pol. (70 mm), é particularmente adequada para recipientes pequenos de processo

Aplicações

- Materiais com a maioria dos tipos de densidade, > 0,9 lb/ft³ (15 g/l)
- Silos/recipientes com espaço limitado ou silos grandes de armazenamento
- Ambientes com altos níveis de presença de poeira/cinzas
- Prevenção contra transbordamento
- Requisitos de alta confiabilidade e alta segurança
- Aplicações de temperatura elevada

(1) A classificação NEMA tipo 4X exige que a conexão de processo (inclusive a extensão) seja de aço inoxidável e que a temperatura de processo não ultrapasse 176 °F (80 °C). Em todos os demais casos, inclusive quando é usada uma manga deslizante ou uma Rosemount 2501 com o perfil K da aplicação, o invólucro é IP66/NEMA tipo 4



Guia de seleção

Tabela 1: Guia de seleção Rosemount 2501

Tipo de instalação	Códigos de opção de modelo					
	2501L	2501M	2501R	2501S	2501K	2501J
Detecção de silo cheio	★	★ ⁽¹⁾	★	★	★	★
Detecção sob demanda	★	N/A	★ ⁽¹⁾	★ ⁽¹⁾	★	★
Detecção de silo vazio	★	N/A	★ ⁽¹⁾	★ ⁽¹⁾	★	★
Montagem vertical	★	★	★ ⁽¹⁾	★ ⁽¹⁾	N/A	★
Montagem inclinada (superior)	★	★ ⁽²⁾	N/A	N/A	N/A	★
Montagem horizontal	★	N/A	N/A	N/A	★	★
Montagem inclinada (inferior)	★	N/A	N/A	N/A	N/A	★

(1) Considere a força de tração mecânica máxima permitida. Consulte [Condições operacionais](#) para cargas mecânicas máximas suportadas.

(2) Disponível apenas com a opção "rolamento na extremidade do tubo" (máximo de 10°).

Informações sobre pedidos

Tabela 2: Informações sobre pedidos do Rosemount 2501

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

Modelo	Descrição do produto		
2501	Chave de nível para sólidos Rosemount — Palheta		★
Perfil da aplicação			
L	Detecção de estado cheio ou vazio em recipiente pequeno, resistência mecânica baixa		★
M	Detecção de estado cheio em recipiente médio, resistência mecânica média		★
R	Detecção de estado cheio em recipiente grande, resistência mecânica média (carga máxima de 4 kN)		★
S	Detecção de estado cheio em recipiente grande, resistência mecânica alta (carga máxima de 28 kN)		★
J	Detecção de estado vazio em recipiente médio ou grande, resistência mecânica baixa ou média		★
K ⁽¹⁾	Detecção de estado vazio em recipiente médio ou grande, resistência mecânica alta		★
Temperatura de operação			Aplicações
1	Máximo de 176 °F (80 °C)	Todos	★
2 ⁽²⁾	Máximo de 302 °F (150 °C)	Todos, exceto S	★
3 ⁽²⁾	Máximo de 482 °F (250 °C)	Todos, exceto S	★
4 ⁽²⁾	Máximo de 662 °F (350 °C)	Somente L e J	★
5 ⁽³⁾⁽²⁾	Máximo de 1.112 °F (600 °C)	Todos, exceto S e K	★
6 ⁽²⁾	Máximo de 2.012 °F (1.100 °C)	Somente L e M	★
Pressão de operação do processo			Temperaturas
A	Máximo de 11,6 psi (0,8 bar)	Todos os códigos	★
B	Máximo de 73 psi (5 bar)	1, 2, e 3	★
C	Máximo de 145 psi (10 bar)	1, 2, e 3	★
Materiais de fabricação: conexão do processo			Aplicações
A ⁽⁴⁾⁽⁵⁾	Alumínio	Todos, exceto S	★
D ⁽⁶⁾	Aço inoxidável 303/304/321 (1,4305/1,4301/1,4541)	Todos os códigos	★
S ⁽⁶⁾	Aço inoxidável 316L (1,4404)	L, M e J	★
Materiais de fabricação: extensão		Aplicações	Materiais (PC)
A ⁽⁵⁾⁽⁷⁾⁽⁸⁾	Alumínio	M, J e K	A e D
D ⁽⁶⁾⁽⁹⁾	Aço inoxidável 303/304 (1,4305/1,4301)	Todos os códigos	A e D
F ⁽⁶⁾	Aço inoxidável 316L (1,4404)	L, J e M	S
Roscas da entrada/cabo do conduíte			
1 ⁽¹⁰⁾	M20 x 1,5, 1 prensa-cabo parafusado para CE, ATEX e IECEx		★
2 ⁽¹¹⁾	M20 x 1,5, 2 prensa-cabos parafusados		
4 ⁽¹²⁾	½ pol. NPT cônico, ANSI B1.20.1 (1 conduíte + 1 bujão cego Ex-d)		

Tabela 2: Informações sobre pedidos do Rosemount 2501 (continuação)

6 ⁽¹³⁾	M20 x 1,5 (1 conduíte + 1 bujão cego Ex-d)			
Tamanho da conexão do processo		Aplicações	Temperaturas	
1 ⁽¹⁴⁾⁽¹⁵⁾	1 pol. / 25 mm (DN25) / 25A	L	1, 2, 3	★
A ⁽¹⁴⁾	1¼ pol. / 32 mm (DN32) / 32A	Todos, exceto K	1, 2, 3	★
5	1½ pol. / 40 mm (DN40) / 40A	Todos, exceto K	Todos	★
2 ⁽¹⁶⁾	2 pol. / 50 mm (DN50) / 50A	Todos, exceto K	Todos	★
3 ⁽¹⁶⁾	3 pol. / 80 mm (DN80) / 80A	Todos, exceto K	Todos	★
4	4 pol. / 100 mm (DN100) / 100A	Todos	Todos	★
B ⁽⁵⁾⁽¹⁴⁾⁽¹⁵⁾	M30 x 1,5 mm	Somente L	Somente 1	★
C ⁽⁵⁾⁽¹⁴⁾⁽¹⁵⁾	M32 x 1,5 mm	Somente L	1, 2, 3	★
Classificação da conexão do processo		Tamanhos	Materiais (PC)	
AA	Flange ASME B16.5 Classe 150	2, 3, e 4	Todos, exceto A	★
DZ ⁽¹⁷⁾	Flange EN1092-1 PN6	A e 4	Todos ⁽¹⁸⁾	★
DA	Flange EN1092-1 PN16	2 e 4	Todos, exceto A	★
ALTA ⁽⁵⁾	Flange 150x150, 4 furos de fixação de ø18 mm	4	Todos, exceto S	★
HB ⁽⁵⁾	Flange 150x150, 4 furos de fixação de ø14 mm	4	Todos, exceto S	★
NN	Para uso com conexões de processo, exceto flanges	Todos, exceto 3 e 4	Todos	★
Tipo de conexão do processo		Classificações	Aplicações	
F	Flange de face plana	DZ, DA, HA e HB	Todos	★
R	Flange de face elevada	AA	Todos	★
G	Rosca BSPP (G)	NN	Todos, exceto K	★
N	Rosca NPT	NN	Todos, exceto K	★
M ⁽⁵⁾⁽¹⁹⁾	Rosca métrica	NN	L	★
C ⁽¹⁹⁾	Tri-clamp	NN	L, M e J	★
Alimentação				
A	230 VCA, 50-60 Hz, velocidade do motor: 1 rotação por minuto			
B	115 VCA, 50-60 Hz, velocidade do motor: 1 rotação por minuto			
C	48 VCA, 50-60 Hz, velocidade do motor: 1 rotação por minuto			
D	24 VCA, 50-60 Hz, velocidade do motor: 1 rotação por minuto			
E	24 VCC, velocidade do motor: 1 rotação por minuto			
F	24 VCC/22 a 230 VCA de tensão universal, velocidade do motor: 1 rotação por minuto			
R	230 VCA, 50-60 Hz, velocidade do motor: 5 rotações por minuto			
S	115 VCA, 50-60 Hz, velocidade do motor: 5 rotações por minuto			
T	48 VCA, 50-60 Hz, velocidade do motor: 5 rotações por minuto			
U	24 VCA, 50-60 Hz, velocidade do motor: 5 rotações por minuto			
V	24 VCC, velocidade do motor: 5 rotações por minuto			

Tabela 2: Informações sobre pedidos do Rosemount 2501 (continuação)

W	24 VCC/22 a 230 VCA de tensão universal, velocidade do motor: 5 rotações por minuto		★
Comprimento da pá			Aplicações
A ⁽²⁰⁾	Comprimento padrão 2,76 pol. (70 mm)		L
B ⁽²⁰⁾	Comprimento padrão 3,93 pol. (100 mm)		L
C ⁽²⁰⁾	Comprimento padrão 4,92 pol. (125 mm)		K
D ⁽²⁰⁾	Comprimento padrão 5,90 pol. (150 mm)		L, J e K
G	Comprimento padrão 7,87 pol. (200 mm)		L, J e K
H	Comprimento padrão 9,84 pol. (250 mm)		L, J e K
J	Comprimento padrão 11,8 pol. (300 mm)		L, J e K
R	Somente fixadores com corda (corda não incluída)		R
EP ⁽²¹⁾	Eixo/tubo estendido, comprimento especificado pelo cliente em décimos de polegadas		L, M, J e K
M ⁽²¹⁾	Eixo/tubo estendido, comprimento especificado pelo cliente em milímetros		L, M, J e K
F ⁽²¹⁾	Corda estendida, comprimento especificado pelo cliente em décimos de polegada		R e S
N ⁽²¹⁾	Corda estendida, comprimento especificado pelo cliente em milímetros		R e S
Comprimento da pá estendida específica			
00000	Comprimento padrão de fábrica (somente se o comprimento de pá A, B, C, D, G, H, J ou R for selecionado)		★
XXXXX	Comprimento especificado pelo cliente em décimos de polegadas ou milímetros (XXXX,X polegadas ou XXXXX mm)		★
Certificações do produto			Entradas do con- duíte
NA	Nenhuma certificação para locais perigosos		Todos
ND ⁽²²⁾	ATEX, certificação à prova de poeira (DIP)		1, 2 e 4
NK ⁽²²⁾	IECEX, certificação à prova de poeira (DIP)		1, 2 e 4
GM	Regulamentos Técnicos da União Aduaneira (EAC), locais comuns		1, 2 e 4
E7 ⁽²²⁾	IECEX, certificação à prova de chamas/poeira (DIP)		4 e 6
E8 ⁽²²⁾	ATEX, certificação à prova de chamas/poeira (DIP)		4 e 6
K1 ⁽²²⁾	ATEX, segurança aumentada, certificação à prova de chamas/poeira (DIP)		1, 2 e 4
K7 ⁽²²⁾	IECEX, segurança aumentada, certificação à prova de chamas/poeira (DIP)		1, 2 e 4
10K ⁽²²⁾	Certificação à prova de poeira (DIP) americana e canadense		Somente 4
KT ⁽²²⁾	Segurança aumentada, certificação à prova de chamas/poeira (DIP) americana e cana- dense		Somente 4
KY ⁽²²⁾	Certificação à prova de explosão/poeira (DIP) americana e canadense		Somente 4
KZ ⁽²²⁾	Locais comuns para América e Canadá (não classificados, área segura)		Somente 4
Palheta de medição			Aplicações
A	1,02 x 3,03 polegadas (26 x 77 mm), palheta em forma de bota		L
B	1,10 x 3,86 polegadas (28 x 98 mm), palheta em forma de bota		L
C	1,38 x 4,17 polegadas (35 x 106 mm), palheta em forma de bota		Todos, exceto K
			Materiais⁽²³⁾
A	1,02 x 3,03 polegadas (26 x 77 mm), palheta em forma de bota		A e D
B	1,10 x 3,86 polegadas (28 x 98 mm), palheta em forma de bota		Todos
C	1,38 x 4,17 polegadas (35 x 106 mm), palheta em forma de bota		Todos

Tabela 2: Informações sobre pedidos do Rosemount 2501 (continuação)

D	1,57 x 3,86 polegadas (40 x 98 mm), palheta em forma de bota	Todos	Todos	★
K	1,57 x 3,15 polegadas (40 x 80 mm), palheta entalhada retangular	L	D e F	★
L	1,97 x 3,86 polegadas (50 x 98 mm), palheta retangular	Todos	A e D	★
M	1,97 x 5,90 polegadas (50 x 150 mm), palheta retangular	Todos	A e D	★
N	1,97 x 9,84 polegadas (50 x 250 mm), palheta retangular	Todos	A e D	★
P	3,86 x 3,86 polegadas (98 x 98 mm), palheta retangular	Todos	Todos	★
Q	3,86 x 5,90 polegadas (98 x 150 mm), palheta retangular	Todos	A e D	★
R	3,86 x 9,84 polegadas (98 x 250 mm), palheta retangular	Todos	A e D	★
U ⁽⁶⁾⁽²⁴⁾	3,86 x 3,93 polegadas (98 x 100 mm), palheta articulada de lado único	Todos	Todos	★
V ⁽⁶⁾⁽²⁴⁾	3,86 x 7,87 polegadas (98 x 200 mm), palheta articulada de dois lados	Todos	Todos	★
W ⁽⁴⁾	3,86 x 9,84 polegadas (98 x 250 mm), palheta de borracha, até 176 °F (80 °C)	Todos	A e D	★
Y	Fixação de aleta dividida para palheta (palheta não incluída)	Todos	A e D	★
Opções (incluída com o número de modelo selecionado)				
Certificação de dados de calibração				
Q4	Certificado de teste funcional			★
Certificação de segurança				
Q5	Certificado de dados FMEDA			★
Alarme				
AF ⁽²⁵⁾	Alarme à prova de falhas			★
Proteção climática				
P2	Cobertura de proteção climática			★
Flange soldado ⁽²⁶⁾			Comprimento da pá	
W1	Flange de conexão de processo soldado ao tubo da pá		Todos, exceto A e B	★
W2 ⁽²⁷⁾	Flange de conexão do processo soldado ao tubo da palheta, incluindo nervura de reforço		Todos, exceto A, B e C	★
Ângulo de flange soldado específico				
XX	Ângulo de flange especificado pelo cliente (0° a 45°) (máximo de 30° com flange soldado W2)			★
Extensão da pá⁽²⁸⁾				
PE1	Extensão com pêndulo, 7,87 pol. (200 mm), instalação vertical ou horizontal			★
PE2	Extensão com pêndulo, 19,7 pol. (500 mm), instalação vertical			★
PE3	Extensão em pêndulo, 39,4 pol. (1000 mm), instalação vertical			★
PE4	Extensão com corda, 78,7 pol. (2.000 mm), instalação vertical			★
Manga deslizante⁽²⁹⁾		Temperaturas	Pressões	
S1 ⁽³⁰⁾	Manga deslizante, sem sobrepressão, máximo de 482 °F (250 °C)	Todos	A	★

Tabela 2: Informações sobre pedidos do Rosemount 2501 (continuação)

S2	Manga deslizante, com sobrepressão, máximo de 145 psi (10 bar), máximo de 482 °F (250 °C)	1, 2, 3	Todos	★
Vedação do eixo radial		Temperaturas	Pressões	
T1	FPM	1	A	★
T2	PTFE	1 e 2	A	★
Material de componente alternativo⁽³¹⁾		Temperaturas	Aplicações	
CM1	Rolamentos de esfera em aço inoxidável	1, 2, e 3	Todos, exceto S	★
Aquecimento do invólucro ⁽²⁵⁾				
HH1	Aquecimento do invólucro para faixa de temperatura de -4 a -40 °F (-20 a -40 °C)			★
Rolamentos adicionais			Aplicações	
BR1 ⁽³²⁾	Rolamentos adicionais para tubo de extensão da palheta		M	★
Garantia estendida do produto				
WR5	Garantia limitada de 5 anos			★
Placa de identificação				
PESO	Placa de identificação com fio			★
Número de modelo típico: 2501 L 1 A D 1 5 NN G A B 00000 NA D				

- (1) O código K de aplicação exige uma conexão do processo flangeada de 4 pol./DN100.
- (2) A dimensão do eixo de temperatura estendida é automaticamente acrescentada a essa opção, consulte a [Tabela 12](#).
- (3) A sobrepressão máxima é de 1,45 psi (0,1 bar).
- (4) Disponível quando o código 1 da temperatura de operação do processo é selecionado.
- (5) Disponível quando o código A da temperatura de operação do processo é selecionado.
- (6) Indisponível quando o código 6 da temperatura de operação do processo é selecionado.
- (7) Indisponível quando o perfil J de aplicação e os códigos 2 ou 3 da temperatura de operação do processo são selecionados.
- (8) Indisponível quando o código K do perfil de aplicação e os materiais de fabricação: Código D de conexão do processo é selecionado.
- (9) Indisponível quando para o perfil de aplicação K e materiais de construção: Código A de conexão do processo é selecionado
- (10) O Código 1 seleciona uma chave para sólidos com entradas de cabo/conduíte roscadas M20 x 1,5 pol. A chave será fornecida com 1 prensa-cabo parafusado e 1 bujão cego. Esta opção é válida com as seguintes certificações do produto: CE, ATEX e IECEx, exceto versões à prova de chamas.
- (11) O Código 2 seleciona uma chave para sólidos com dois prensa-cabos parafusados M20 x 1,5 pol. Disponível para todas as opções de certificação do produto, exceto versões à prova de chamas.
- (12) O Código 4 seleciona uma chave para sólidos com entradas de cabo/conduíte roscadas NPT 1/5 pol. A chave será fornecida com um adaptador de entrada de conduíte e um bujão cego com classificação Ex-d. Está disponível para pedidos com todas as certificações do produto.
- (13) O Código 6 seleciona uma chave para sólidos com entradas de cabo/conduíte roscadas M20 x 1,5 pol. A chave será fornecida com um adaptador de entrada de conduíte e um bujão cego/bujão de vedação com classificação Ex-d. Esta opção é válida com as seguintes certificações do produto: FM e CSA, exceto versões à prova de chamas.
- (14) Indisponível para material de fabricação: Código S do material de conexão do processo é selecionado.
- (15) Indisponível para material de fabricação: Código A do material de extensão é selecionado.
- (16) Não disponível para material de fabricação: Código A de conexão do processo é selecionado.
- (17) Disponível quando o código A ou B de pressão de operação for selecionado.
- (18) Material de fabricação: O código A da conexão do processo não fica disponível quando o código 4 do tamanho da conexão do processo é selecionado.
- (19) Indisponível quando o código 4, 5 ou 6 da temperatura de operação do processo é selecionado.
- (20) Indisponível quando o código 4 de temperatura de operação for selecionado.
- (21) Consulte [Desenhos dimensionais](#) para ver o comprimento mínimo e máximo.
- (22) Indisponível quando a temperatura do processo 4, 5 ou 6 é selecionada.
- (23) Disponibilidade de palhetas de medição dependendo do código de material de extensão selecionado.
- (24) Indisponível para material de fabricação: Código de extensão F e código 4 ou 5 de temperatura de operação forem selecionados.
- (25) Disponível quando o código F ou W de alimentação for selecionado.
- (26) Disponível quando o código K de perfil da aplicação for selecionado.
- (27) Indisponível quando comprimentos estendidos especificados pelo cliente forem selecionados e o material for alumínio.
- (28) Disponível quando o código L de perfil da aplicação e o código D de material de extensão forem selecionados.
- (29) Disponível quando o código M de perfil da aplicação for selecionado.
- (30) O código S1 da opção de manga deslizante não deve ser usado em áreas perigosas (classificadas).
- (31) Indisponível quando o código B de tamanho da conexão do processo for selecionado.

(32) *Rolamentos adicionais devem ser selecionados para o perfil M de aplicação e material de fabricação: Código F de extensão for selecionado.*

Peças de reposição e acessórios

A especificação e a seleção dos materiais, opções ou componentes dos produtos devem ser feitas pelo comprador do equipamento. Veja [Seleção de materiais](#) para obter mais informações.

As opções com estrela (★) representam as opções mais comuns e devem ser selecionadas para melhor entrega. As opções sem estrela estão sujeitas a prazo de entrega adicional.

Tabela 3: Sobressalentes

Número da peça	Descrição	
02500-1000-0001	Motor: 230 Vca (50/60 Hz), 1 revolução/minuto	★
02500-1000-0002	Motor: 230 Vca (50/60 Hz), 5 revoluções/minuto	★
02500-1000-0003	Motor: 115 Vca (50/60 Hz), 1 revolução/minuto	★
02500-1000-0004	Motor: 115 Vca (50/60 Hz), 5 revoluções/minuto	★
02500-1000-0005	Motor: 48 Vca (50/60 Hz), 1 revolução/minuto	★
02500-1000-0006	Motor: 48 Vca (50/60 Hz), 5 revoluções/minuto	★
02500-1000-0007	Motor: 24 Vca (50/60 Hz), 1 revolução/minuto	★
02500-1000-0008	Motor: 24 Vca (50/60 Hz), 5 revoluções/minuto	★
02500-1000-0009	Motor: 24 Vcc, 1 revolução/minuto	★
02500-1000-0010	Motor: 24 Vcc, 5 revoluções/minuto	★
02500-1000-0011	Motor: 24 Vcc e 22 a 230 Vca (50/60 Hz), tensão universal, 1 revolução/minuto	★
02500-1000-0012 ⁽¹⁾	Motor: 24 Vcc e 22 a 230 Vca (50/60 Hz), tensão universal, 1 revolução/minuto, com alarme à prova de falhas	★
02500-1000-0013	Motor: 24 Vcc e 22 a 230 Vca (50/60 Hz), tensão universal, 1 revolução/minuto, com aquecimento do invólucro (para temperaturas de -20 °C a -40 °C)	★
02500-1000-0014 ⁽¹⁾	Motor: 24 Vcc e 22 a 230 Vca (50/60 Hz), tensão universal, 1 revolução/minuto, com alarme à prova de falhas e aquecimento do invólucro (para temperaturas de -20 °C a -40 °C)	★
02500-1000-0015	Motor: 24 Vcc e 22 a 230 Vca (50/60 Hz), tensão universal, 5 revoluções/minuto,	★
02500-1000-0016 ⁽¹⁾	Motor: 24 Vcc e 22 a 230 Vca (50/60 Hz), tensão universal, 5 revoluções/minuto, com alarme à prova de falhas	★
02500-1000-0017	Motor: 24 Vcc e 22 a 230 Vca (50/60 Hz), tensão universal, 5 revoluções/minuto, com aquecimento do invólucro (para temperaturas de -20 °C a -40 °C)	★
02500-1000-0018 ⁽¹⁾	Motor: 24 Vcc e 22 a 230 Vca (50/60 Hz), tensão universal, 5 revoluções/minuto, com alarme à prova de falhas e aquecimento do invólucro (para temperaturas de -20 °C a -40 °C)	★
02500-1000-0021	Pá: 1,02 x 3,03 pol. (26 x 77 mm), palheta em forma de bota para M30x1,5	★
02500-1000-0022	Pá: 1,57 x 3,86 pol. (40 x 98 mm), palheta em forma de bota, aço inoxidável 304 (1,4305)	★
02500-1000-0023	Pá: 1,10 x 3,86 pol. (28 x 98 mm), palheta em forma de bota, aço inoxidável 304 (1,4305)	★
02500-1000-0024	Pá: 1,38 x 4,17 pol. (35 x 106 mm), palheta em forma de bota, aço inoxidável 316L (1,4404)	★
02500-1000-0025	Pá: 1,38 x 4,17 pol. (35 x 106 mm), palheta em forma de bota, aço inoxidável 304 (1,4305)	★
02500-1000-0026	Pá: 1,57 x 3,86 pol. (40 x 98 mm), palheta em forma de bota, aço inoxidável 316L (1,4404)	★
02500-1000-0027	Pá: 1,10 x 3,86 pol. (28 x 98 mm), palheta em forma de bota, aço inoxidável 316L (1,4404)	★

Tabela 3: Sobressalentes (continuação)

Número da peça	Descrição	
02500-1000-0028	Pá: 3,86 x 9,84 pol. (98 x 250 mm), palheta retangular	★
02500-1000-0029	Pá: 3,86 x 5,90 pol. (98 x 150 mm), palheta retangular	★
02500-1000-0030	Pá: 3,86 x 3,86 pol. (98 x 98 mm), palheta retangular, aço inoxidável 304 (1,4305)	★
02500-1000-0031	Pá: 1,97 x 9,84 pol. (50 x 250 mm), palheta retangular	★
02500-1000-0032	Pá: 1,97 x 5,90 pol. (50 x 150 mm), palheta retangular	★
02500-1000-0033	Pá: 1,97 x 3,86 pol. (50 x 98 mm), palheta retangular	★
02500-1000-0034	Pá: 3,86 x 3,86 pol. (98 x 98 mm), palheta retangular, aço inoxidável 316L (1,4404)	★
02500-1000-0035	Pá: 3,86 x 7,87 pol. (98 x 200 mm), palheta articulada de dois lados, para BSPP de 1½ e 1¼ pol., aço inoxidável 303/304 (1,4301/1,4305)	★
02500-1000-0036	Pá: 3,86 x 7,87 pol. (98 x 200 mm), palheta articulada de dois lados, para BSPP de 1½ e 1¼ pol., aço inoxidável 316L (1,4404)	★
02500-1000-0037	Pá: 3,86 x 7,87 pol. (98 x 200 mm), palheta articulada de dois lados, 28 mm para BSPP 1 pol. e porca hexagonal M32, aço inoxidável 303/304 (1,4301/1,4305)	★
02500-1000-0038	Pá: 3,86 x 3,93 pol. (98 x 100 mm), palheta articulada de lado único, 37 mm para BSPP 1½ e 1¼ pol., aço inoxidável 303/304 (1,4301/1,4305)	★
02500-1000-0039	3,86 x 3,93 pol. (98 x 100 mm), palheta articulada de lado único, para BSPP 1½ e 1¼ pol., aço inoxidável 316L (1,4404)	★
02500-1000-0040	Pá: 3,86 x 3,93 pol. (98 x 100 mm), palheta articulada de lado único, 28 mm para BSPP 1 pol. e porca hexagonal M32, aço inoxidável 303/304 (1,4301/1,4305)	★
02500-1000-0041	Pá: 3,86 x 9,84 pol. (98 x 250 mm), palheta de borracha (máximo de 176 °F / 80 °C)	★
02500-1000-0042	Pá: 1,57 x 3,15 pol. (40 x 80 mm), palheta retangular com entalhe	★
02500-1000-0044 ⁽²⁾	Extensão da haste até 50 mm, ø10 mm	★
02500-1000-0045 ⁽²⁾	Extensão da haste até 100 mm, ø10 mm	★
02500-1000-0046 ⁽²⁾	Extensão da haste até 150 mm, ø10 mm	★
02500-1000-0047 ⁽²⁾	Extensão da haste até 200 mm, ø10 mm	★
02500-1000-0048 ⁽²⁾	Extensão com pêndulo, 19,7 pol. (500 mm), instalação vertical	★
02500-1000-0049 ⁽²⁾	Extensão com pêndulo, 39,4 pol. (1000 mm), instalação vertical	★
02500-1000-0050 ⁽²⁾	Extensão com corda, 787,7 pol. (2.000 mm), instalação vertical	★
02500-1000-0051	Corda única, ø8 mm, com as extremidades da corda soldadas	★
02500-1000-0052	Peças de guarnição para extensão da corda, 787,7 pol. (2.000 mm)	★
02500-1000-0053 ⁽²⁾	Peso da corda para detecção total em recipientes grandes (silos), corda de ø30 mm	★
02500-1000-0054 ⁽²⁾⁽³⁾	Suporte da corda para detecção total em recipientes grandes (silos), resistência média, ø22 mm	★
02500-1000-0055	Kit de porca hexagonal M32 x 1,5, alumínio, 1	★
02500-1000-0056	Kit de porca hexagonal M32 x 1,5, aço inoxidável 303 (1,4305), 1	★
02500-1000-0057	Kit de porca hexagonal BSPP 1 pol., alumínio, 1	★
02500-1000-0058	Kit de porca hexagonal BSPP 1 pol., aço inoxidável 303 (1,4305), 1	★

Tabela 3: Sobressalentes (continuação)

Número da peça	Descrição	
02500-1000-0059	Kit de porca hexagonal M30 x 1,5, alumínio, 1	★
02500-1000-0060	Kit de porca hexagonal M30 x 1,5, aço inoxidável 303 (1,4305), 1	★
02500-1000-0061	Kit de porca hexagonal BSPP 1½ pol., alumínio, 1	★
02500-1000-0062	Kit de porca hexagonal BSPP 1¼ pol., alumínio, 1	★
02500-1000-0063	Kit de porca hexagonal BSPP 1½ pol., aço inoxidável 303 (1,4305), 1	★
02500-1000-0064	Kit de porca hexagonal BSPP 1¼ pol., aço inoxidável 303 (1,4305), 1	★
02500-1000-0065	Soquete de soldagem com anel de limpeza de ø69/material G 1½ pol. 1,4404	★
02500-1000-0066	Soquete de soldagem com anel de limpeza de ø69/material G 1½ pol. 1,4301(304)	★
02500-1000-0067	Soquete de soldagem com anel de limpeza de ø69/material G 1½ pol.	★
02500-1000-0068	Proteção contra intempéries para o invólucro	★

- (1) *Este módulo requer que um sensor detecte a rotação do motor, que fica montado dentro do invólucro. Portanto, ele não pode ser montado dentro de um invólucro onde um módulo diferente já esteve presente antes.*
- (2) *A entrega inclui as peças de guarnição.*
- (3) *Carga máxima de 4 kN.*

Tabela 4: Acessórios

Número da peça	Descrição	
02500-7500-0003	Kit de montagem 1 para DN100 PN6 e EN1092-1 flange com orifícios com ø18 mm, contendo: 4 parafusos M16 x 60 mm (aço inoxidável de grau 304) 4 porcas M16 4 arruelas 1 vedação (grau não alimentar) para até 464 °F (240 °C)	★
02500-7500-0006	Kit de montagem 2 para DN100 PN6 e EN1092-1 flange com orifícios roscados M16, contendo: 4 parafusos M16 x 40 mm (aço inoxidável de grau A2) 4 arruelas M16 (aço inoxidável de grau A2) 1 vedação (grau não alimentar) para até 464 °F (240 °C)	★
02500-7500-0009	Kit de montagem 3 para DN100 PN16 e EN1092-1 flange com orifícios com ø18 mm, contendo: 8 parafusos M16 x 60 mm (aço inoxidável grau A2) 8 porcas M16 (aço inoxidável de grau A2) 8 arruelas M16 (aço inoxidável de grau A2) 1 vedação (grau não alimentar) para até 464 °F (240 °C)	★
02500-7500-0012	Kit de montagem 4 para DN100 PN16 e EN1092-1 flange com orifícios roscados M16, contendo: 8 parafusos M16 x 40 mm (aço inoxidável de grau A2) 8 arruelas M16 (aço inoxidável de grau A2) 1 vedação (grau não alimentar) para até 464 °F (240 °C)	★
02500-7500-0013	Kit de montagem 5 para flange 150 x 150 mm com orifícios de ø18 mm, contendo: 4 parafusos M16 x 50 mm (aço inoxidável de grau A2) 4 porcas M16 (aço inoxidável de grau A2) 4 arruelas M16 (aço inoxidável de grau A2) 1 vedação (grau não alimentar) para até 464 °F (240 °C)	★

Tabela 4: Acessórios (continuação)

Número da peça	Descrição	
02500-7500-0014	Kit de montagem 6 para flange 150 x 150 mm com orifícios rosqueados M16 mm, contendo: 4 parafusos M16 x 30 mm (aço inoxidável de grau A2) 4 arruelas M16 (aço inoxidável de grau A2) 1 vedação (grau não alimentar) para até 464 °F (240 °C)	★
02500-7501-0002	Gaxeta de vedação plana 1 para conexão de processo rosqueada 1 ½ pol. Temperatura máxima de operação de 482 °F (250 °C)	★
02500-7501-0003	Gaxeta de vedação plana 2 para conexão de processo rosqueada 1 ½ pol., inclui face de vedação de alumínio. Temperatura máxima de operação de 482 °F (250 °C)	★
02500-7501-0004	Gaxeta de vedação plana 3 para conexão de processo rosqueada 1 ½ pol., inclui face de vedação 316L (1,4404). Temperatura máxima de operação de 482 °F (250 °C)	★

Especificações

Dados mecânicos

Invólucro	<p>Invólucro em alumínio, revestido com pó</p> <p>Vedação entre o invólucro e a tampa: NBR</p> <p>Selo entre o invólucro e a conexão de processo: NBR</p> <p>Placa de identificação: película de poliéster</p>
Proteção de entrada (IP)	<p>IP66, NEMA tipo 4X:</p> <p>Versões do Rosemount 2501 com uma conexão de processo de aço inoxidável (incluindo extensão), mas sem:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Temperaturas do processo que ultrapassem 302 °F (150 °C) ■ Manga deslizante ■ Código K do perfil de aplicação no número completo do modelo <p>IP66, NEMA tipo 4:</p> <p>Todas as outras versões do Rosemount 2501.</p>

Nota

A classificação IP66 é compatível com o padrão IEC/EN/NBR 60529.

Material de conexão do processo	<p>Rosca: Aço inoxidável ou alumínio 303/304 (1,4305/1,4301) ou 316L (1,4404)</p> <p>Tri Clamp: Aço inoxidável 303/304 (1,4305/1,4301) ou 316L (1,4404)</p> <p>Flange (retangular): Aço inoxidável 304 (1,4301) ou alumínio</p> <p>Flange (DN/ ANSI): Aço inoxidável 321 (1,4541) ou 316L (1,4404); DN32 também feito de alumínio</p>
Materiais do comprimento estendido	<p>Rosemount 2501L 303/304 (1,4305/1,4301) ou 316L (1,4404)</p> <p>Rosemount 2501M 303/304 (1,4305/1,4301) ou 316L (1,4404) ou alumínio</p> <p>Rosemount 2501R ou 2501S Aço inoxidável 303/316 (1,4305/1,4401)</p> <p>Rosemount 2501J 303/304 (1,4305/1,4301) ou 316L (1,4404) ou alumínio</p> <p>Rosemount 2501K Aço inoxidável 304 (1,4301) ou alumínio</p>
Material do eixo da pá	<p>Todas as versões: Aço inoxidável 303/304 (1,4305/1,4301) ou 316L (1,4404)</p>
Materiais da pá e do soquete	<p>Palheta em forma de bota: Aço inoxidável 304 (1,4301) ou 316L (1,4404)</p> <p>Palheta retangular: Aço inoxidável 304 (1,4301) ou 316L (1,4404)</p> <p>Palheta articulada: 304/303/301 (1,4301/1,4305/1,4310) ou 316L (1,4404)</p> <p>Palheta de borracha: 304 (1,4301)/SBR de borracha</p>
Tolerância por comprimento da pá	<p>±0,39 pol. (±10 mm)</p>
Rolamentos	<p>Rolamento de esfera, à prova de poeira</p>

Vedação do eixo radial	<p>Materiais:</p> <p>Base de grafite para 662 °F (350 °C) e 1.112 °F (600 °C)</p> <p>NBR (borracha de acrilonitrilo-butadieno)</p> <p>FPM (código de opção T1)</p> <p>PTFE (código de opção T2)</p>
Embreagem de fricção	Protege a unidade da engrenagem contra impactos na pá (palheta de medição)
Velocidade de rotação da pá	Uma revolução ou cinco revoluções por minuto
Nível máximo de ruído	50 dBA
Peso total (aproximado)	Consulte Tabela 5 . Todos os pesos são aproximados e sem flanges (exceto o Rosemount 2501K) e têm a menor pá (palheta de medição).

Tabela 5: Pesos gerais

	Versão				Extensão	
	176 °F (80 °C)		302/482/662/1.112 °F (150/250/350/600 °C)	2.012 °F (1.100 °C)	Alumínio ⁽¹⁾	Aço inoxidável ⁽¹⁾
	Alumínio ⁽¹⁾	Aço inoxidável ⁽¹⁾				
2501L	3,3 lb (1,5 kg)	4,0 lb (1,8 kg)	2,6 lb (1,2 kg)	6,2 lb (2,8 kg)	(2)	(2)
2501M	3,5 lb (1,6 kg)	4,2 lb (1,9 kg)	2,6 lb (1,2 kg)	6,2 lb (2,8 kg)	2,9 lb por 39,3 pol. (1,3 kg por m)	5,9 lb por 39,3 pol. (2,7 kg por m)
2501R, 2501S	5,3 lb (2,4 kg)	5,9 lb (2,7 kg)	2,6 lb (1,2 kg)	(2)	(2)	0,6 lb por 39,3 pol. (0,25 kg por m)
2501K	8,8 lb (4,0 kg) ⁽³⁾	14,1 lb (6,4 kg) ⁽³⁾	2,6 lb (1,2 kg)	(2)	0,9 lb por 3,93 pol. (0,4 kg por 100 mm)	1,3 lb por 3,93 pol. (0,6 kg por 100 mm)
2501J	3,5 lb (1,6 kg)	4,2 lb (1,9 kg)	2,6 lb (1,2 kg)	(2)	0,3 lb por 3,93 pol. (0,15 kg por 100 mm)	0,7 lb por 3,93 pol. (0,3 kg por 100 mm)

(1) Material da conexão de processo.

(2) Não aplicável

(3) Versão com flange de 5,9 x 5,9 x 0,47 pol. (150 x 150 x 12 mm) e comprimento padrão da pá de 9,84 pol. (250 mm).

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 do produto Rosemount apresentadas foram planejadas como um guia para o comprador realizar uma seleção apropriada para a aplicação. É de única responsabilidade do comprador fazer uma análise criteriosa de todos os parâmetros do processo (como componentes químicos, temperatura, pressão, vazão, abrasivos, contaminantes etc.), quando for especificar o produto, materiais, opções e 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.

Dados elétricos

Terminais de conexão	Máximo 4 mm ² (AWG12)		
Entrada do cabo	Prensa-cabo parafusado M20 × 1,5 Conexão do conduíte NPT ½ pol. Faixa de fixação (diâmetro) dos prensa-cabos fornecidos pela fábrica: 0,24 a 0,47 pol. (6 a 12 mm) para M20 x 1,5		
Classe de proteção:	I		
Categoria de sobretensão	2		
Grau de poluição	2 (dentro do invólucro)		
Alimentação (versões CA e CC)	Versão CA: 24, 48, 115 ou 230 VCA ±10% (50/60 Hz) conforme pedido, máximo 4 VA Fusível externo: máximo 10 A, rápido ou lento, HBC, 250 V Versão CC: 24 VCC ±15%, máximo 2,5 W Fusível externo não necessário		
Alimentação (tensão universal)	24 VCC ±15%, máximo 4 W 22 a 230 VCA (50/60 Hz) ±10%, máximo 10 VA		
Saída de sinal (versões CA e CC)	Micro interruptor, contato SPDT Máximo 250 VCA, 5 A, não indutivo Máximo 30 VCC, 4 A, não indutivo Fusível externo: Máximo 10 A, rápido ou lento, HBC, 250 V		
Saída de sinal e alarme (Tensão universal)	Contato do relé DPDT Máximo 250 VCA, 5 A, não indutivo Máximo 30 VCC, 4 A, não indutivo Fusível externo: Máximo 10 A, rápido ou lento, HBC, 250 V		
Isolamento	Alimentação para sinal e saída de alarme: 2.225 Vrms Saída do sinal para saída do sinal (DPDT): 2.225 Vrms		
Indicação de status	Indicado pelo LED integrado (exceto para versões com alimentação CA)		
Atraso na saída de sinal	Estado de saída	Atraso (VCA e VCC)	Atraso (tensão universal)
	Palheta coberta*	1,3 s	1,5 s ±0 a 20 s (ajustável)
	Palheta descoberta*	0,2 s	0,2 s +/-0,60 s (ajustável)
	* Após a pá (palheta de medição) ter parado de girar.		

Tabela 6: Componentes eletrônicos

Alimentação		SPDT ⁽¹⁾	DPDT ⁽²⁾	FSH/FSL ⁽³⁾	Atraso de saída ⁽⁴⁾	Alarme à prova de falhas
Versão CA	24, 48, 115 ou 230 VAC	★	N/A	N/A	N/A	N/A
Versão CC	24 VCC	★	N/A	N/A	N/A	N/A
Tensão universal	24 VCC/ 22..230 VAC	N/A	★	★	★	Opcional

- (1) Contatos unipolares de acionamento duplo.
- (2) Contatos bipolares de acionamento duplo.
- (3) Saída do alarme de proteção contra falhas alta ou baixa selecionável. Consulte o [Guia de Início Rápido](#) do Rosemount 2501 para obter mais informações.
- (4) Tempo de atraso ajustável para as saídas comutadas.

Aquecimento do invólucro Quando esta opção estiver selecionada, o motor fará o aquecimento quando as temperaturas estiverem abaixo de 0 °C.

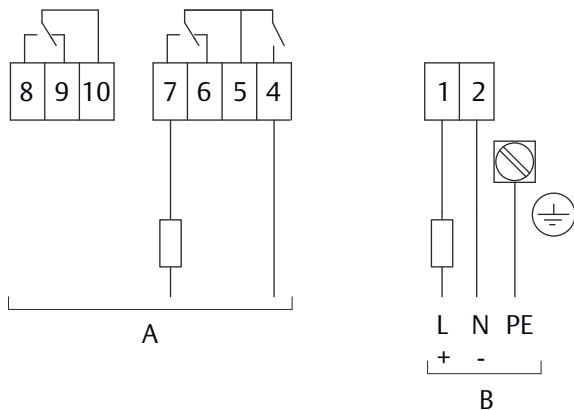
Conexões elétricas para a função de segurança

A saída do sinal da função de segurança deve ser conectada aos terminais 4-7 da tensão universal elétrica (consulte [Figura 2](#)). Internamente, há dois relés conectados em série (pares de terminais 4-5 e 5-7).

Os terminais 5, 6, 8, 9 e 10 não fazem parte da função de segurança. Eles podem ser usados como documentado no Rosemount [Guia de início rápido](#), mas os dados de segurança não são válidos para esses terminais.

Os terminais 1, 2 e PE são os mesmos documentados no Guia de início rápido.

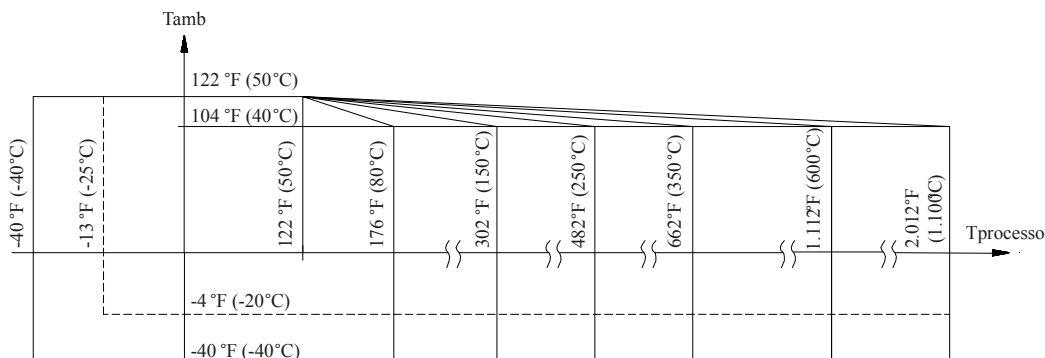
Figura 2: Conexões dos blocos de terminais para a função de segurança



- A. Conexões de saída de sinal
- B. Conexões de alimentação

Condições operacionais

Temperatura



Temperatura ambiente e de processo de -40 °F (-40 °C) para versões com aquecimento do invólucro.

As temperaturas do processo de 662/1.112 °F (350/600 °C) excluem o Rosemount 2501K e todas as outras versões do Rosemount 2521 com aprovações Ex.

A temperatura de processo de 2.012 °F (1.100 °C) é somente para o 2501L e 2501M que não possuem aprovações Ex.

Pressão máxima do processo	Código A de pressão de operação:	-13,1 a 11,6 psi (-0,9 a +0,8 bar)
	Código B de pressão de operação:	-13,1 a 73 psi (-0,9 a +5 bar)
	Código C de pressão de operação:	-13,1 a 145 psi (-0,9 a +10 bar)
	Código 5 ou 6 de temperatura de operação:	-1,5 a 1,5 psi (-0,1 a +1 bar)

Uma vedação em PTFE é usada para pressões de operação que ultrapassem 0,8 bar (11,6 psi).

Densidade de pó mínima (sensibilidade) Consulte [Tabela 7](#).

Tabela 7: Requisitos de densidade mínima e configurações de sensibilidade

Palhetas	Densidade mínima em g/l = kg/m ³ (lb/pé ³) ⁽¹⁾			
	O material a granel cobre completamente a palheta		O material a granel fica a 3,93 pol. (100 mm) acima da palheta	
	Ajuste da mola		Ajuste da mola	
	Fino	Médio (configuração de fábrica)	Fino	Médio (configuração de fábrica)
Palheta em forma de bota 40 x 98	200 (12)	300 (18)	100 (60)	150 (9)
Palheta em forma de bota 35 x 106	200 (12)	300 (18)	100 (60)	150 (9)
Palheta em forma de bota 28 x 98	300 (18)	500 (30)	150 (9)	200 (12)
Forma de bota 26 x 77	350 (21)	560 (33)	200 (12)	250 (15)
Palheta 50 x 98	300 (18)	500 (30)	150 (9)	250 (15)

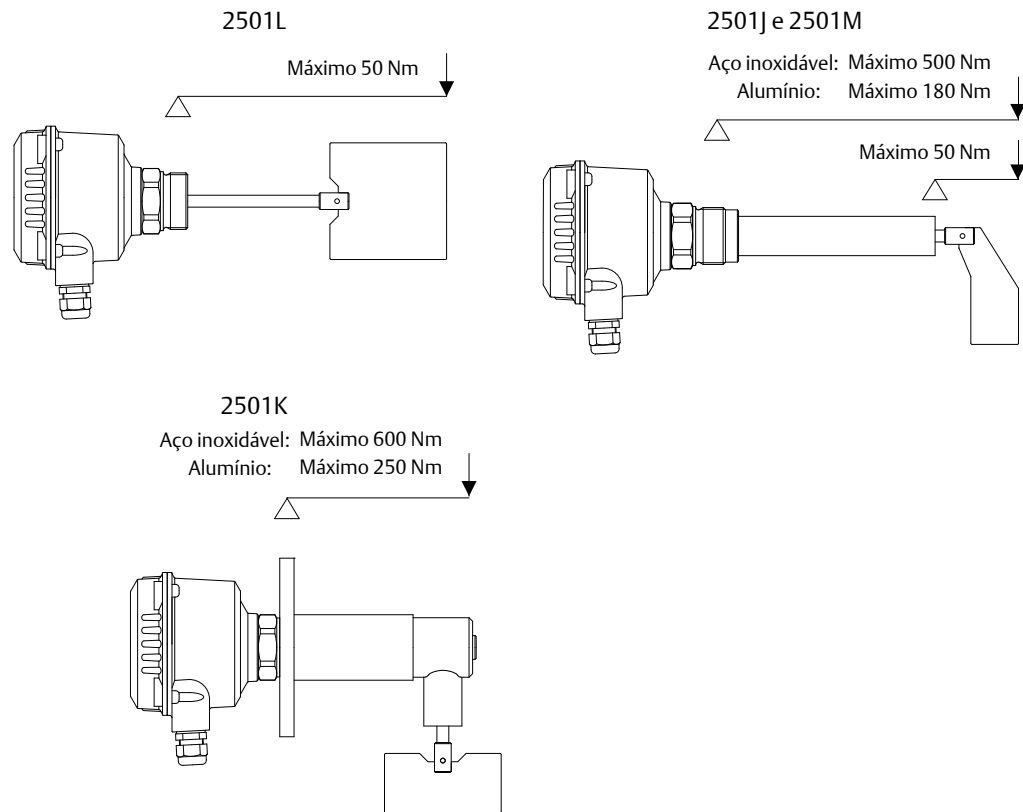
Tabela 7: Requisitos de densidade mínima e configurações de sensibilidade (continuação)

Palhetas	Densidade mínima em g/l = kg/m ³ (lb/pé ³) ⁽¹⁾			
	O material a granel cobre completamente a palheta		O material a granel fica a 3,93 pol. (100 mm) acima da palheta	
	Ajuste da mola		Ajuste da mola	
	Fino	Médio (configuração de fábrica)	Fino	Médio (configuração de fábrica)
Palheta 50 x 150	80 (4,8)	120 (7,2)	40 (2,4)	60 (3,6)
Palheta 50 x 250	30 (1,8)	50 (3)	15 (0,9)	25 (1,5)
Palheta 98 x 98	100 (60)	150 (9)	50 (3)	75 (4,5)
Palheta 98 x 150	30 (1,8)	50 (3)	15 (0,9)	25 (1,5)
Palheta 98 x 250	20 (1,2)	30 (1,8)	15 (0,9)	15 (0,9)
Palheta articulada 98 x 200 b=37, dois lados	70 (4,2)	100 (60)	35 (2,16)	50 (3)
Palheta articulada 98 x 200 b=28 dois lados	100 (60)	150 (9)	50 (3)	75 (4,5)
Palheta articulada 98 x 100 b=37, lado único	200 (12)	300 (18)	100 (60)	150 (9)
Palheta articulada 98 x 100 b=28 lado único	300 (18)	500 (30)	150 (9)	250 (15)

(1) Para versões com a opção do **aquecedor de invólucro**, os dados nessa tabela devem ser multiplicados por 1,5. A razão para o fator de multiplicação é que uma mola mais forte é usada e isso causa alta fricção sobre a vedação do eixo em baixas temperaturas.

Limitações para material a granel Densidade do produto e vibrações mecânicas no processo.

Torque mecânico máximo permitido
(a 104 °F, 40 °C)



Entre em contato com a Emerson para obter o torque máximo de um Rosemount 2501 com aresta reforçada (código de opção de flange soldado W2).

Tomar medidas de proteção, como a instalação de uma blindagem inclinada (forma de V invertido) no silo ou a seleção de uma opção de tubo de extensão quando houver forças mecânicas elevadas.

Força de tração máxima 2501L com um eixo em pêndulo: 400 N (somente quando usado como detector de silo cheio)
2501R e 2501J: 4 kN (tipo corda padrão) 28 kN (tipo corda reforçado)

Ventilação Ventilação não é necessária.

Vibração 1,5 (m/s²)²/ Hz de acordo com a EN 60068-2-64

Umidade relativa 0-100%, adequado para uso externo

Altitude máxima 6.562 pés (2.000 m)

Expectativa de vida útil do produto Os seguintes fatores têm influência negativa na expectativa de vida útil do produto:
Temperaturas de processo e ambiente elevadas, ambientes corrosivos, nível de vibração elevado na planta, fluxo elevado de material a granel abrasivo passando pelo elemento do sensor

Transporte e armazenamento

Transporte

Consulte as instruções fornecidas na embalagem de transporte, caso contrário podem ocorrer danos aos produtos.

Temperatura de transporte: -40 a +176 °F (-40 a +80 °C)

Umidade no transporte: 20 a 85%

Sempre inspecione as mercadorias recebidas para certificar-se de que nenhum dano ocorreu durante o envio da fábrica. Avise a Emerson sobre danos nas mercadorias o mais rápido possível.

Armazenamento

Os produtos devem ficar armazenados em local seco e limpo. Eles devem ficar protegidos contra a ação de ambientes corrosivos, vibrações e exposição a luz solar direta.

Temperatura de armazenamento: -40 a +176 °F (-40 a +80 °C)

Umidade de armazenamento: 20 a 85%

Certificações do produto

Informações da diretiva da União Europeia

Uma cópia da declaração de conformidade da UE pode ser encontrada no final do [Documento de certificações do produto](#) do Rosemount 2501. A revisão mais recente da Declaração de conformidade da UE pode ser encontrada em Emerson.com/Rosemount.

Instalação de equipamentos na América do Norte

O Código® Elétrico Nacional dos EUA (NEC) e o Código Elétrico Canadense (CEC) permitem o uso de equipamento marcado de divisão em zonas e equipamentos marcados de zonas em divisão. As marcações devem ser apropriadas para a classificação de área, gás e classe de temperatura. Essas informações são claramente definidas nos respectivos códigos.

EUA

EUA Certificação de local comum

KZ

Índice de certificação do produto:

Proteção	Local comum (não classificado, área segura)
Certificado	FM20US0085
Normas	FM Classe 3810:2018 ANSI/NEMA® 250: 1991 ANSI/IEC 60529:2004
Marcações	Tipo 4X e IP66

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

EUA Certificação à prova de poeira**10K****Índice de certificação do produto:**

Proteção	À prova de ignição por poeira
Certificado	FM20US0085
Normas	FM Classe 3600:2018 FM Classe 3810:2018 ANSI/ISA S 12.0.01:2002 ANSI/NEMA 250:1991 ANSI/IEC 60529:2004
Marcações	Classe DIP II/III, Divisão 1, Grupos E, F e G T* Tipo 4X, IP66
Temperatura*	Consulte Tabela 8 ou Tabela 9
Desenho de controle	Nenhum
Instruções de segurança	Consulte o Documento de certificações do produto do Rosemount 2501

EUA Certificação à prova de explosões (XP) e poeira (DIP)**KY****Índice de certificação do produto:**

Proteções	À prova de explosão À prova de ignição por poeira
Certificado	FM20US0085
Normas	FM Classe 3600:2018 FM Classe 3615:2018 FM Classe 3616:2011 FM Classe 3810:2018 ANSI/NEMA 250:1991 ANSI/IEC 60529:2004
Marcações	XP Classe I, Divisão 1, grupos B, C e D T* Classe I, Zona 1, AEx d IIC T* FICAREM Classe II/III, Divisão 1, grupos E, F e G T* Tipo 4X, IP66
Temperatura*	Consulte Tabela 8 ou Tabela 9
Desenho de controle	Nenhum
Instruções de segurança	Consulte o Documento de certificações do produto do Rosemount 2501

EUA Certificação de segurança aumentada (IS), à prova de explosão (XP) e poeira (DIP)

KT

Índice de certificação do produto:

Proteções

Segurança aumentada
 À prova de chamas
 À prova de ignição por poeira

Certificado

FM20US0085

Normas

FM Classe 3600:2018
 FM Classe 3615:2018
 FM Classe 3616:2011
 FM Classe 3810:2018
 ANSI/ISA S 12.0.01:2002
 ANSI/ISA S 12.22.01:2002
 ANSI/NEMA 250:1991
 ANSI/IEC 60529:2004

Marcações

XP-É:
 Classe I, Divisão 1, grupos B, C e D T*
 Classe I, Zona 1, AEx d e IIC T*
 FICAREM
 Classe II, III, Divisão 1, grupos E, F e G T*

Tipo 4X, IP66

Temperatura*

Consulte [Tabela 8](#) ou [Tabela 9](#)

Desenho de controle

Nenhum

Instruções de segurança

Consulte o [Documento de Certificações do produto](#) do Rosemount 2501

Canadá

Canadá, certificação de local comum

KZ

Índice de certificação do produto

Proteção	Local comum (não classificado, área segura)
Certificado	80046077
Normas	CAN/CSA-C22.2 N.º 61010-1-04 CAN/CSA-C22.2 N.º 14-13 CAN/CSA-C22.2 N.º 94-1-07/94-2-07 UL Std. N.º 61010-1 (2ª edição) UL Std. N.º 508 (17ª edição) UL Std. N.º 50/50E
Marcações	Tipo 4X, IP67

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

Certificação contra poeira Canadá

10K

Índice de certificação do produto

Proteção	À prova de ignição por poeira
Certificado	80049992
Normas	CAN/CSA C22-2 N.º 25-1966 (R2009) CAN/CSA-C22.2 N.º 94-M91 (R2011) CAN/CSA C22.2 61010-1-12 CAN/CSA-C22.2 N.º 60079-0-11 CAN/CSA - C22.2 N.º 60529:05 (R2010)
Marcações	Classe II/III, Divisão 1, grupos E, F e G Ex DIP A20/21 Tipo 4X, IP66
Temperatura	Consulte Tabela 8 ou Tabela 9
Instruções de segurança	Consulte o Documento de certificações do produto do Rosemount 2501

Canadá, certificação à prova de explosão (XP) e poeira (DIP)

KY

Índice de certificação do produto

Proteções

À prova de explosão
À prova de ignição por poeira

Certificado

80049992

Normas

CAN/CSA C22-2 N.º 25-1966 (R2009)
CSA Std C22.2 N.º 30-M1986 (R2012)
CAN/CSA-C22.2 N.º 94-M91 (R2011)
CAN/CSA C 22.2 61010-1-12
CAN/CSA-C22.2 N.º 60079-0-11
CAN/CSA-C22.2 N.º 60079-1-11
CAN/CSA - C22.2 N.º 60529:05 (R2010)

Marcações

XP
Classe I, Divisão 1, grupos B, C e D
Classe I, zona 0, ex d IIC
FICAREM
Classe II, III, Divisão 1, Grupos E, F e G
Ex DIP A20/21

Tipo 4X, IP66

Temperatura

Consulte [Tabela 8](#) ou [Tabela 9](#)

Instruções de segurança

Consulte o [Documento de certificações do produto](#) do Rosemount 2501

Canadá, certificação de segurança aumentada (IS), à prova de explosão (XP) e poeira (DIP)

KT

Índice de certificação do produto:

Proteções	Segurança aumentada À prova de chamas À prova de ignição por poeira
Certificado	80049992
Normas	CSA Std C22.2 N.º 25-1966 (R2009) CSA Std C22.2 N.º 30-M1986 (R2012) CAN/CSA-C22.2 N.º 94-M91 (R2011) CAN/CSA C 22.2 61010-1-12 CAN/CSA-C22.2 N.º 60079-0-11 CAN/CSA-C22.2 N.º 60079-1-11 CAN/CSA-C22.2 N.º 60079-7-12 CAN/CSA - C22.2 N.º 60529:05 (R2010)
Marcações	XP-É: Classe I, Zona 1, Ex de [ia] IIC FICAREM Classe II, III, Divisão 1, grupos E, F e G Ex DIP A20/21 Tipo 4X, IP66
Temperatura	Consulte Tabela 8 ou Tabela 9
Instruções de segurança	Consulte o Documento de certificações do produto do Rosemount 2501

Europa

Certificação à prova de poeira ATEX

Novembro

Índice de certificação do produto:

Proteção	Pelo invólucro
Certificado	BVS 20 ATEX E 076X
Normas	EN IEC 60079-0:2018 EN 60079-31:2014
Marcações	⊕ II 1/2D ex ta/TB IIIC T * ° c da/DB
Temperatura*	Consulte Tabela 10 ou Tabela 11
Instruções de segurança	Consulte o Documento de certificações do produto do Rosemount 2501

Certificação à prova de chamas e poeira ATEX

E8

Índice de certificação do produto:

Proteções	À prova de chamas Pelo invólucro
Certificado	BVS 20 ATEX E 076XBVS 20 AT
Normas	EN IEC 60079-0:2018 EN 60079-1:2014 EN 60079-31:2014
Marcações	⊕ II 1/2D ex ta/TB IIIC T * ° c da/DB ⊕ II 2G ex DB IIC T * GB
Temperatura*	Consulte Tabela 10 ou Tabela 11
Instruções de segurança	Consulte o Documento de certificações do produto do Rosemount 2501

Certificação de segurança aumentada, à prova de chamas e poeira ATEX

K1

Índice de certificação do produto:

Proteções	Segurança aumentada À prova de chamas Pelo invólucro
Certificado	BVS 20 ATEX E 076XBVS 20 AT
Normas	EN IEC 60079-0:2018 EN IEC 60079-7:2015 + A1:2018 EN 60079-1:2014 EN 60079-31:2014
Marcações	⊕ II 1/2D Ex ta/tb IIIC T * °C Da/Db ⊕ II 2G ex DB EB IIC T * GB
Temperatura*	Consulte Tabela 10 ou Tabela 11
Instruções de segurança	Consulte o Documento de certificações do produto do Rosemount 2501

Internacional

Certificação à prova de poeira IECEx

NK

Índice de certificação do produto:

Proteção	Pelo invólucro
Certificado	IECEx BVS 20.0063 X
Normas	IEC 60079-0:2017 IEC 60079-31:2013
Marcações	Ex ta/tb IIIC T* °C Da/Db
Temperatura*	Consulte Tabela 10 ou Tabela 11
Instruções de segurança	Consulte o Documento de certificações do produto do Rosemount 2501

Certificação à prova de chamas e poeira IECEx

E7

Índice de certificação do produto:

Proteções	À prova de chamas Pelo invólucro
Certificado	IECEx BVS 20.0063 X
Normas	IEC 60079-0:2017 IEC 60079-31:2013 IEC 60079-1:2014-06
Marcações	Ex DB IIIC T* GB Ex ta/TB IIIC T* °C da/DB
Temperatura*	Consulte Tabela 10 ou Tabela 11
Instruções de segurança	Consulte o Documento de certificações do produto do Rosemount 2501

Certificação de segurança aumentada, à prova de chamas e poeira IECEX

K7

Índice de certificação do produto:

Proteções	Segurança aumentada À prova de chamas/explosão Pelo invólucro
Certificado	IECEX BVS 20.0063 X
Normas	IEC 60079-0:2017 IEC 60079-1:2014-06 IEC 60079-31:2013 IEC 60079-7:2017
Marcações	Ex DB EB IIC T * GB Ex ta/TB IIIC T * ° c da/DB
Temperatura*	Consulte Tabela 10 ou Tabela 11
Instruções de segurança	Consulte o Documento de certificações do produto do Rosemount 2501

Regulamentos Técnicos da União Aduaneira (TR-CU)

Eat

GM

TR CU 020/2011 “Compatibilidade eletromagnética de produtos técnicos”

TR CU 004/2011 “Segurança de equipamentos de baixa tensão”

Dados térmicos FM e CSA

Tabela 8: Temperaturas (invólucro diretamente montado na conexão do processo)

Temperatura máxima do ar ambiente (T _a)	Temperatura máxima do processo (T _p)	Temperatura máxima da superfície (T)	Classe de temperatura (divisão)	Classe de temperatura (zona)
86 °F (30 °C)	122 °F (50 °C)	194 °F (90 °C)	T5	T6
		248 °F (120 °C) ⁽¹⁾	T4A	T4
104 °F (40 °C)	140 °F (60 °C)	212 °F (100 °C)	T5	T4
		248 °F (120 °C) ⁽¹⁾	T4A	T4
122 °F (50 °C)	158 °F (70 °C)	230 °F (110 °C)	T4A	T4
		248 °F (120 °C) ⁽¹⁾	T4A	T4
122 °F (50 °C)	176 °F (80 °C)	248 °F (120 °C) ⁽¹⁾	T4A	T4

(1) Aplicável somente quando a tensão universal dos componentes eletrônicos é adequada.

Tabela 9: Temperaturas (invólucro montado deslocado da conexão do processo)

Temperatura máxima do ar ambiente (T _a)	Temperatura máxima do processo (T _p)	Temperatura máxima da superfície (T)	Classe de temperatura (divisão)	Classe de temperatura (zona)
122 °F (50 °C)	194 °F (90 °C)	248 °F (120 °C)	T4A	T4
		212 °F (100 °C)	T4A	T4
		230 °F (110 °C)	T4A	T4
		248 °F (120 °C)	T4A	T4
		266 °F (130 °C)	T4	T4
		284 °F (140 °C)	T3C	T3
		302 °F (150 °C)	T3C	T3
		320 °F (160 °C)	T3C	T3
		338 °F (170 °C)	T3A	T3
		356 °F (180 °C)	T3A	T3
		374 °F (190 °C)	T3	T3
		392 °F (200 °C)	T3	T2
		410 °F (210 °C)	T2D	T2
		428 °F (220 °C)	T2C	T2
		446 °F (230 °C)	T2C	T2
		464 °F (240 °C)	T2B	T2
482 °F (250 °C)	T2B	T2		

Dados térmicos ATEX e IECEx

Tabela 10: Temperaturas (invólucro diretamente montado na conexão do processo)

Invólucro plástico com ou sem aquecimento:

$-4\text{ }^{\circ}\text{F} \leq T_{amb} \leq +86\text{ }^{\circ}\text{F} \dots +140\text{ }^{\circ}\text{F}$ ($-20\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_{amb} \leq +30\text{ }^{\circ}\text{C} \dots +60\text{ }^{\circ}\text{C}$)

Invólucro metálico sem aquecimento:

$-4\text{ }^{\circ}\text{F} \leq T_{amb} \leq +86\text{ }^{\circ}\text{F} \dots +140\text{ }^{\circ}\text{F}$ ($-20\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_{amb} \leq +30\text{ }^{\circ}\text{C} \dots +60\text{ }^{\circ}\text{C}$)

Invólucro metálico com aquecimento:

$-40\text{ }^{\circ}\text{F} \leq T_{amb} \leq 86\text{ }^{\circ}\text{F} \dots +140\text{ }^{\circ}\text{F}$ ($-40\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_{amb} \leq +30\text{ }^{\circ}\text{C} \dots +60\text{ }^{\circ}\text{C}$)

Temperatura máxima do ar ambiente (T_a)	Temperatura máxima do processo (T_p)	Temperatura máxima da superfície (T)	Classe de temperatura
86 °F (30 °C)	122 °F (50 °C)	194 °F (90 °C)	T5
		248 °F (120 °C) ⁽¹⁾	T4 ⁽¹⁾
104 °F (40 °C)	140 °F (60 °C)	212 °F (100 °C)	T4
		248 °F (120 °C) ⁽¹⁾	T4
122 °F (50 °C)	158 °F (70 °C)	230 °F (110 °C)	T4
		248 °F (120 °C) ⁽¹⁾	T4
140 °F (60 °C)	176 °F (80 °C)	248 °F (120 °C)	T4

(1) Aplicáveis para componentes eletrônicos de tensão universal quando instalados com um fusível térmico para limitar a temperatura a 117 °C.

Tabela 11: Temperaturas (invólucro montado deslocado da conexão do processo)

Invólucro plástico com ou sem aquecimento:

$-4^{\circ}\text{F} \leq T_{\text{amb}} \leq +140^{\circ}\text{F}$ ($-20^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +60^{\circ}\text{C}$)

Invólucro metálico sem aquecimento:

$-4^{\circ}\text{F} \leq T_{\text{amb}} \leq +140^{\circ}\text{F}$ ($-20^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +60^{\circ}\text{C}$)

Invólucro metálico com aquecimento:

$-40^{\circ}\text{F} \leq T_{\text{amb}} \leq +140^{\circ}\text{F}$ ($-40^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +60^{\circ}\text{C}$)

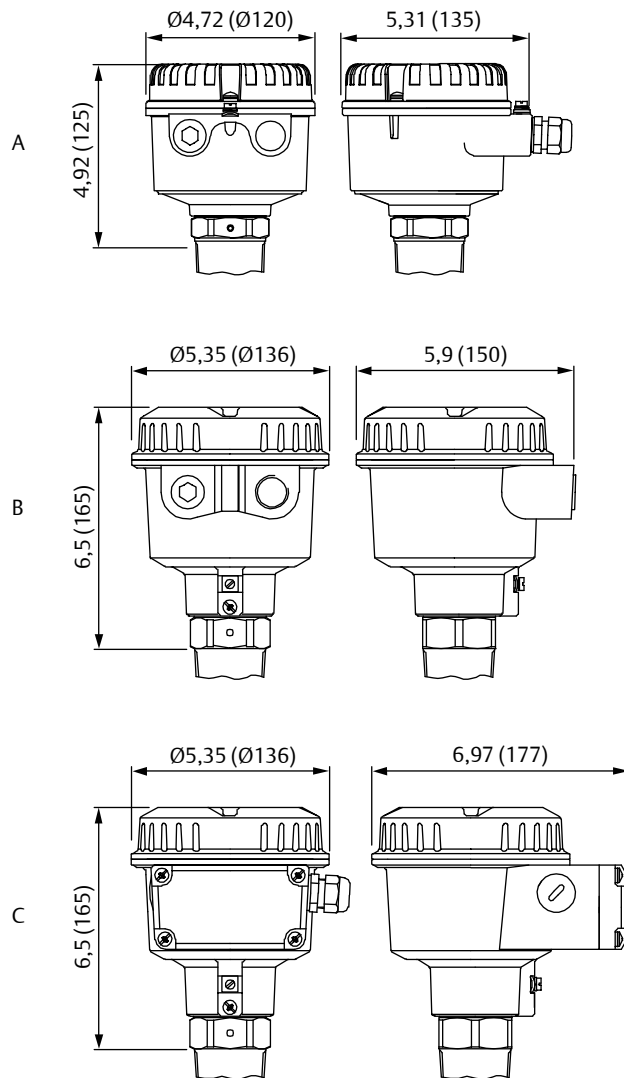
Temperatura permitida do processo:

$-40^{\circ}\text{F} \dots +482^{\circ}\text{F}$ ($-40^{\circ}\text{C} \dots +250^{\circ}\text{C}$)

Temperatura máxima do ar ambiente (T_a)	Temperatura máxima do processo (T_p)	Temperatura máxima da superfície (T)	Classe de temperatura
140 °F (60 °C)	194 °F (90 °C)	248 °F (120 °C)	T4
	212 °F (100 °C)	248 °F (120 °C)	T4
	230 °F (110 °C)	248 °F (120 °C)	T4
	248 °F (120 °C)	248 °F (120 °C)	T4
	266 °F (130 °C)	266 °F (130 °C)	T4
	284 °F (140 °C)	284 °F (140 °C)	T3
	302 °F (150 °C)	302 °F (150 °C)	T3
	320 °F (160 °C)	320 °F (160 °C)	T3
	338 °F (170 °C)	338 °F (170 °C)	T3
	356 °F (180 °C)	356 °F (180 °C)	T3
	374 °F (190 °C)	374 °F (190 °C)	T3
	392 °F (200 °C)	392 °F (200 °C)	T2
	410 °F (210 °C)	410 °F (210 °C)	T2
	428 °F (220 °C)	428 °F (220 °C)	T2
	446 °F (230 °C)	446 °F (230 °C)	T2
	464 °F (240 °C)	464 °F (240 °C)	T2
482 °F (250 °C)	482 °F (250 °C)	T2	

Desenhos dimensionais

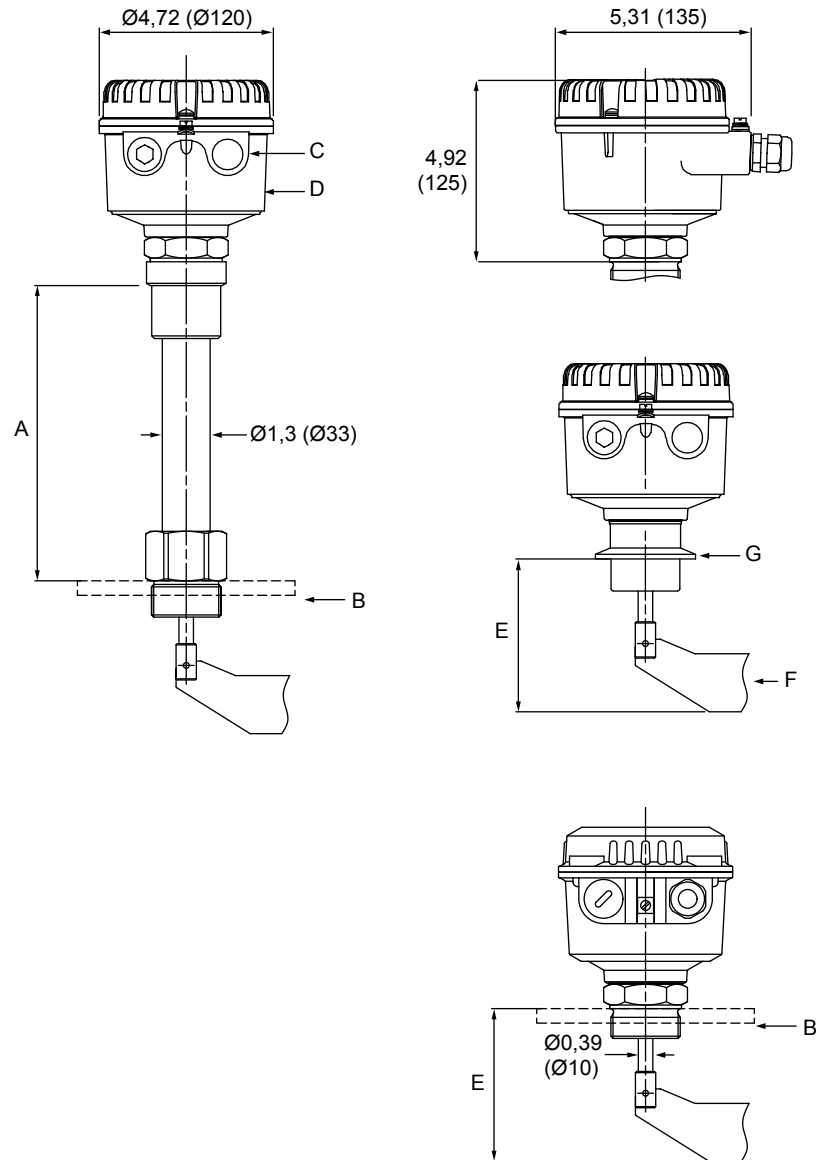
Figura 3: Opções de invólucro do Rosemount 2501



- A. Carcaça padrão
- B. Carcaça à prova de chamas/explosão tipo D
- C. Carcaça à prova de explosão tipo DE com caixa de terminais para segurança aumentada

As dimensões estão em polegadas (milímetros).

Figura 4: Chave de nível da pá do Rosemount 2501 (comprimento padrão, código do perfil de aplicação L)



- A. Dimensão do eixo de temperatura estendido. Consulte [Tabela 12](#)
- B. Conexão do processo roscada ou flangeada
- C. Entrada do cabo M20 ou NPT ½ pol.
- D. Invólucro padrão de alumínio. Consulte [Figura 3](#) para ver as dimensões dos invólucros tipo D e DE.
- E. Dimensão da palheta de medição (pá) Consulte [Tabela 13](#)
- F. Opções de palheta de medição (pá)
- G. Conexão do processo Tri Clamp

As dimensões estão em polegadas (milímetros).

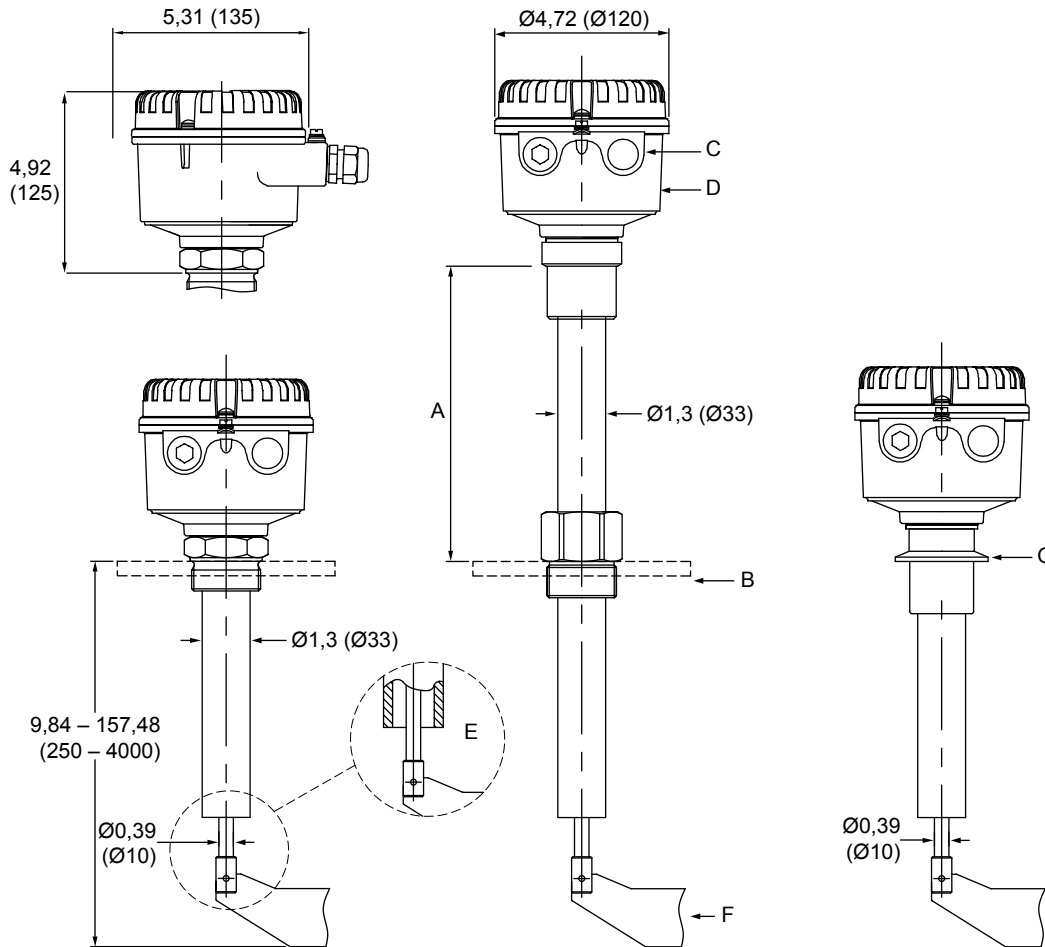
Tabela 12: Dimensão A

Temperatura do processo	Dimensão A
302 °F (150 °C)	7,87 (200)
482 °F (250 °C)	7,87 (200)
662 °F (350 °C)	11,81 (300)
1.112 °F (600 °C)	15,74 (400)
2.012 °F (1.100 °C)	27,56 (700)

Tabela 13: Dimensão E

Comprimento da extensão	Palhetas de medição permitidas
2,76 (70)	Opção P apenas
3,94 (100)	Opções A, B, C, D, L, M e N
5,91 (150)	Todas
7,87 (200)	Todas
9,84 (250)	Todas
11,81 (300)	Todas

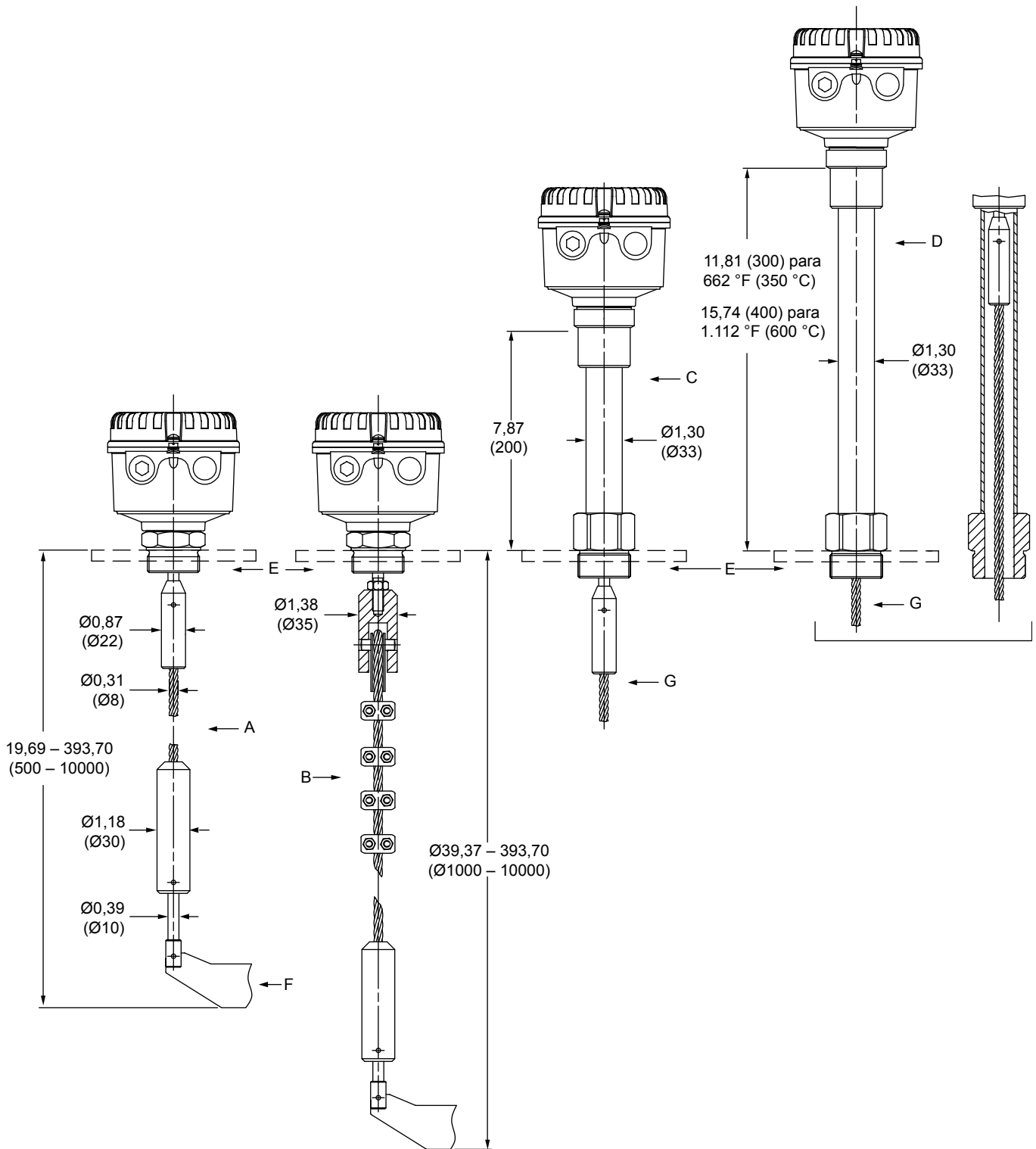
Figura 5: Chave de nível da pá do Rosemount 2501 (extensão de comprimento de tubo/eixo, código do perfil de aplicação M)



- A. Dimensão do eixo de temperatura estendido. Consulte [Tabela 12](#)
- B. Conexão do processo rosca ou flangeada
- C. Entrada do cabo M20 ou NPT ½ pol.
- D. Invólucro padrão de alumínio. Consulte [Figura 3](#) para ver as dimensões dos invólucros tipo D e DE.
- E. Sem vedação e rolamento na extremidade do tubo
- F. Opções de palheta de medição (pá)
- G. Conexão de processo Tri Clamp de 2 pol. (máximo de 482 °F/250 °C)

As dimensões estão em polegadas (milímetros).

Figura 6: Chave de nível da pá do Rosemount 2501 (extensão de comprimento por corda, códigos do perfil de aplicação R e S)

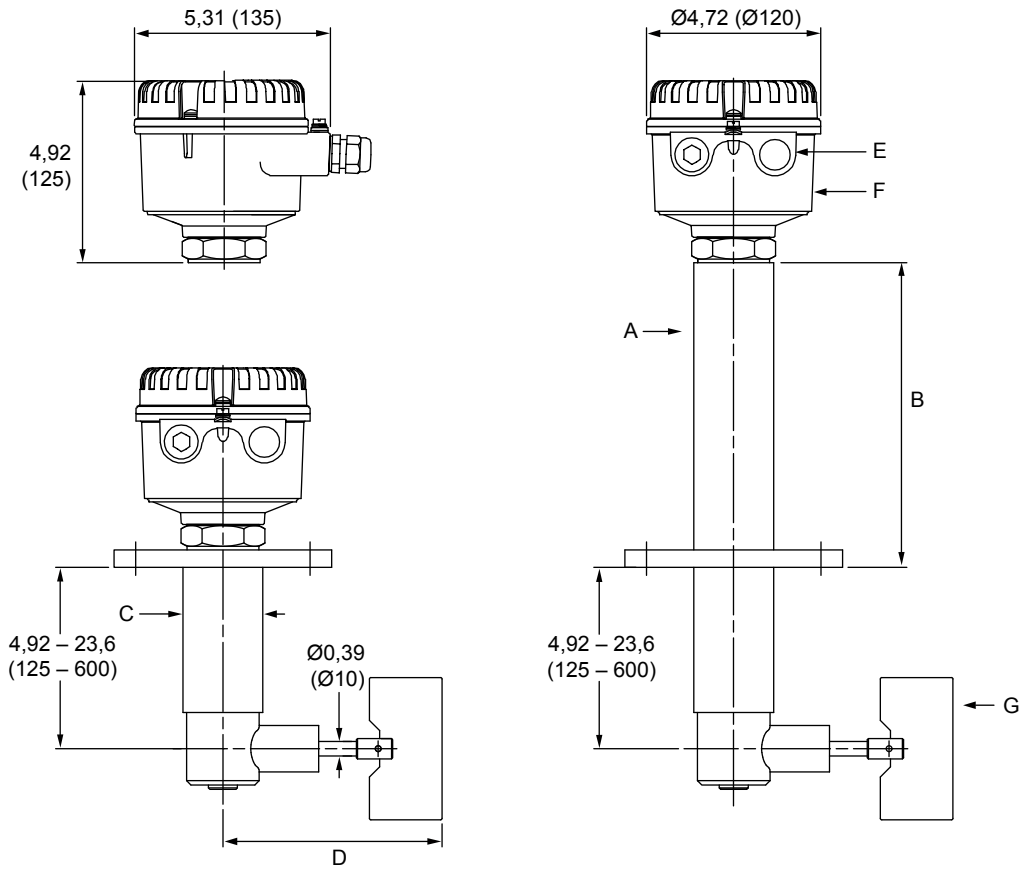


- A. Tipo padrão de pá estendida por corda (carga máxima de 4 kN)
- B. Tipo reforçado de pá estendida por corda (carga máxima de 28 kN)

- C. Eixo de temperatura estendida para 302/482 °F (150/250 °C)
- D. Eixo de temperatura estendida para 662/1.112 °F (350/600 °C)
- E. Conexão do processo rosca ou flangeada
- F. Opções de palheta de medição (pá)
- G. Palheta estendida por corda

As dimensões estão em polegadas (milímetros).

Figura 7: Chave de nível da pá do Rosemount 2501 (código do perfil de aplicação K)



- A. Eixo de temperatura estendida
- B. Dimensão B. Consulte a [Tabela 14](#)
- C. Dimensão C. Consulte a [Tabela 15](#)
- D. Dimensão D. Consulte a [Tabela 16](#)
- E. Entrada do cabo M20 ou NPT ½ pol.
- F. Invólucro padrão de alumínio. Consulte [Figura 3](#) para ver as dimensões dos invólucros tipo D e DE.
- G. Opções de palheta de medição (pá)

As dimensões estão em polegadas (milímetros).

Tabela 14: Dimensões B

Temperatura do processo	Dimensão B
176 °F (80 °C), 11,6 psi (0,8 bar)	0,39 pol. (10 mm)
176 °F (80 °C), 73 ou 145 psi (5 ou 10 bar)	2,95 pol. (75 mm)

Tabela 14: Dimensões B (continuação)

Temperatura do processo	Dimensão B
302 ou 482 °F (150 ou 250 °C), 11,6, 73 ou 145 psi (0,8, 5, ou 10 bar)	8,27 pol. (210 mm)

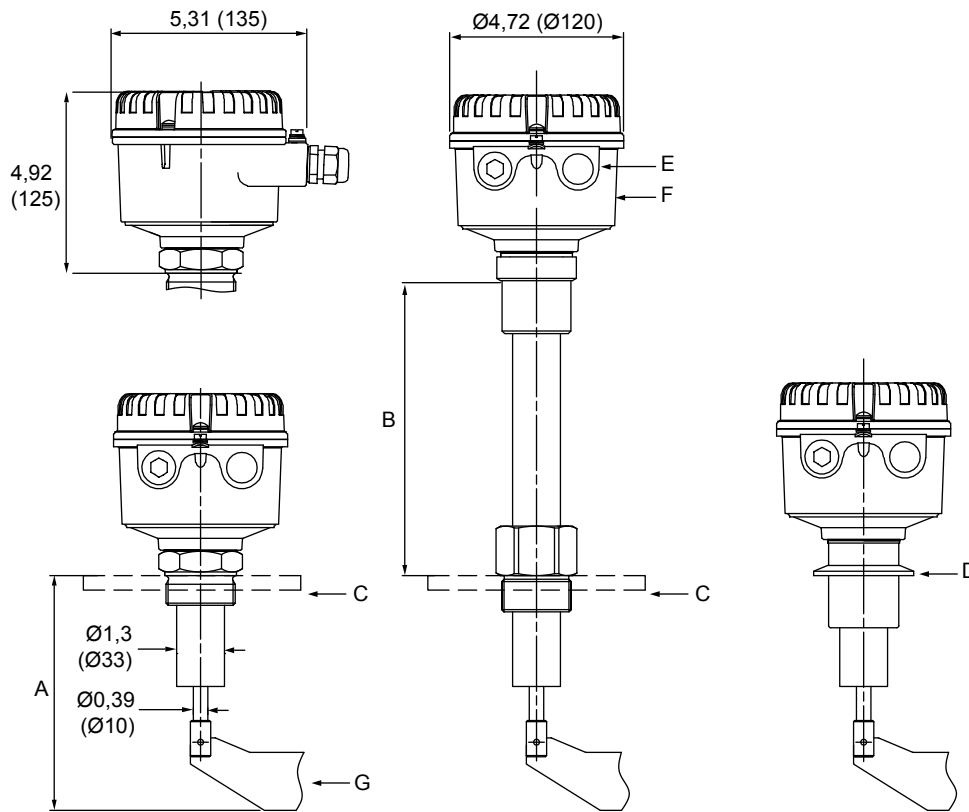
Tabela 15: Dimensões C

Material	Dimensão C
Aço	2,17 pol. (55 mm)
Alumínio	2,36 pol. (60 mm)

Tabela 16: Dimensões D

Palheta de medição (pá)	Dimensão D
1,97 pol. x .. pol. (50 mm x .. mm)	5,47 pol. (139 mm)
3,86 pol. x ..pol. (98 mm x .. mm)	7,36 pol. (187 mm)

Figura 8: Chave de nível da pá do Rosemount 2501 (código do perfil de aplicação J)



- A. Dimensão A. Consulte a [Tabela 18](#)
- B. Dimensão B. Consulte a [Tabela 17](#)
- C. Conexão do processo rosca ou flangeada
- D. Conexão do processo Tri Clamp
- E. Entrada do cabo M20 ou NPT ½ pol.
- F. Invólucro padrão de alumínio. Consulte [Figura 3](#) para ver as dimensões dos invólucros tipo D e DE.
- G. Opções de palheta de medição (pá)

As dimensões estão em polegadas (milímetros).

Tabela 17: Dimensão A

Temperatura do processo	Dimensão A
302 °F (150 °C)	7,87 pol. (200 mm)
482 °F (250 °C)	7,87 pol. (200 mm)
662 °F (350 °C)	11,81 pol. (300 mm)
1.112 °F (600 °C)	15,74 pol. (400 mm)

Tabela 18: Dimensão E

Comprimento da extensão	Palhetas de medição permitidas
5,91 (150)	Opções C, D, L, M e N

Tabela 18: Dimensão E (continuação)

Comprimento da extensão	Palhetas de medição permitidas
7,87 (200)	Todas
9,84 (250)	Todas
11,81 (300)	Todas

Outros comprimentos: Mínimo 13,78 (350), máximo 23,62 (600)

Tabela 19: Pás (palhetas de medição)

Palhetas de dois lados possuem o dobro da taxa de medição quando comparadas com palhetas de um lado só.

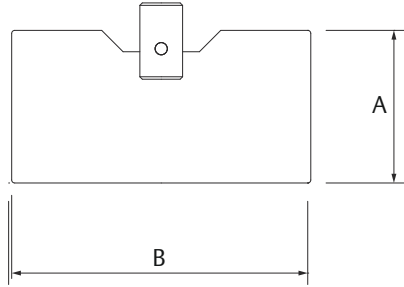
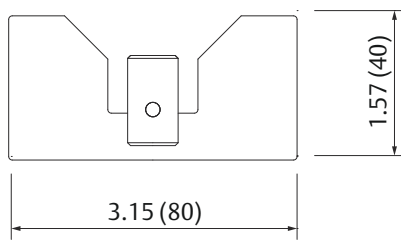
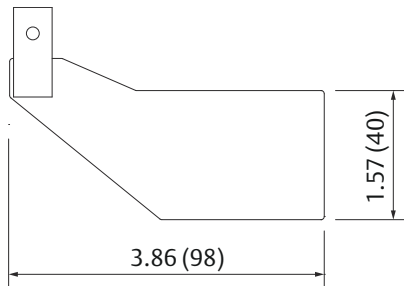
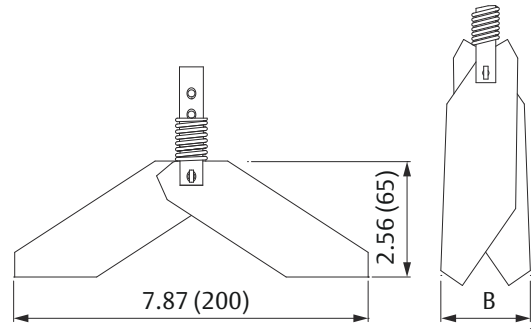
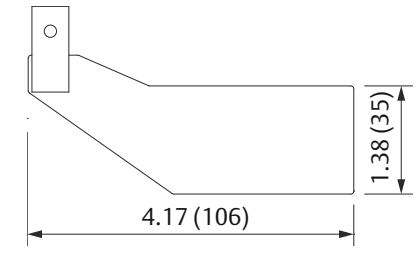
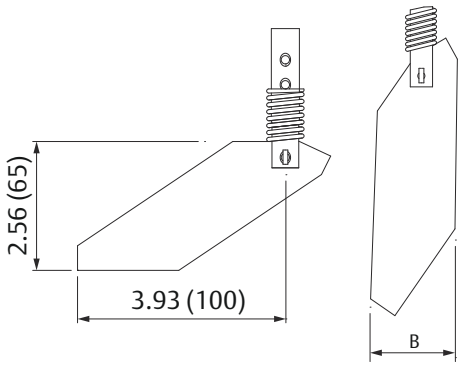
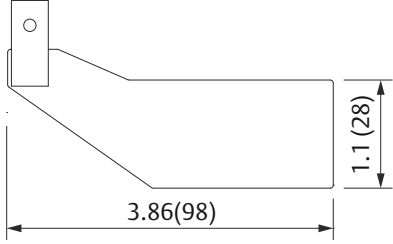
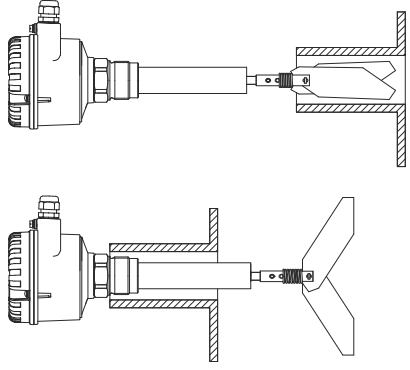
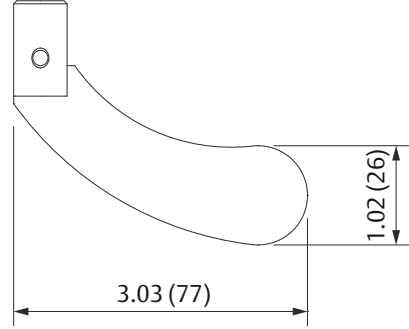
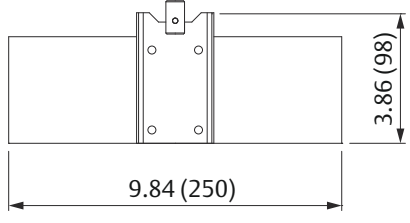
<p>Figura 9: Palheta retangular — Códigos L, M, N, P, Q, R</p>  <p>The diagram shows a rectangular probe with a central circular sensor. Dimension A is the height of the probe, and dimension B is the width. The probe has a small notch at the top center.</p>	<p>Figura 10: Palheta retangular com entalhe 40 x 80 mm — Código K</p>  <p>The diagram shows a rectangular probe with a central circular sensor and a notch at the top center. Dimension 3.15 (80) is the width, and dimension 1.57 (40) is the height.</p>
<p>Figura 11: Palheta em forma de bota 40 x 98 mm — Código D</p>  <p>The diagram shows a boot-shaped probe with a central circular sensor. Dimension 3.86 (98) is the width at the base, and dimension 1.57 (40) is the height at the base.</p>	<p>Figura 12: Palheta articulada 98 x 200 mm, dois lados — Código V</p>  <p>The diagram shows an articulated probe with a central circular sensor and a threaded top. Dimension 7.87 (200) is the width at the base, dimension 2.56 (65) is the height at the base, and dimension B is the width at the top.</p>

Tabela 19: Pás (palhetas de medição) (continuação)

<p>Figura 13: Palheta em forma de bota 35 x 106 mm – Código C</p> 	<p>Figura 14: Palheta em forma de bota 98 x 100 mm, um lado – Código U</p> 
<p>Figura 15: Palheta em forma de bota 28 x 98 mm – Código B</p> 	<p>Figura 16: Palheta articulada (soquete longo)</p> 
<p>Figura 17: Palheta em forma de bota 26 x 77 mm – Código A</p> 	<p>Figura 18: Palheta de borracha 98 x 250 mm – Código W</p> 

As dimensões estão em polegadas (milímetros).

Consulte Tabela 20 para ver as dimensões A e B.

Tabela 20: Dimensões A e B da palheta de medição

Código	Tipo	Dimensão A	Dimensão B
L	Retangular	1,97 (50)	3,86 (98)
M	Retangular	1,97 (50)	5,9 (150)

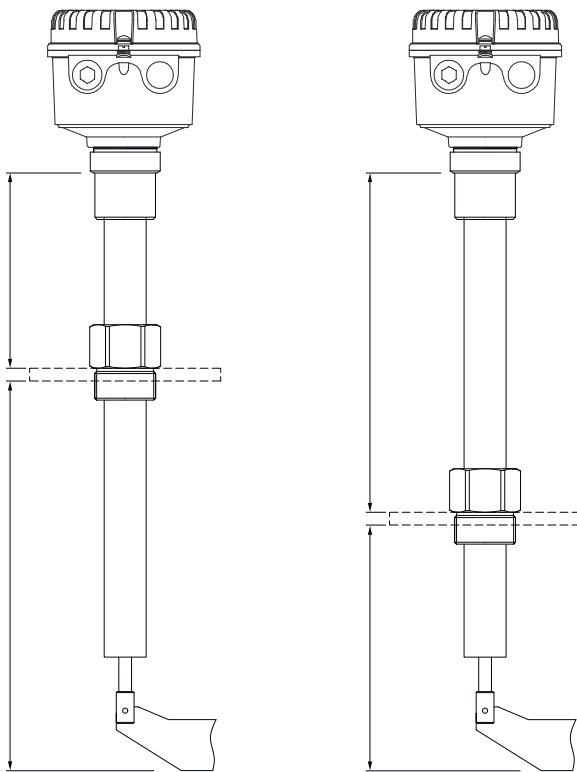
Tabela 20: Dimensões A e B da palheta de medição (continuação)

Código	Tipo	Dimensão A	Dimensão B
N	Retangular	1,97 (50)	9,84 (250)
P	Retangular	3,86 (98)	3,86 (98)
Q	Retangular	3,86 (98)	5,90 (150)
R	Retangular	3,86 (98)	9,84 (250)
U	Articulada, lado único		1,46 (37) para 1½ pol. ou 1¼ pol.
V	Articulada, dois lados		1,1 (28) para 1 pol. ou M32x1,5

Manga deslizante

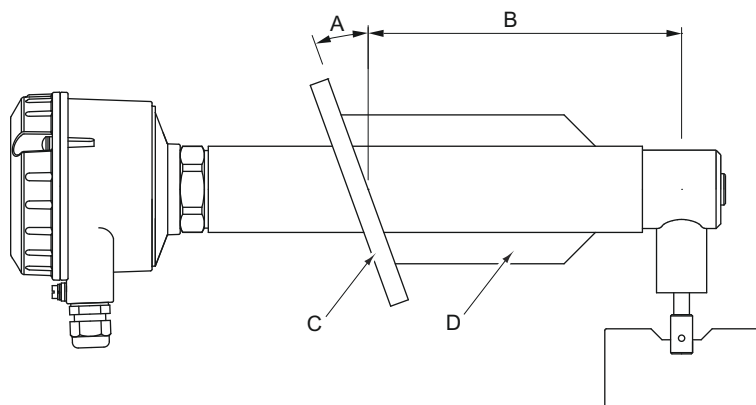
A manga deslizante pode ser usada para ajustar a posição da comutador. Ao usar a manga deslizante, o comprimento total da chave de nível permanece inalterado. Certifique-se de que exista espaço suficiente para permitir esses ajustes.

Figura 19: Manga deslizante



Flange soldado

Figura 20: Flange de conexão de processo soldado ao tubo da pá



- A. Ângulo de flange especificado pelo cliente (0° a 45°) (máximo de 30° com flange soldado código W2)
- B. Extensão
- C. Extensão e flange soldadas
- D. Aresta reforçada

Para obter mais informações: www.emerson.com

©2020 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.