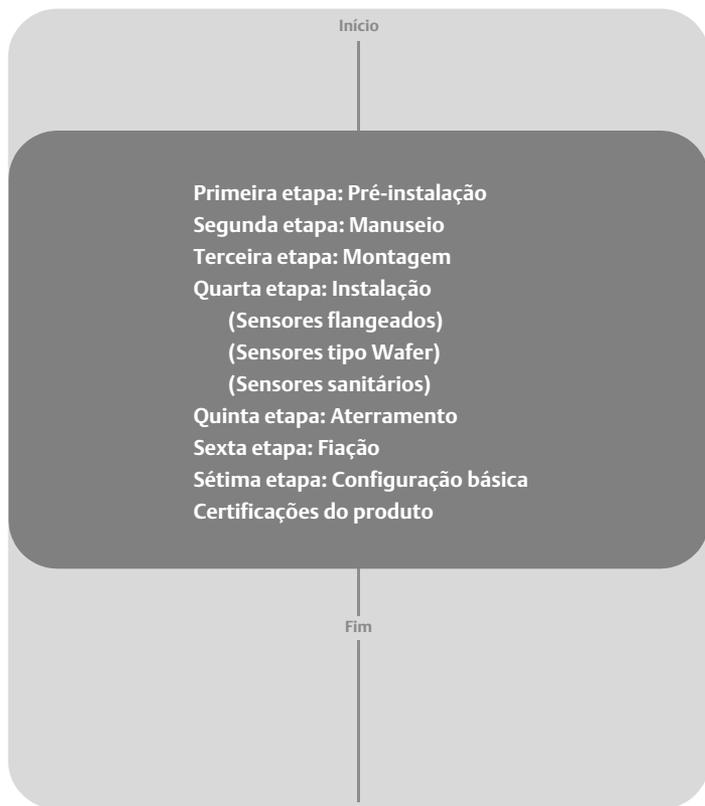


## **Medidor de vazão eletromagnético Rosemount 8732E (transmissor e sensor)**



**Rosemount 8732**

© 2013 Rosemount Inc. Todos os direitos reservados. Todas as marcas mencionadas neste documento pertencem a seus proprietários.

**Emerson Process Management  
Rosemount Flow**

7070 Winchester Circle  
Boulder, CO 80301, EUA  
Tel. (EUA): 800 522-6277  
Telefone (Internacional)  
+1 (303) 527-5200  
Fax. +1 (303) 530-8459

**Emerson Process  
Management Flow**

Neonstraat 1  
6718 WX Ede  
Holanda  
Tel +31 (0) 318 495555  
Fax. +31 (0) 318 495556

**Emerson FZE**

P.O. Box 17033  
Jebel Ali Free Zone  
Dubai - EAU  
Tel. +971 4 811 8100  
Fax: +971 4 886 5465

**Emerson Process  
Management Asia Pacific  
Private Limited**

1 Pandan Crescent  
Cingapura 128461  
Tel (65) 6777 8211  
Fax (65) 6777 0947/  
(65) 6777 0743

**⚠ AVISO IMPORTANTE**

Este documento contém as diretrizes básicas de instalação do modelo Rosemount 8732<sup>®</sup>. Este documento não fornece instruções detalhadas sobre a configuração, diagnóstico, manutenção, assistência técnica, solução de problemas, instalações à prova de explosões e chamadas ou instalações intrinsecamente seguras (I.S.). Consulte o manual de referência do Rosemount 8732 (documento número 00809-0100-4662) para obter mais instruções. O manual e este guia também estão disponíveis em formato eletrônico no endereço [www.rosemount.com](http://www.rosemount.com).

**⚠ ADVERTÊNCIA****Podem ocorrer mortes ou ferimentos graves se estas diretrizes de instalação não forem observadas:**

As instruções de instalação e de serviço são apenas para o uso de equipe qualificada. Não realize nenhum serviço a não ser os contidos nas instruções de operação, exceto se tiver qualificação. Verifique se o ambiente operacional do sensor e do transmissor é consistente com as aprovações FM, CSA, ATEX ou IECEx apropriadas.

Não conecte um transmissor Rosemount 8732 a um sensor que não seja Rosemount e que esteja localizado em uma atmosfera explosiva.

**⚠ ADVERTÊNCIA**

O revestimento do sensor é vulnerável a danos causados por manuseio. Nunca insira objetos pelo sensor com o objetivo de içar ou ganhar impulso. Danos no revestimento podem inutilizar o sensor.

Para evitar possíveis danos às extremidades do revestimento do sensor, não use gaxetas metálicas ou em espiral. Se forem necessárias remoções frequentes, tome precauções a fim de proteger as extremidades do revestimento. Pequenos pedaços de bobina conectados às extremidades do sensor normalmente são usados para proteção.

O ajuste correto do parafuso do flange é essencial para a operação adequada do sensor e para sua vida útil. Todos os parafusos devem estar ajustados na sequência correta dos limites de torque especificados. Se estas instruções não forem observadas, podem ocorrer danos graves ao revestimento do sensor e talvez este precise ser substituído.

**⚠ ADVERTÊNCIA**

As unidades de tubos de vazão eletromagnéticos Rosemount 8705 encomendadas com opções de pintura não padrão poderão estar sujeitas a descarga eletrostática.

Para evitar acúmulo de carga eletrostática, não esfregue o corpo do medidor com um pano seco nem o limpe com solventes.

## PRIMEIRA ETAPA: PRÉ-INSTALAÇÃO

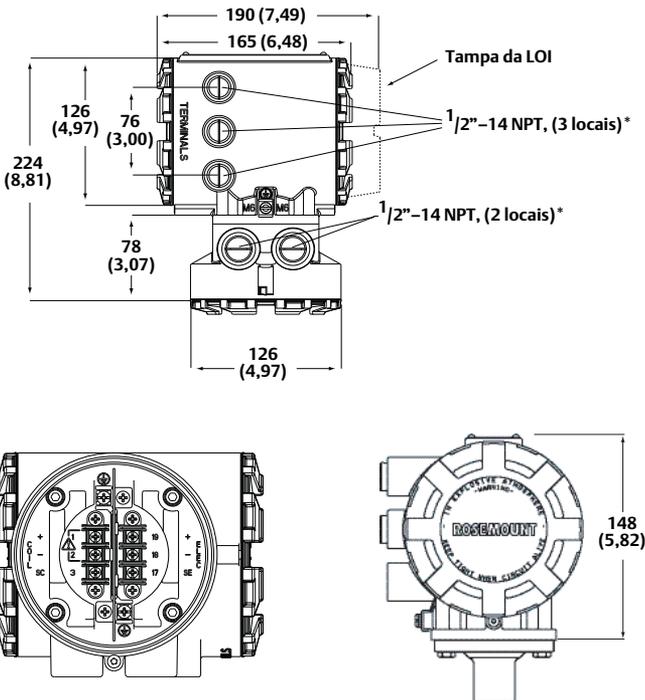
Antes de instalar o transmissor do medidor de vazão eletromagnético Rosemount 8732, devem ser concluídas algumas etapas de pré-instalação para facilitar o processo de instalação:

- Identifique as opções e as configurações necessárias para sua aplicação
- Ajuste os interruptores de hardware, se for necessário
- Considere os requisitos mecânicos, elétricos e ambientais

### Considerações mecânicas

O local de instalação do transmissor Rosemount 8732 deve oferecer espaço suficiente para montagem segura, fácil acesso às portas do conduíte, abertura total das tampas do transmissor e fácil leitura da tela LOI (Local Operator Interface, interface do operador local) (consulte Figura 1). Se o Rosemount 8732 for montado separadamente do sensor, ele não estará sujeito a limitações que podem se aplicar ao sensor.

Figura 1. Desenho dimensional do Rosemount 8732



### OBSERVAÇÃO:

\* As conexões M20 e PG 13,5 estão disponíveis com o uso de adaptadores rosqueados de conduíte.

## Rosemount 8732

---

### Considerações ambientais

A fim de garantir vida útil máxima ao transmissor, evite calor e vibração excessiva. Áreas de problemas típicas:

- linhas de alta vibração com transmissores montados integralmente
- instalações em clima quente expostas à luz solar direta
- instalações externas em clima frio.

Transmissores remotamente montados podem ser instalados na sala de controle para proteger o material eletrônico do ambiente hostil e oferecer fácil acesso para configuração ou serviço.

Os transmissores Rosemount 8732 montados remota e integralmente necessitam de alimentação externa, portanto deve haver acesso a uma fonte de alimentação adequada.

### Procedimentos de instalação

A instalação do Rosemount 8732 abrange procedimentos detalhados de instalação mecânica e elétrica.

#### Monte o transmissor

Em um local remoto o transmissor pode ser montado em um tubo de até duas polegadas (50,8 mm) de diâmetro ou em uma superfície plana.

#### Montagem em tubo

Para montar o transmissor em um tubo:

1. Fixe o suporte de montagem no tubo usando o equipamento de montagem.
2. Fixe o Rosemount 8732 ao suporte de montagem usando os parafusos.

#### Identifique as opções e as configurações

A aplicação-padrão do 8732 abraque uma saída de 4 a 20 mA e o controle das bobinas e dos eletrodos do sensor. Outros usos podem exigir uma ou mais das seguintes configurações ou opções:

- Configuração de comunicações multiponto HART
- Saída discreta
- Entrada discreta
- Saída de pulso

Identifique as opções e configurações relativas à sua situação e mantenha uma lista delas por perto para consulta durante os procedimentos de instalação e de configuração.

### Pontes de conexão/interruptores de hardware

A placa eletrônica do 8732 é equipada com quatro interruptores de hardware selecionáveis pelo usuário. Esses interruptores ajustam o alarme de modo de falha, alimentação analógica interna/externa, alimentação de pulso interna/externa e segurança do transmissor.

A configuração padrão desses interruptores, quando feita na fábrica, é:

Modo do alarme de falha:	ALTA
Alimentação analógica interna/externa <sup>(1)</sup> :	INTERNA
Alimentação de pulso interna/externa <sup>(1)</sup> :	EXTERNA
Segurança do transmissor:	DESLIGADO

*(1) Para material eletrônico com aprovações intrinsecamente seguras (saída I.S.), a alimentação analógica e de pulso deve ser fornecida externamente. Os componentes eletrônicos não incluem esses interruptores de hardware.*

### Alteração das configurações dos interruptores de hardware

Na maioria dos casos, não é necessário alterar a configuração dos interruptores de hardware. Se for necessário alterar as configurações dos interruptores, conclua as etapas descritas no manual.

### Considerações elétricas

Antes de fazer uma conexão elétrica no modelo Rosemount 8732, leve em consideração os padrões municipais e elétricos da planta e certifique-se de que tem a fonte de alimentação, conduíte e os acessórios necessários para cumprir esses padrões.

### Gire o alojamento do transmissor

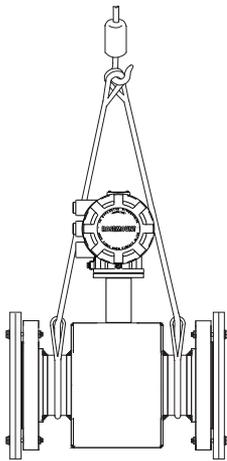
O alojamento do material eletrônico pode ser girado no sensor em incrementos de 90° soltando-se os quatro parafusos de montagem, localizados na parte inferior do alojamento, e reinstalando-os. Quando o alojamento retornar à posição original, certifique-se de que a superfície esteja limpa e de que não exista uma folga entre o alojamento e o sensor.

Rosemount 8732

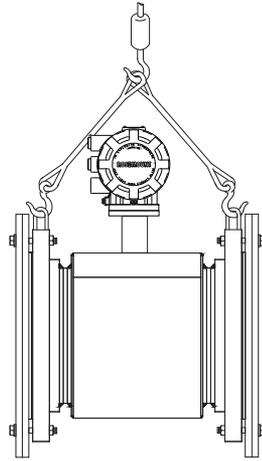
**SEGUNDA ETAPA: MANUSEIO**

Manuseie todas as peças com cuidado para evitar danos. Sempre que possível, transporte o sistema ao local de instalação nos recipientes de transporte originais. Os sensores revestidos com PTFE são enviados de fábrica com tampas que os protegem contra danos mecânicos e deformações normais não controladas. Remova as tampas apenas no momento da instalação.

**Figura 2. Suporte do sensor Rosemount 8705 para manuseio**



Sensores de ½ a 4 polegadas



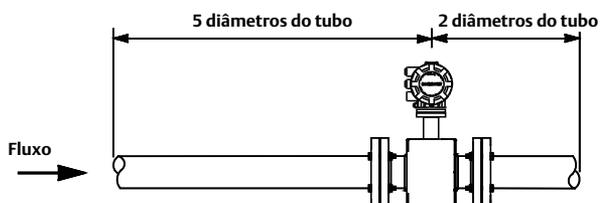
Sensores de 6 polegadas ou mais

## TERCEIRA ETAPA: MONTAGEM

### Tubulação a montante/a jusante

Para garantir exatidão nas especificações em condições de processos amplamente variáveis, instale o sensor com uma distância de, no mínimo, cinco vezes o diâmetro do tubo na linha a montante e duas vezes o diâmetro do tubo na linha a jusante do plano do eletrodo (consulte a Figura 3).

**Figura 3. Diâmetros de tubos retos a montante e a jusante**



É possível fazer instalações com destilação contínua reduzida a montante e a jusante. Em instalações de destilação contínua reduzida, o desempenho absoluto pode variar. As taxas de fluxo informadas ainda poderão ser altamente repetitivas.

### Direção do fluxo

O sensor deve ser montado de modo que a PONTA da seta de fluxo, exibida no adaptador de tubo do sensor, aponte na direção do fluxo pelo sensor. Consulte a Figura 4.

**Figura 4. Seta de direção do fluxo**

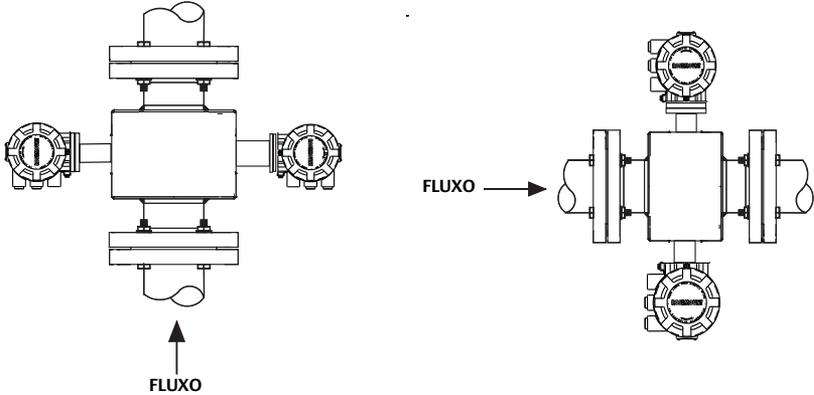


## Rosemount 8732

### Localização do sensor

O sensor deve ser instalado em um local que garanta que ele permaneça cheio durante a operação. A instalação vertical possibilita o fluxo de fluido de processo ascendente e mantém a área transversal cheia, independentemente da faixa de fluxo. A instalação horizontal deve ser restrita a seções de tubulação baixa que normalmente estão cheias.

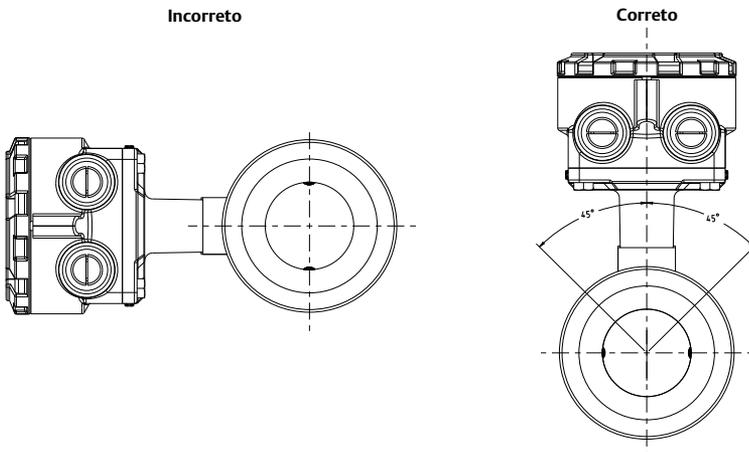
Figura 5. Orientação do sensor



### Orientação do sensor

Os eletrodos do sensor estão adequadamente orientados quando os dois eletrodos de medição estiverem nas posições de 3 e 9 horas ou 45° a partir da vertical, como exibido à direita da Figura 6. Evite qualquer orientação de montagem que posicione a parte superior do sensor a 90° a partir da posição vertical, como mostrado à esquerda na Figura 6.

Figura 6. Posição de montagem



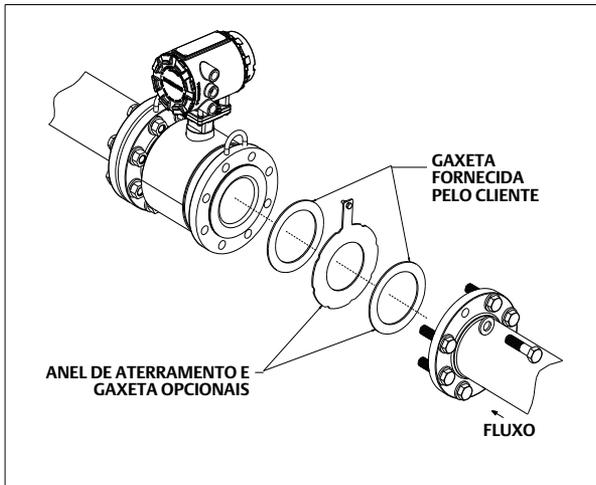
## **QUARTA ETAPA: INSTALAÇÃO**

### **Sensores flangeados**

#### **Gaxetas**

O sensor exige uma gaxeta em cada uma das conexões a dispositivos ou tubulações adjacentes. O material da gaxeta selecionado deve ser compatível com o fluido de processo e com as condições de operação. Gaxetas metálicas ou em espiral podem danificar revestimento. São necessárias gaxetas em cada lado do anel de aterramento. Todas as outras aplicações (inclusive sensores com protetores de revestimento ou um eletrodo de aterramento) exigem apenas uma gaxeta em cada conexão de extremidade.

**Figura 7. Colocação da gaxeta flangeada**



## Rosemount 8732

### Parafusos do flange

#### OBSERVAÇÃO:

Não aparafuse um lado de cada vez. Aperte os dois lados simultaneamente. Exemplo:

1. Encaixe a montante
2. Encaixe a jusante
3. Aperte a montante
4. Aperte a jusante

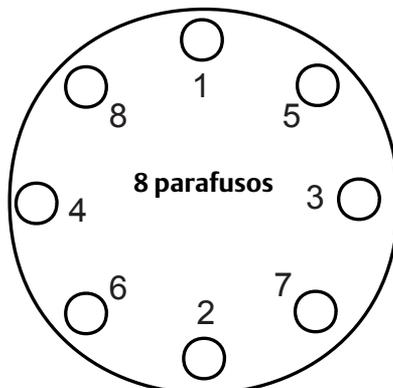
Não use a sequência encaixar e apertar o lado a montante e, depois, encaixar e apertar o lado a jusante. Podem ocorrer danos no revestimento se os parafusos dos flanges a montante e a jusante não forem apertados alternadamente.

Os valores de torque sugeridos pelo diâmetro da tubulação do sensor e pelo tipo do revestimento estão relacionados na Tabela 1 para flanges ASME B16.5 e na Tabela 2 para flanges EN. Consulte a fábrica se a classificação do flange não constar na lista. Ajuste os parafusos do flange no lado a montante do sensor na sequência incremental exibida na Figura 8 em 20% dos valores de torque sugeridos. Repita o processo no lado a jusante do sensor. Em sensores com mais ou menos parafusos de flange, aperte os parafusos em uma sequência diagonal semelhante. Repita toda essa sequência de aperto a 40%, 60%, 80% e 100% dos valores de torque sugeridos ou até que seja interrompido o vazamento entre os flanges de processo e do sensor.

Se o vazamento não for interrompido nos valores de torque sugeridos, os parafusos podem ser apertados em incrementos adicionais de 10% até que a junta interrompa o vazamento ou até que o valor de torque medido atinja o valor máximo de torque dos parafusos. Considerações práticas sobre a integridade do revestimento normalmente levam o usuário a valores de torque distintos para interromper o vazamento devido às diversas combinações de flanges, parafusos, gaxetas e material do revestimento do sensor.

Verifique se há vazamentos nos flanges após ajustar os parafusos. A falha no uso dos métodos de aperto corretos pode resultar em sérios danos. Os sensores exigem um segundo aperto 24 horas após a instalação inicial. Com o tempo, o material do revestimento do sensor pode deformar sob pressão.

Figura 8. Sequência de torque do parafuso do flange



## Guia de instalação rápida

00825-0122-4662, Rev CD

Junho de 2013

**Rosemount 8732**

Tabela 1. Valores sugeridos de torque do parafuso de flange para os sensores Rosemount 8705 e 8707 de alto sinal (ASME)

Código do tamanho	Diâmetro da tubulação	Revestimento com PTFE/ETFE/PFA		Revestimento com poliuretano/Neoprene/Linatex	
		Classe 150 (libras-pés)	Classe 300 (libras-pés)	Classe 150 (libras-pés)	Classe 300 (libras-pés)
005	15 mm (0,5 pol.)	8	8	-	-
010	25 mm (1 pol.)	8	12	-	-
015	40 mm (1,5 pol.)	13	25	7	18
020	50 mm (2 pol.)	19	17	14	11
025	65 mm (2,5 pol.)	22	24	17	16
030	80 mm (3 pol.)	34	35	23	23
040	100 mm (4 pol.)	26	50	17	32
050	125 mm (5 pol.)	36	60	25	35
060	150 mm (6 pol.)	45	50	30	37
080	200 mm (8 pol.)	60	82	42	55
100	250 mm (10 pol.)	55	80	40	70
120	300 mm (12 pol.)	65	125	55	105
140	350 mm (14 pol.)	85	110	70	95
160	400 mm (16 pol.)	85	160	65	140
180	450 mm (18 pol.)	120	170	95	150
200	500 mm (20 pol.)	110	175	90	150
240	600 mm (24 pol.)	165	280	140	250
300	750 mm (30 pol.)	195	415	165	375
360	900 mm (36 pol.)	280	575	245	525

**Rosemount 8732**

Tabela 2. Especificações de torque de parafuso do flange e carga do parafuso para o 8705 (EN 1092-1)

Código do tamanho	Diâmetro da tubulação	Revestimento com PTFE/ETFE/PFA			
		PN10	PN 16	PN 25	PN 40
		(Newton-metro)	(Newton-metro)	(Newton-metro)	(Newton-metro)
005	15 mm (0,5 pol.)				10
010	25 mm (1 pol.)				20
015	40 mm (1,5 pol.)				50
020	50 mm (2 pol.)				60
025	65 mm (2,5 pol.)				50
030	80 mm (3 pol.)				50
040	100 mm (4 pol.)		50		70
050	125 mm (5 pol.)		70		100
060	150 mm (6 pol.)		90		130
080	200 mm (8 pol.)	130	90	130	170
100	250 mm (10 pol.)	100	130	190	250
120	300 mm (12 pol.)	120	170	190	270
140	350 mm (14 pol.)	160	220	320	410
160	400 mm (16 pol.)	220	280	410	610
180	450 mm (18 pol.)	190	340	330	420
200	500 mm (20 pol.)	230	380	440	520
240	600 mm (24 pol.)	290	570	590	850

## Guia de instalação rápida

00825-0122-4662, Rev CD

Junho de 2013

**Rosemount 8732**

Tabela 2. (continuação) Especificações de torque de parafuso do flange e carga do parafuso para o 8705 (EN 1092-1)

Código do tamanho	Diâmetro da tubulação	Revestimento com poliuretano, Linatex, Adiprene e Neoprene			
		PN 10	PN 16	PN 25	PN 40
		(Newton-metro)	(Newton-metro)	(Newton-metro)	(Newton-metro)
010	25 mm (1 pol.)				20
015	40 mm (1,5 pol.)				30
020	50 mm (2 pol.)				40
025	65 mm (2,5 pol.)				35
030	80 mm (3 pol.)				30
040	100 mm (4 pol.)		40		50
050	125 mm (5 pol.)		50		70
060	150 mm (6 pol.)		60		90
080	200 mm (8 pol.)	90	60	90	110
100	250 mm (10 pol.)	70	80	130	170
120	300 mm (12 pol.)	80	110	130	180
140	350 mm (14 pol.)	110	150	210	280
160	400 mm (16 pol.)	150	190	280	410
180	450 mm (18 pol.)	130	230	220	280
200	500 mm (20 pol.)	150	260	300	350
240	600 mm (24 pol.)	200	380	390	560

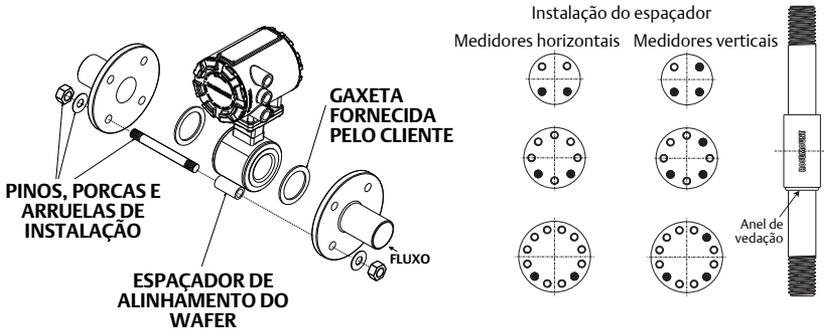
## Rosemount 8732

### Sensores tipo Wafer

#### Gaxetas

O sensor exige uma gaxeta em cada uma das conexões a dispositivos ou tubulações adjacentes. O material da gaxeta selecionado deve ser compatível com o fluido de processo e com as condições de operação. Gaxetas metálicas ou em espiral podem danificar o revestimento. São necessárias gaxetas em cada lado do anel de aterramento. Consulte a Figura abaixo.

Figura 9. Colocação da gaxeta tipo Wafer



#### Alinhamento

1. Em diâmetros da tubulação de 40 a 200 mm (1,5 a 8 pol.). A Rosemount recomenda com ênfase a instalação de espaçadores de alinhamento fornecidos para garantir a centralização adequada do sensor tipo wafer entre os flanges do processo. Os tamanhos de sensor de 4 a 25 mm (0,15, 0,30, 0,5 e 1 pol.), não necessitam de espaçadores de alinhamento.
2. Insira os pinos para o lado inferior do sensor entre os flanges do tubo e o centro do espaçador de alinhamento, no meio do pino. Consulte Figura 9 para obter os locais do furo para parafusos, recomendados para os espaçadores fornecidos. As especificações do pino estão relacionadas na Tabela 3.
3. Coloque o sensor entre os flanges. Verifique se os espaçadores de alinhamento estão colocados de modo adequado nos pinos. Nas instalações de fluxo vertical, deslize o anel de vedação sobre o pino para manter o espaçador no lugar. Consulte a Figura 9. Para garantir que os espaçadores correspondam ao tamanho do flange e à classificação dos flanges do processo, consulte a Tabela 4.
4. Insira os pinos, arruelas e porcas restantes.
5. Aperte de acordo com as especificações de torque exibidas na Tabela 5. Não aperte demais os parafusos, pois o revestimento pode ser danificado.

Tabela 3. Especificações dos pinos

Tamanho do sensor nominal	Especificações dos pinos
4 a 25 mm (0,15 a 1 pol.)	Pinos rosqueados montados de aço inoxidável 316 ASTM A193, Classificação B8M Classe 1
40 a 200 mm (1,5 a 8 pol.)	Pinos de montagem rosqueados CS, ASTM A193, classificação B7

#### OBSERVAÇÃO:

Os tamanhos de sensor de 0,15, 0,30 e 0,5 polegadas são montados entre os flanges AMSE de 1/2 pol. O uso de parafusos de aço-carbono nos tamanhos de sensor de 15 e 25 mm (0,15, 0,30, 0,5 e 1 pol.) em vez dos parafusos exigidos, de aço inoxidável, degradará a medição do sensor de fluxo.

Tabela 4. Tabela de espaçadores de alinhamento Rosemount

Tabela de espaçadores de alinhamento Rosemount			
Número código	Diâmetro da tubulação		Classificação do flange
	(mm)	(pol.)	
0A15	40	1,5	JIS 10K-20K
0A20	50	2	JIS 10K-20K
0A30	80	3	JIS 10K
0B15	40	1,5	JIS 40K
AA15	40	1,5	ASME - 150#
AA20	50	2	ASME - 150#
AA30	80	3	ASME - 150#
AA40	100	4	ASME - 150#
AA60	150	6	ASME - 150#
AA80	200	8	ASME - 150#
AB15	40	1,5	ASME - 300#
AB20	50	2	ASME - 300#
AB30	80	3	ASME - 300#
AB40	100	4	ASME - 300#
AB60	150	6	ASME - 300#
AB80	200	8	ASME - 300#
AB15	40	1,5	ASME - 300#
AB20	50	2	ASME - 300#
AB30	80	3	ASME - 300#
AB40	100	4	ASME - 300#
AB60	150	6	ASME - 300#
AB80	200	8	ASME - 300#
DB40	100	4	EN 1092-1 - PN10/16
DB60	150	6	EN 1092-1 - PN10/16
DB80	200	8	EN 1092-1 - PN10/16
DC80	100	8	EN 1092-1 - PN25
DD15	150	1,5	EN 1092-1 - PN10/16/25/40
DD20	50	2	EN 1092-1 - PN10/16/25/40
DD30	80	3	EN 1092-1 - PN10/16/25/40
DD40	100	4	EN 1092-1 - PN25/40
DD60	150	6	EN 1092-1 - PN25/40
DD80	200	8	EN 1092-1 - PN40
RA80	200	8	AS40871-PN16
RC20	50	2	AS40871-PN21/35
RC30	80	3	AS40871-PN21/35
RC40	100	4	AS40871-PN21/35
RC60	150	6	AS40871-PN21/35
RC80	200	8	AS40871-PN21/35

Para encomendar um kit de espaçadores de alinhamento (quantidade de 3 espaçadores), utilize o número de peça 08711-3211-xxxx em conjunto com o número código acima.

## Rosemount 8732

### Parafusos do flange

Sensores tipo Wafer exigem pinos rosqueados. Consulte a Figura 8 para obter a sequência de torque. Sempre verifique se há vazamentos nos flanges após apertar os parafusos. Todos os sensores exigem um segundo torque 24 horas após o aperto inicial do parafuso do flange.

Tabela 5. Especificações de torque do Rosemount 8711

Código do tamanho	Diâmetro da tubulação	Libras-pés	Newton-metro
15F	4 mm (0,15 pol.)	5	7
30F	8 mm (0,30 pol.)	5	7
005	15 mm (0,5 pol.)	5	7
010	25 mm (1 pol.)	10	14
015	40 mm (1,5 pol.)	15	20
020	50 mm (2 pol.)	25	34
030	80 mm (3 pol.)	40	54
040	100 mm (4 pol.)	30	41
060	150 mm (6 pol.)	50	68
080	200 mm (8 pol.)	70	95

### Sensores sanitários

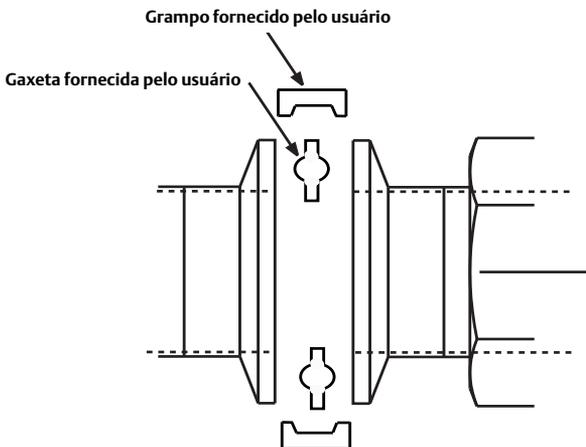
#### Gaxetas

O sensor exige uma gaxeta em cada uma das conexões a dispositivos ou tubulações adjacentes. O material da gaxeta selecionado deve ser compatível com o fluido de processo e com as condições de operação. As gaxetas são fornecidas entre o encaixe IDF e o encaixe de conexão do processo, como um encaixe Tri-Clamp, em todos os sensores sanitários Rosemount 8721, exceto quando os encaixes de conexão do processo não forem fornecidos e o único tipo de conexão for um encaixe IDF.

#### Alinhamento e aparafusamento

As práticas padrão de fábrica devem ser seguidas ao instalar o medidor de vazão eletromagnético com encaixes sanitários. Não são necessários valores especiais de torque nem técnicas de aparafusamento.

Figura 10. Instalação sanitária do Rosemount 8721



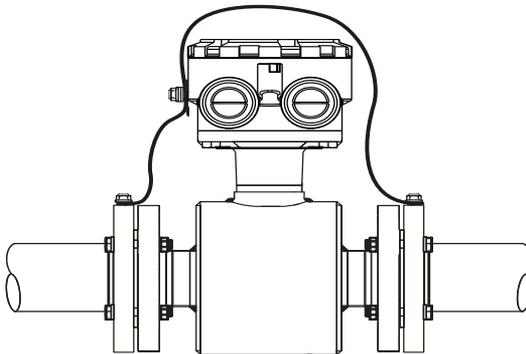
**QUINTA ETAPA: ATERRAMENTO**

Use a Tabela 6 para determinar qual opção de aterramento deve ser seguida para uma instalação adequada. A caixa do sensor deve ser aterrada de acordo com as normas de eletricidade nacionais e locais. O descumprimento dessas recomendações pode danificar a proteção fornecida pelo equipamento.

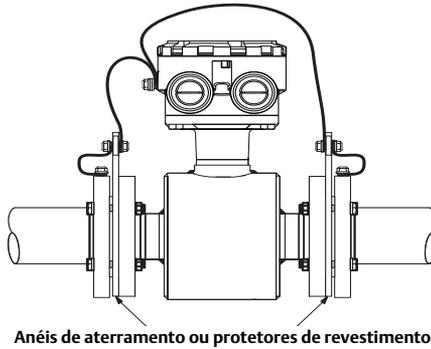
Tabela 6. Instalação do aterramento do processo

Opções de aterramento do processo				
Tipo de tubo	Tiras de aterramento	Anéis de aterramento	Eletrodo de referência	Protetores do revestimento
Tubo condutor não revestido	Consulte a Figura 11 <sup>(1)</sup>	Consulte a Figura 11 <sup>(1)</sup>	Não exigido Consulte a Figura 14	Consulte a Figura 12 <sup>(1)</sup>
Tubo condutor revestido	Aterramento insuficiente	Consulte a Figura 12	Consulte a Figura 11	Consulte a Figura 12
Tubo não condutor	Aterramento insuficiente	Consulte a Figura 13	Não recomendado	Consulte a Figura 13

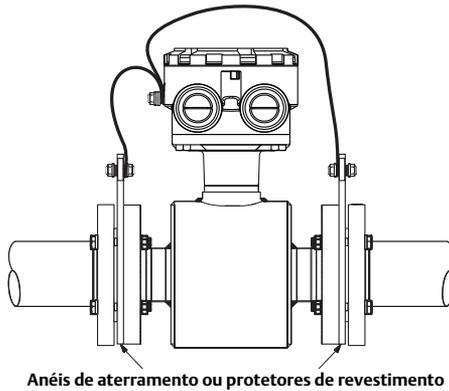
(1) Anéis de aterramento/protetores do revestimento não são necessários para referência do processo. As tiras de aterramento de acordo com a Figura 12 seriam suficientes.

**Figura 11. Tiras de aterramento em tubo condutor revestido ou eletrodo de referência em tubo revestido**

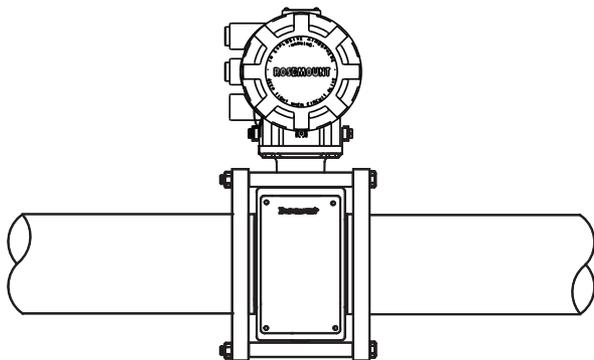
**Figura 12. Aterramento com anéis ou protetores de revestimento em tubo condutor**



**Figura 13. Aterramento com anéis ou protetores de revestimento em tubo não condutor**



**Figura 14. Aterramento com eletrodo de referência em tubo condutor não revestido**



## Rosemount 8732

### SEXTA ETAPA: FIAÇÃO

Esta seção de fiação trata da conexão entre o transmissor e o sensor, o circuito de 4 a 20 mA e o fornecimento de alimentação ao transmissor. Siga as informações do conduíte, os requisitos de cabos e os requisitos de desconexão das seções abaixo.

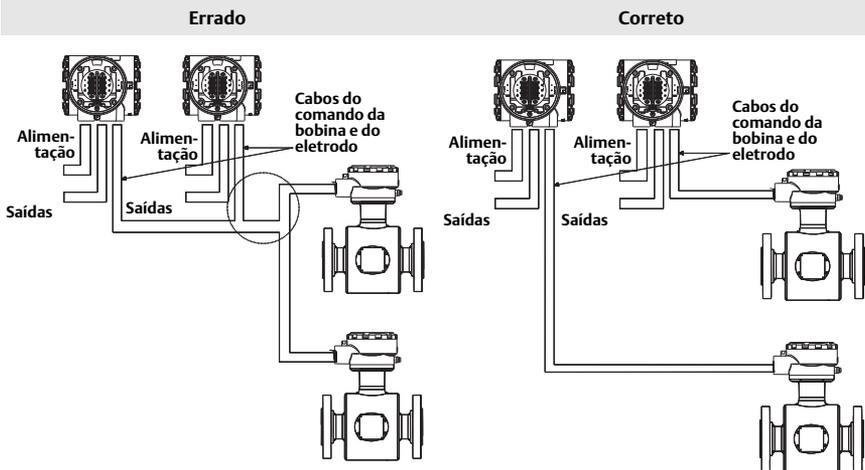
#### Portas e conexões do conduíte

As caixas de junção do sensor e do transmissor têm portas para as conexões de conduíte tipo NPT de 1/2 polegada com conexões opcionais CM20 ou PG 13,5 disponíveis. Essas conexões devem ser feitas de acordo com as normas de eletricidade nacionais, municipais e da planta. As conexões não utilizadas devem ser vedadas com bujões metálicos. É necessária uma instalação elétrica adequada a fim de evitar erros causados por ruídos elétricos e interferência. Não são necessários conduítes separados para o comando da bobina e os cabos do eletrodo, mas é necessário uma linha de conduíte dedicada entre cada transmissor e sensor. Para obter melhores resultados em ambientes com ruídos elétricos, use um cabo blindado. Ao preparar todas as conexões elétricas, remova apenas o isolamento necessário para ajustar o fio totalmente sob a conexão do terminal. A remoção de isolamento excessivo pode resultar em curto-circuito indesejado no alojamento do transmissor ou em outras conexões de fios. Nos sensores flangeados, instalados em aplicações que requerem proteção IP68, são necessárias prensas-cabo vedadas, conduíte e bujões de conduíte que satisfazem às classificações IP68.

#### Requisitos dos conduítes

É necessário um traçado dos conduítes dedicado para o comando da bobina e o cabo do eletrodo entre o sensor e o transmissor remoto. Consulte a Figura 15. Cabos em feixe em um único conduíte podem criar interferência e problemas de ruído no sistema. Use um conjunto de cabos por traçado de conduíte.

Figura 15. Preparação do conduíte



Instale o cabo de tamanho adequado nas conexões do conduíte, no sistema do medidor de vazão eletromagnético. Passe o cabo de alimentação da fonte de alimentação até o transmissor. Passe o comando da bobina e os cabos do eletrodo entre o sensor e o transmissor do medidor de vazão.

- Os cabos elétricos não devem passar juntos e não devem estar na mesma bandeja de cabos da instalação elétrica de alimentação de CA ou CC.
- O dispositivo deve ser devidamente aterrado de acordo com as normas de eletricidade nacionais e locais.
- É necessário usar cabos de combinação Rosemount com a peça número 08732-0753-2004 (m) ou 08732-0753-1003 (pés) para satisfazer aos requisitos eletromagnéticos (EMC).

### Fiação do transmissor ao sensor

O transmissor pode ser integral ao sensor ou montado remotamente de acordo com as instruções de fiação.

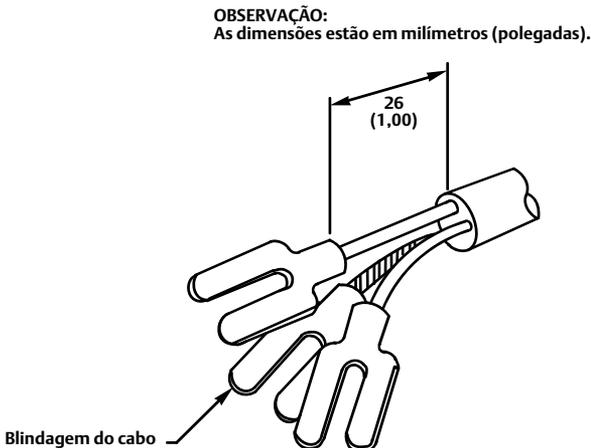
### Requisitos e preparação do cabo para montagem remota

Para instalações que usam comando da bobina e cabo de eletrodo individuais, os comprimentos devem ser limitados a menos de 300 metros (1.000 pés). É necessário o mesmo comprimento de cabo para cada um deles. Consulte a Tabela 7.

Para instalações que usam cabo de combinação de comando da bobina e de eletrodo, os comprimentos devem ser limitados a menos de 100 metros (330 pés). Consulte a Tabela 7.

Prepare as extremidades do cabo do comando da bobina e os cabos do eletrodo conforme exibido na Figura 16. Limite o comprimento do cabo sem blindagem a 1 polegada nos cabos do comando da bobina e do eletrodo. Todo fio sem blindagem deve ser recoberto com o isolamento adequado. O comprimento excessivo do fio condutor ou a falha em conectar as blindagens dos cabos pode produzir ruídos elétricos, gerando leituras instáveis do medidor.

**Figura 16. Detalhe de preparação do cabo**



**Rosemount 8732**

Para encomendar o cabo, especifique o comprimento na quantidade desejada.

25 pés = Qtde (25) 08732-0753-1003

Tabela 7. Requisitos de cabo

Descrição	Comprimento	Número da peça
Cabo do comando da bobina (14 AWG) Belden 8720, Alpha 2442 ou equivalente	m pé	08712-0060-2013 08712-0060-0001
Cabo do eletrodo (20 AWG) Belden 8762, Alpha 2411 ou equivalente	m pé	08712-0061-2003 08712-0061-0001
Cabo de combinação Cabo do comando da bobina (18 AWG) e cabo do eletrodo (20 AWG)	m pé	08732-0753-2004 08732-0753-1003

**⚠ ADVERTÊNCIA**

Possível risco de choque nos terminais 1 e 2 (40 V CA).

**Instalação elétrica do transmissor no sensor**

Ao usar cabos individuais para o comando da bobina e o eletrodo, consulte a Tabela 8. Se usar o cabo de combinação para comando da bobina e eletrodo, consulte a Tabela 9. Consulte a Figura 17 para obter o diagrama específico de fiação do transmissor.

1. Conecte o cabo do comando da bobina usando os terminais 1, 2 e 3 (terra).
2. Conecte o cabo do eletrodo usando os terminais 17, 18 e 19.

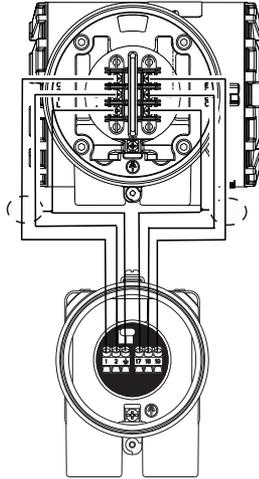
Tabela 8. Cabos individuais da bobina e do eletrodo

Terminal do transmissor	Terminal do sensor	Calibre do fio	Cor do fio
1	1	14	Transparente
2	2	14	Preto
3 ou terra	3 ou terra	14	Blindagem
17	17	20	Blindagem
18	18	20	Preto
19	19	20	Transparente

Tabela 9. Cabo de combinação da bobina e do eletrodo

Terminal do transmissor	Terminal do sensor	Calibre do fio	Cor do fio
1	1	18	Vermelho
2	2	18	Verde
3 ou terra	3 ou terra	18	Blindagem
17	17	20	Blindagem
18	18	20	Preto
19	19	20	Branco

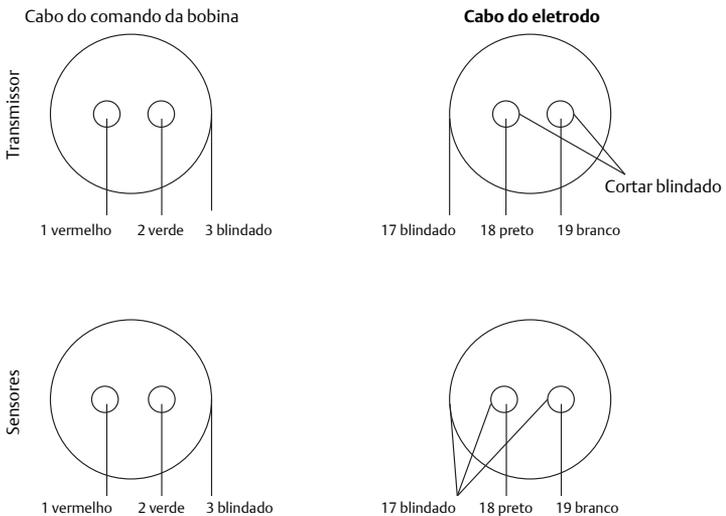
Figura 17. Diagramas de fiação de montagem remota



**OBSERVAÇÃO:**

Ao usar o cabo de combinação fornecido pela Rosemount, os cabos do eletrodo para os terminais 18 e 19 contêm um fio blindado adicional. Esses dois fios blindados devem ser amarrados com o fio blindado principal no terminal 17, no bloco de terminais do sensor, e cortado no isolamento, na caixa de derivação do transmissor. Consulte a Figura 18.

Figura 18. Diagrama de fiação do cabo de combinação da bobina e do eletrodo

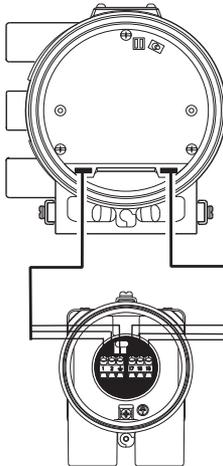


## Rosemount 8732

### Transmissores com montagem integral

O chicote elétrico de interconexão de um transmissor com montagem integral é instalado na fábrica. Consulte a Figura 19. Não utilize outro cabo a não ser o fornecido pela Emerson Process Management, Rosemount, Inc.

**Figura 19. Diagrama de fiação com montagem integral do 8732EST**



### Conexão do sinal analógico de 4 a 20 mA

#### Considerações sobre cabos

Se possível, use cabos blindados individualmente, de pares trançados, de par simples ou em vários pares. Os cabos não blindados podem ser usados para pequenas distâncias, desde que o ruído ambiental e linhas cruzadas não afetem adversamente a comunicação. O tamanho mínimo do condutor é de 0,51 mm de diâmetro (#24 AWG) para lances de cabos com menos de 1.500 metros (5.000 pés) e 0,81 mm de diâmetro (#20 AWG) para distâncias maiores. A resistência no circuito deve ser de 1.000 ohms ou menos.

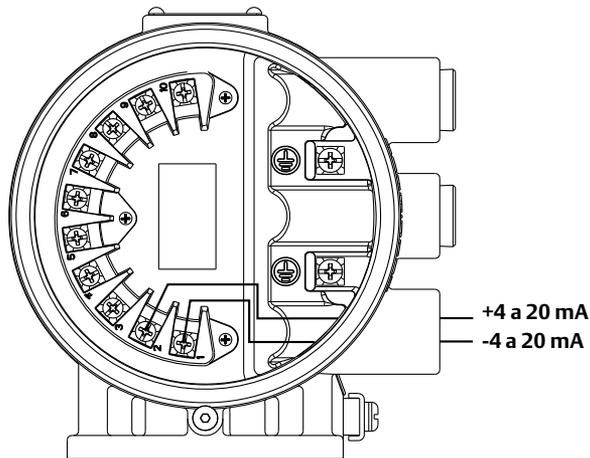
#### Alimentação da saída de 4 a 20 mA

Para transmissores sem saída intrinsecamente segura, o sinal de saída de 4 a 20 mA pode ser alimentado interna ou externamente. A posição padrão desse interruptor é na posição interna e está localizada na frente da placa de material eletrônico.

#### Conexões de terminais do 8732E

Conecte o CC negativo (-) ao terminal 1 e o CC positivo (+) ao terminal 2. Consulte a Figura 20.

**Figura 20. Diagrama de fiação do sinal analógico do 8732E**



#### Fonte de alimentação interna

O circuito do sinal analógico de 4 a 20 mA é alimentado pelo próprio transmissor.

#### Fonte de alimentação externa

O circuito do sinal analógico de 4 a 20 mA é alimentado a partir de uma fonte de alimentação externa. As instalações HART multiponto exigem uma fonte de alimentação analógica externa de 10 a 30 V CC.

#### OBSERVAÇÃO:

Se for utilizado um comunicador de campo HART ou um sistema de controle, ele deve ser conectado em uma resistência de no mínimo 250 ohms no circuito.

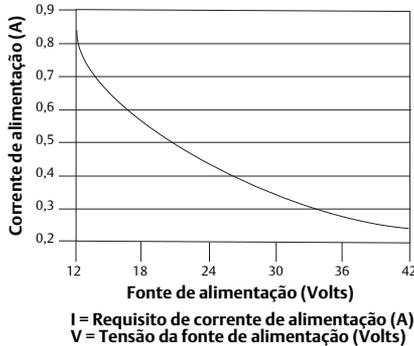
Para conectar as outras opções de saída (saída de pulso e/ou entrada/saída digital), consulte o manual completo do produto.

## Rosemount 8732

### Alimentação do transmissor

O transmissor 8732E foi projetado para ser alimentado por 90 a 250 V CA, 50 a 60 Hz ou 12 a 42 V CC. Antes de fazer qualquer conexão elétrica ao Rosemount 8732E, leve em consideração os padrões a seguir e verifique se tem a fonte de alimentação, o conduíte e outros acessórios adequados. Conecte a fiação do transmissor de acordo com os requisitos de eletricidade nacionais, da sua região e do fabricante para a tensão de alimentação. Consulte a Figura 21.

**Figura 21. Requisitos de corrente da fonte de alimentação CC**



### Requisitos do cabo de alimentação

Use fio 12 a 18 AWG com classificação para a temperatura adequada da aplicação. Nas conexões em temperatura ambiente acima de 60 °C (140 °F), use um fio com classificação para 80 °C (176 °F). Em temperatura ambiente acima de 80 °C (176 °F), use um fio com classificação para 110 °C (230 °F). Para transmissores alimentados por CC com comprimentos de cabo de alimentação estendidos, verifique se há, pelo menos, 12 V CC nos terminais do transmissor.

### Interruptores

Conecte o dispositivo por meio de um interruptor ou disjuntor externo. Rotule de modo claro o interruptor ou o disjuntor e coloque-o perto do transmissor e conforme o controle elétrico local.

### Categoria de instalação

A categoria de instalação do 8732E é a Categoria II (sobretensão).

### Proteção contra sobretensão

O transmissor do medidor de vazão Rosemount 8732E requer proteção contra sobrecorrente nas linhas de alimentação. As classificações máximas dos dispositivos de sobrecorrente são mostradas na Tabela 10.

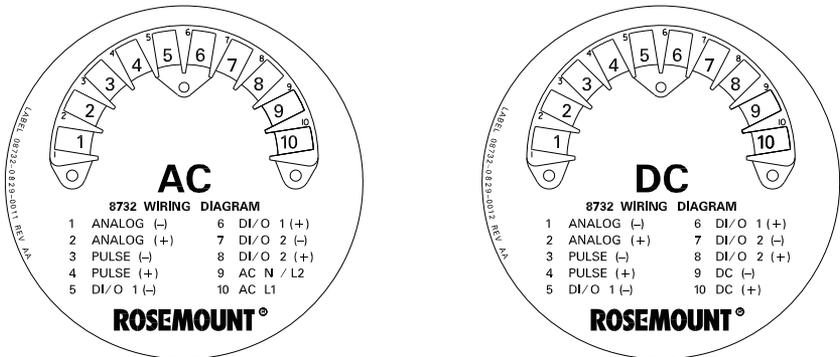
Tabela 10. Limites de sobrecorrente

Sistema de alimentação	Classificação de fusíveis	Fabricante
90 a 250 V CA	2 A, ação rápida	Bussman AGC2 ou equivalente
12 a 42 V CC	3 A, ação rápida	Bussman AGC3 ou equivalente

### Fonte de alimentação do 8732E

Para aplicações de alimentação CA (corrente alternada) (90 a 250 V AC, 50 a 60 Hz) conecte o neutro CA ao terminal 9 (AC N/L2) e a linha CA ao terminal 10 (AC/L1). Para aplicações de alimentação de CC (corrente contínua), conecte o negativo ao terminal 9 (CC -) e o positivo ao terminal 10 (CC +). Unidades alimentadas por fonte de alimentação de 12 a 42 V DC podem produzir até 1 A de corrente. Consulte a Figura 22 para obter as conexões do bloco de terminais.

Figura 22. Conexões de alimentação do transmissor 8732E



### Parafuso de fixação da tampa

Para alojamentos de transmissores enviados com um parafuso de fixação de tampa, o parafuso deve ser devidamente instalado quando as ligações elétricas do transmissor forem instaladas e alimentadas. Siga estas etapas para instalar o parafuso de fixação da tampa:

1. Verifique se o parafuso de fixação da tampa está completamente rosqueado no alojamento.
2. Instale a tampa do alojamento do transmissor e verifique se ela está apertada no alojamento.
3. Com uma chave sextavada M4, afrouxe o parafuso de fixação até que ele entre em contato com a tampa do transmissor.
4. Gire o parafuso de fixação mais  $1/2$  volta no sentido anti-horário para prender a tampa. (Observação: as roscas podem ser danificadas se for utilizada pressão excessiva.)
5. Verifique se a tampa não pode ser removida.

## Rosemount 8732

---

### SÉTIMA ETAPA: CONFIGURAÇÃO BÁSICA

Quando o medidor de vazão eletromagnético estiver instalado e a alimentação for fornecida, o transmissor deve ser configurado por meio um ajuste básico. Esses parâmetros podem ser configurados por uma interface do operador local ou por um dispositivo de comunicação HART. Uma tabela com todos os parâmetros está na página 29. Descrições das funções mais avançadas estão incluídas no manual completo do produto.

#### Configuração básica

##### Etiqueta

A *etiqueta* é o modo mais rápido e fácil de identificar e distinguir os transmissores. Os transmissores podem ser etiquetados de acordo com as exigências da aplicação. A etiqueta pode ter até oito caracteres.

##### Unidades de fluxo (PV)

A variável das *unidades da taxa de fluxo* especifica o formato no qual a taxa de fluxo será exibida. As unidades devem ser selecionadas para atender a necessidades de medição específicas.

##### Diâmetro da tubulação

O *diâmetro da tubulação* (tamanho do sensor) deve ser definido para corresponder ao sensor real conectado ao transmissor. O tamanho deve ser especificado em polegadas.

##### URV (Upper Range Value, valor superior da faixa)

O *valor superior da faixa* (URV) estabelece o ponto de 20 mA para a saída analógica. Esse valor normalmente é estabelecido em fluxo máximo. As unidades exibidas serão as mesmas que as selecionadas no parâmetro de unidades. O URV deve ser ajustado entre -12 m/s a 12 m/s (-39,3 pés/s a 39,3 pés/s). Deve haver uma amplitude de pelo menos 0,3 m/s (1 pés/s) entre o URV e o LRV.

##### LRV (Lower Range Value, valor inferior da faixa)

O *valor inferior da faixa* (LRV) estabelece o ponto de 4 mA para a saída analógica. Esse valor normalmente é estabelecido em fluxo zero. As unidades exibidas serão as mesmas que as selecionadas no parâmetro de unidades. O LRV deve ser ajustado entre -12 m/s a 12 m/s (-39,3 pés/s a 39,3 pés/s). Deve haver uma amplitude de pelo menos 0,3 m/s (1 pés/s) entre o URV e o LRV.

##### Número de calibração

O *número de calibração* do sensor tem 16 dígitos e é gerado na fábrica da Rosemount durante a calibração de fluxo, é um número exclusivo para cada sensor.

Tabela 11. Teclas de atalho portáteis (comunicador portátil HART)

<b>Função</b>	<b>Teclas de atalho HART</b>
<b>Variáveis do processo</b>	<b>1, 1</b>
Variável primária (VP)	1, 1, 1
Percentual VP da faixa	1, 1, 2
Saída analógica (SA) da VP	1, 1, 3
Configuração do totalizador	1, 1, 4
Unidades do totalizador	1, 1, 4, 1
Total bruto	1,1,4,2
Total líquido	1,1,4,3
Total reverso	1,1,4,4
Iniciar o totalizador	1,1,4,5
Parar o totalizador	1,1,4,6
Redefinir o totalizador	1,1,4,7
Saída de pulso	1,1,5
<b>Configuração básica</b>	<b>1,3</b>
Etiqueta	1,3,1
Unidades de fluxo	1,3,2
Unidades VP	1,3,2,1
Unidades especiais	1,3,2,2
Unidade de volume	1,3,2,2,1
Unidade básica de volume	1,3,2,2,2
Número de conversão	1,3,2,2,3
Unidade básica de tempo	1,3,2,2,4
Unidade da taxa de fluxo	1,3,2,2,5
Diâmetro da tubulação	1,3,3
Valor superior da faixa (URV) da VP	1,3,4
Valor inferior da faixa (LRV) da VP	1,3,5
Número de calibração	1,3,6
Amortecimento VP	1,3,7
<b>Revisão</b>	<b>1,5</b>

## Interface do operador local

Para ativar a interface do operador local (LOI), pressione duas vezes a seta para BAIXO. Use as setas para CIMA, para BAIXO, ESQUERDA e DIREITA para navegar na estrutura do menu. Um mapa da estrutura do menu da LOI pode ser encontrado na página 31. O mostrador pode ser bloqueado para evitar alterações acidentais de configuração. O bloqueio da tela pode ser ativado pelo dispositivo de comunicação HART ou pressionando-se a seta para CIMA por 10 segundos. Quando a trava do mostrador estiver ativada, será exibido DL (trava do mostrador) no canto inferior direito do mostrador. Para desativar a trava do mostrador, aperte a seta para CIMA por 10 segundos. Uma vez desativada, DL não será mais exibido no canto inferior direito do mostrador.

Rosemount 8732

Figura 23 Árvore de menu da interface do operador local do Rosemount 8732E

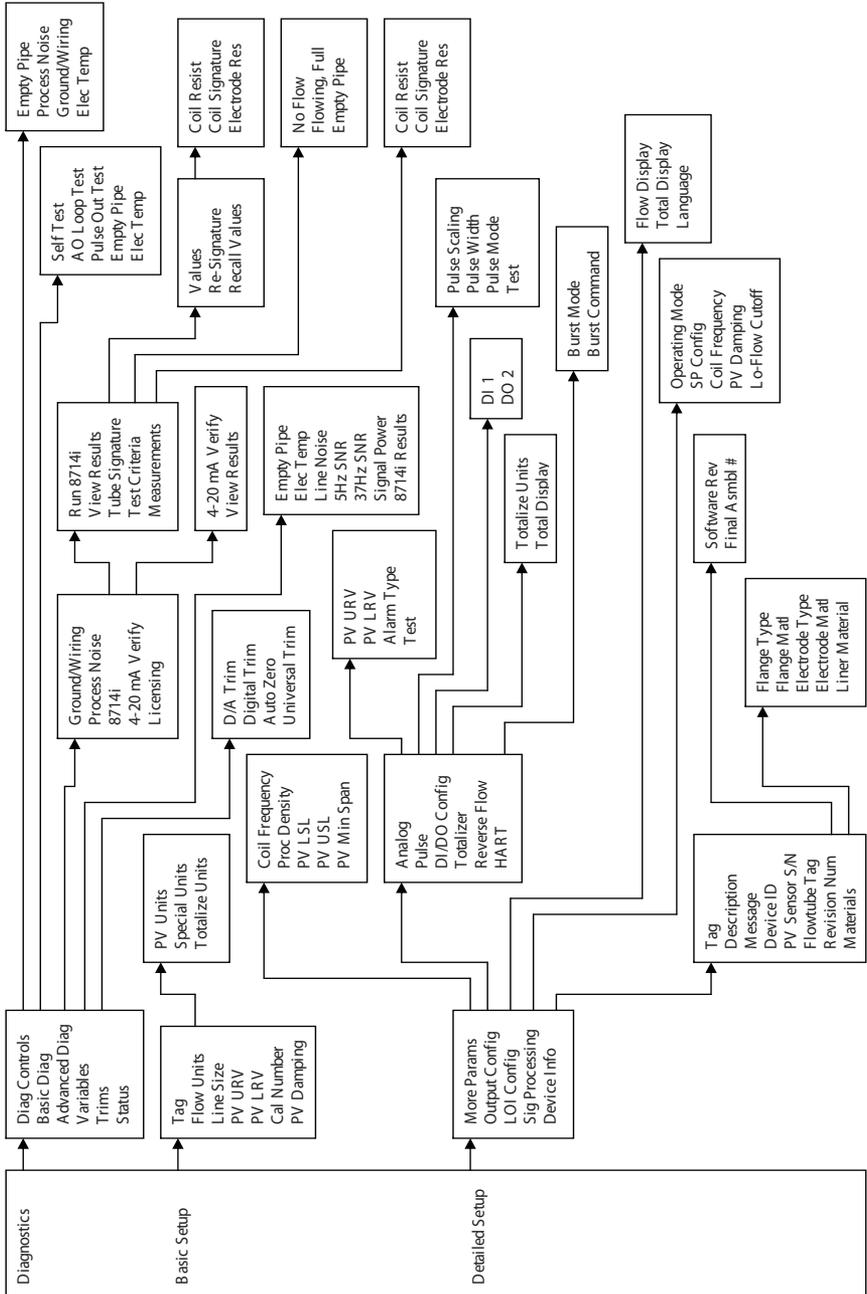
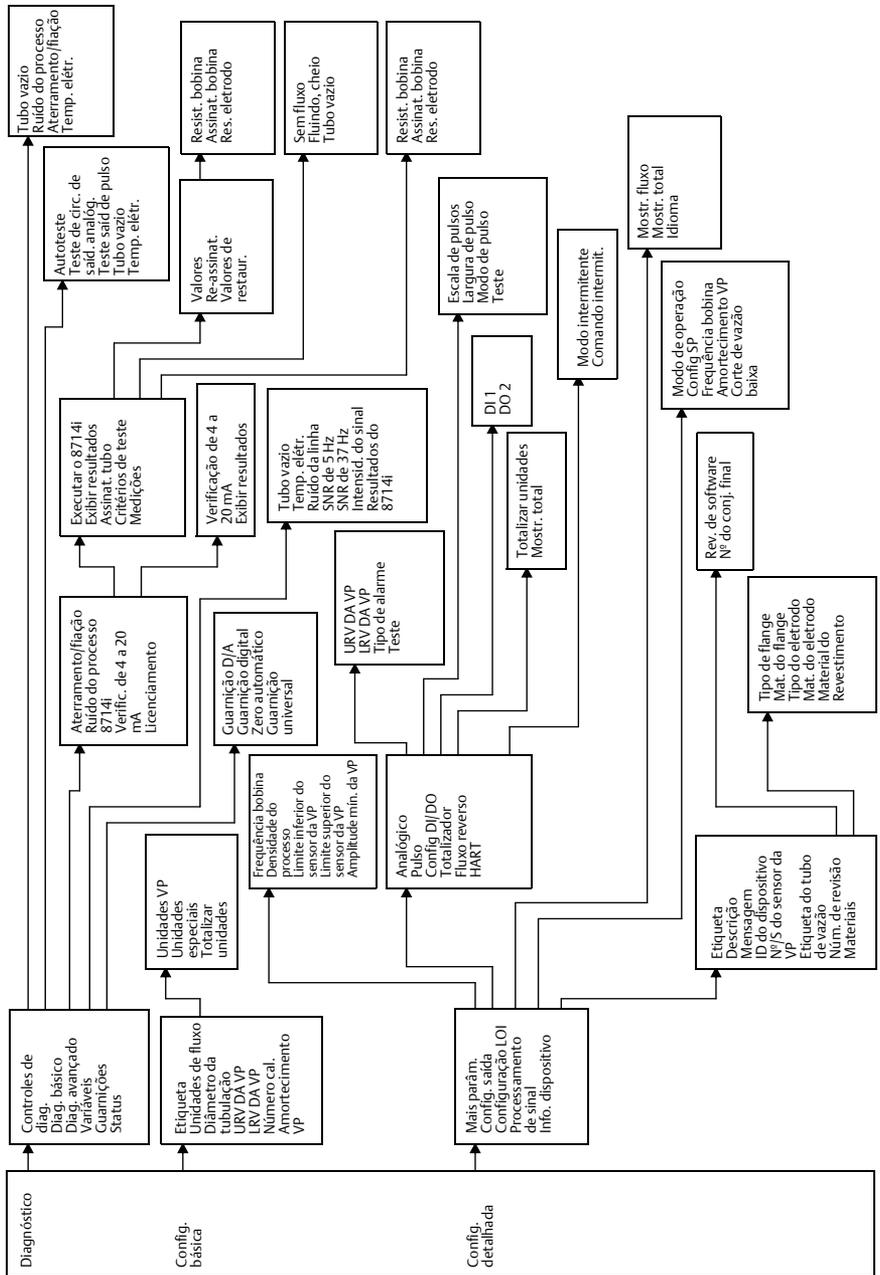


Figura 23. Árvore de menu da interface do operador local do Rosemount 8732E



## Rosemount 8732

# Certificações do produto

## Locais de fabricação aprovados

Rosemount Inc. – Eden Prairie, Minnesota, EUA

Fisher-Rosemount Tecnologias de Flujo, S.A. de C.V. – Chihuahua, México

Emerson Process Management Flow – Ede, Holanda

Asia Flow Technology Center – Nanjing, China

## INFORMAÇÕES SOBRE DIRETRIZES EUROPEIAS

A declaração de conformidade CE pode ser encontrada na página 39. A revisão mais recente pode ser encontrada em [www.rosemount.com](http://www.rosemount.com).

### Proteção tipo n de acordo com EN50021



- O fechamento das entradas no dispositivo deve ser executado usando a prensa-cabo metálica EEx e ou EEx n e o tampão de vedação metálico apropriados ou qualquer prensa-cabo aprovada pela ATEX e tampão de vedação com classificação IP66 por uma instituição de certificação aprovada pela UE.



*Marcação CE*

Em conformidade com EN 61326-1: 2006

Para transmissores Rosemount 8732E:

### Cumpra os requisitos essenciais de saúde e segurança:

**EN 60079-0:2006**

**EN 60079-1:2007**

**EN 60079-7:2007**

**EN 60079-11:2007**

**EN 60079-26:2004**

**EN 60079-27:2006**

**EN 50281-1-1:1998 + A1**

## Certificados internacionais

A Rosemount Inc. cumpre os seguintes requisitos IEC.



*Marca C-Tic*

Para transmissores Rosemount 8732E:

**IEC 60079-0:2004**

**IEC 60079-1:2007-04**

**IEC 60079-11:2006**

**IEC 60079-26:2004**

**IEC 60079-7:2006-07**

**IEC 61241-0:2004**

**IEC 61241-1:2004**

### OBSERVAÇÃO:

Para os transmissores 8732E com uma LOI (interface do operador local), o limite de temperatura ambiente inferior é -20 °C.

### Certificações na América do Norte

#### **Factory Mutual (FM)**

##### **N0 À prova de incêndio para Classe I, Divisão 2**

Grupos A, B, C e D de fluidos não inflamáveis  
(T4 a 60 °C:  $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$ ).

À prova de ignição de poeira Classe II/III, Divisão 1

Grupos E, F e G (T5 a 60 °C)

Áreas classificadas; Carcaça tipo 4X

##### **N5 À prova de incêndio para Classe I, Divisão 2,**

Grupos A, B, C e D de fluidos inflamáveis  
(T4 a 60 °C:  $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$ ).

À prova de ignição de poeira Classe II/III, Divisão 1

Grupos E, F e G (T5 a 60 °C)

Áreas classificadas; Carcaça tipo 4X

Requer sensores com aprovação N5

##### **E5 À prova de explosões para Classe I, Divisão 1**

Grupos C e D (T6 a 60 °C)

À prova de ignição de poeira Classe II/III, Divisão 1

Grupos E, F e G (T5 a 60 °C),

À prova de incêndio para Classe I, Divisão 2

Grupos A, B, C e D de fluidos inflamáveis

(T4 a 60 °C:  $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$ ).

Áreas classificadas; Carcaça tipo 4X

#### **CSA (Canadian Standards Association)**

##### **N0 À prova de incêndio para Classe I, Divisão 2**

Grupos A, B, C e D de fluidos não inflamáveis  
(T4 a 60 °C:  $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$ ).

À prova de ignição de poeira Classe II/III, Divisão 1

Grupos E, F e G (T4 a 60 °C)

Áreas classificadas; Carcaça tipo 4X

### Certificações europeias

#### **E1 ATEX à prova de explosões**

Certificado N°: KEMA 07ATEX0073 X

⊕ II 2G Ex de IIC T6 ou

⊕ II 2G Ex de [ia] IIC T6

sem LOI ( $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$ )

com LOI ( $-20\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$ )

$V_{\text{máx. de}} = 250\text{ V CA}$  ou  $42\text{ V CC}$

CE 0575

**Rosemount 8732**

---

**ED À prova de explosões ATEX**

Certificado N°: KEMA 07ATEX0073 X

 II 2G Ex de IIB T6 ou II 2G Ex de [ia] IIB T6

sem LOI (-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)

com LOI (-20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)

V<sub>máx.de</sub> = 250 V CA ou 42 V CC**CE** 0575**ND ATEX Poeira**

Certificado N°: KEMA 07ATEX0073 X

 II 1D Ex tD A20 IP66 T100 °C ou

com saídas I.S.

 II G [Ex ia] IIC

sem LOI (-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)

com LOI (-20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)

V<sub>máx.de</sub> = 250 V CA ou 42 V CC

IP 66

**CE** 0575**Condições especiais para uso seguro (KEMA 07ATEX0073X):**

Entre em contato com a Rosemount Inc. para obter informações sobre as dimensões das juntas à prova de explosões. A classe de propriedade dos parafusos de segurança que prendem o tubo de vazão ou a caixa de derivação ao transmissor é SST A2-70.

**Instruções de instalação:**

Os cabos, os dispositivos de entrada do conduíte e os elementos de isolamento devem ser do tipo certificado à prova de explosões adequado às condições de uso e corretamente instalados. Com o uso de um conduíte, uma caixa de isolamento certificada deve ser colocada imediatamente na entrada da carcaça.

**N1 ATEX tipo n**

Certificado N°: Baseefa 07ATEX0203X

 II 3G Ex nA nL IIC T4

sem LOI (-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)

com LOI (-20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)

V<sub>máx</sub> = 42 V CC

IP 66

**CE** 0575**Condições especiais de uso seguro (X):**

O equipamento não é capaz de suportar o teste de resistência elétrica de 500V exigido pela Cláusula 6.8.1 da Norma EN 60079-15: 2005. Isso deve ser considerado ao instalar o equipamento.

### Certificações internacionais

#### IECEX

##### E7 IECEX à prova de explosões

Certificado N<sup>o</sup>: KEM 07.0038X  
Ex IIC ou Ex de [ia] IIC T6  
sem LOI (-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)  
com LOI (-20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)  
V<sub>máx.de</sub> = 250 V CA ou 42 V CC

##### EF IECEX à prova de explosões

Certificado N<sup>o</sup>: KEM 07.0038X  
Ex de IIB ou Ex de [ia] IIB T6  
sem LOI (-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)  
com LOI (-20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)  
V<sub>máx.de</sub> = 250 V CA ou 42 V CC

##### NF IECEX poeira

Certificado N<sup>o</sup>: KEM 07.0038X  
Ex tD A20 IP66 T 100 °C  
sem LOI (-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)  
com LOI (-20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)  
V<sub>máx.de</sub> = 250 V CA ou 42 V CC

#### Condições especiais para uso seguro (KEM 07.0038X):

Entre em contato com a Rosemount Inc. para obter informações sobre as dimensões das juntas à prova de explosões. A classe de propriedade dos parafusos de segurança que prendem o tubo de vazão ou a caixa de derivação ao transmissor é SST A2-70.

#### Instruções de instalação:

Os cabos, os dispositivos de entrada do conduíte e os elementos de isolamento devem ser do tipo certificado à prova de explosões ou com maior segurança, adequado às condições de uso e corretamente instalados. Com o uso de um conduíte, uma caixa de isolamento certificada deve ser colocada imediatamente na entrada da carcaça.

##### N7 IECEX Tipo n

Certificado N<sup>o</sup>: IECEX BAS 07.0062X  
Ex nA nL IIC T4  
com saída FISCO/FNICO  
Ex nA nL [ia] IIC T4  
sem LOI (-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)  
com LOI (-20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)  
V<sub>máx</sub> = 42 V CC

#### Condições especiais de uso seguro (x):

O equipamento não é capaz de suportar o teste de resistência elétrica de 500V exigido pela Cláusula 6.8.1 da Norma IEC 60079-15: 2005. Isso deve ser considerado ao instalar o equipamento.

**Rosemount 8732****INMETRO – Brasil****E2 INMETRO à prova de explosões**

Certificado N<sup>o</sup>: NCC 12.1177 X

Ex de IIC T6 Gb IP66

Ex de [ia IIC Ga] IIC T6 Gb IP66

sem LOI (-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)

com LOI (-20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)

V<sub>máx.de</sub> = 250 V CA ou 42 V CC

**EB INMETRO à prova de explosões**

Certificado N<sup>o</sup>: NCC 12.1177 X

Ex de IIB T6 Gb IP66 ou

Ex de [ia IIC Ga] IIB T6 Gb IP66

sem LOI (-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)

com LOI (-20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)

V<sub>máx.de</sub> = 250 V CA ou 42 V CC

**Condições especiais para uso seguro:**

Se o equipamento precisar de manutenção, a empresa Emerson Process Management Brasil deve ser procurada para informar sobre vedações à prova de explosões.

A montagem integral do transmissor do medidor de vazão 8732E com sensor 8711 ou 8705 só é permitida para processos em que a temperatura ambiente máxima seja de 60 °C. Nos processos em que a temperatura ambiente for superior a 60 °C, a montagem do transmissor de fluxo 8732E deve ser remota.

**Características técnicas:**Alimentação elétrica:

250 V, 1 A, 40 VA ou 42 V, 1 A, 20 W (máximo)

Transmissor versão Ex de:

Saída do circuito de 4 a 20 mA: 30 V, 30 mA, 900 mW (máximo)

Transmissor com circuitos ativos intrinsecamente seguros (versão Ex de [ia]):

Circuito com saída de 4 a 20 mA – tipo de proteção Ex ia IIC:

U<sub>o</sub> = 23,1 V, I<sub>o</sub> = 179,8 mA, P<sub>o</sub> = 1,03 W, C<sub>o</sub> = 137 nF, L<sub>o</sub> = 600 μH

Circuito de pulso – tipo de proteção Ex ia IIC:

U<sub>o</sub> = 23,1 V, I<sub>o</sub> = 12,7 mA, P<sub>o</sub> = 73,1 mW, C<sub>o</sub> = 135,6 nF, L<sub>o</sub> = 198 mH

Transmissor com circuitos passivos intrinsecamente seguros (versão Ex de [ia]):

Circuito com saída de 4 a 20 mA – tipo de proteção Ex ia IIC, apenas para conexão a um circuito intrinsecamente seguro e certificado:

U<sub>i</sub> = 30 V, I<sub>i</sub> = 300 mA, P<sub>i</sub> = 1W, C<sub>i</sub> = 924 pF, L<sub>i</sub> = 0 μH

U<sub>o</sub> = 13,2 V, C<sub>o</sub> = 1 μF

Circuito de pulso – tipo de proteção Ex ia IIC, apenas para conexão a um circuito intrinsecamente seguro e certificado:

U<sub>i</sub> = 30 V, I<sub>i</sub> = 100 mA, P<sub>i</sub> = 1W, C<sub>i</sub> = 4,4 nF, L<sub>i</sub> = 1,3 mH

U<sub>o</sub> = 13,02 V, I<sub>o</sub> = 2,08 mA, P<sub>o</sub> = 6,7 mW, C<sub>o</sub> = 1 μF, L<sub>o</sub> = 1 H

Do ponto de vista da segurança, os circuitos devem ser considerados conectados ao terra.

A saída Intrinsecamente segura de 4 a 20 mA e os circuitos de pulso não são isolado por eletricidade uns dos outros.

### **NEPSI – China**

#### **E3 NEPSI à prova de explosões**

Certificado N°: GYJ071438X  
Ex de IIC T6 ou Ex de [ia] IIC T6  
sem LOI (-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)  
com LOI (-20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)  
V<sub>máx. de</sub> = 250 V CA ou 42 V CC

#### **EP NEPSI à prova de explosões**

Certificado N°: GYJ071438X  
Ex de IIB T6 ou Ex de [ia] IIB T6  
sem LOI (-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)  
com LOI (-20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)  
V<sub>máx. de</sub> = 250 V CA ou 42 V CC

### **KOSHA – Coreia**

#### **E9 KOSHA à prova de explosões**

Certificado N°: 2008-2094-Q1X  
Ex de IIC ou Ex de [ia] IIC T6  
sem LOI (-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)  
com LOI (-20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)  
V<sub>máx. de</sub> = 250 V CA ou 42 V CC

#### **EK KOSHA à prova de explosões**

Certificado N°: 2008-2094-Q1X  
Ex de IIB ou Ex de [ia] IIB T6  
sem LOI (-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)  
com LOI (-20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)  
V<sub>máx. de</sub> = 250 V CA ou 42 V CC

### **GOST – Rússia**

#### **E8 GOST à prova de explosões**

Ex de IIC T6 ou Ex de [ia] IIC T6  
sem LOI (-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)  
com LOI (-20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)  
IP67

#### **EM GOST à prova de explosões**

Ex de IIB T6 ou Ex de [ia] IIB T6  
sem LOI (-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)  
com LOI (-20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)  
IP67

**Rosemount 8732**

**Informações sobre aprovação dos sensores**

Tabela 1. Códigos de opção do sensor<sup>(1)</sup>

Códigos de aprovação	Sensor Rosemount 8705		Sensor Rosemount 8707		Sensor Rosemount 8711		Sensores Rosemount 8721
	Para fluidos não inflamáveis	Para fluidos inflamáveis	Para fluidos não inflamáveis	Para fluidos inflamáveis	Para fluidos não inflamáveis	Para fluidos inflamáveis	Para fluidos não inflamáveis
NA	•						•
N0	•		•		•		
ND	•	•	•	•	•	•	•
N1	•	•			•	•	
N5	•	•	•	•	•	•	
N7	•	•			•	•	
NF	•	•			•	•	
E1	•	•			•	•	
E2	•	•			•	•	
E3	•	•			•	•	
E5 <sup>(2)</sup>	•	•			•	•	
E8	•	•			•	•	
E9	•	•			•	•	
EB	•	•			•	•	
EK	•	•			•	•	
EM	•	•			•	•	
EP	•	•			•	•	
KD	•	•			•	•	

(1) A marca CE é padrão no Rosemount 8705, 8711 e 8721. Nenhuma certificação de área classificada está disponível no Rosemount 570TM.

(2) Disponível em diâmetros da tubulação até 200 mm (8 pol.) somente.

Figura 1. Declaração de conformidade

		
<h2>EC Declaration of Conformity</h2>		
<p><b>No: RFD 1068 Rev. E</b></p>		
<p>We,</p>		
<p><b>Rosemount Inc.</b>      12001 Technology Drive      Eden Prairie, MN 55344-3695      USA</p>		
<p>declare under our sole responsibility that the product(s),</p>		
<p><b>Model 8732E Magnetic Flowmeter Transmitter</b></p>		
<p>manufactured by,</p>		
<p><b>Rosemount Inc.</b>      12001 Technology Drive      Eden Prairie, MN 55344-3695      USA</p>	<p><i>and</i></p>	<p><b>8200 Market Boulevard</b>  <b>Chanhausen, MN 55317-9687</b>  <b>USA</b></p>
<p>to which this declaration relates, is in conformity with the provisions of the European Community Directives, including the latest amendments, as shown in the attached schedule.</p>		
<p>Assumption of conformity is based on the application of harmonized or applicable technical standards and, when applicable or required, a European Community notified body certification, as shown in the attached schedule.</p>		
<p>_____  <b>January 21, 2010</b>          (date of issue)</p>	<p>          _____          (signature)  <b>Mark J Fleigle</b>          _____          (name - printed)</p>	
	<p>_____  <b>Vice President Technology and New Products</b>          (function name - printed)</p>	
<p>FILE ID: 8732E CE Marking</p>	<p>Page 1 of 3</p>	<p>8732E_RFD1068E.DOC</p>

		
<p><b>Schedule</b>  <b>EC Declaration of Conformity RFD 1068 Rev. E</b></p>		
<p><b>EMC Directive (2004/108/EC)</b></p>		
<p><b>All Models</b>                  EN 61326-1: 2006</p>		
<p><b>LVD Directive (2006/95/EC)</b></p>		
<p><b>All Models</b>                  EN 61010-1: 2001</p>		
<p><b>ATEX Directive (94/9/EC)</b></p>		
<p><b>Model 8732E Magnetic Flowmeter Transmitter</b></p>		
<p><b>KEMA 07ATEX0073 X – Flameproof, with Increased Safety Terminal(s),                  Intrinsically Safe Output(s), Dust</b></p>		
<p>Equipment Group II, Category 2 G:                  Ex d IIB/IIC T6                  Ex de IIB/IIC T6                  Ex e IIB/IIC (Junctionbox)</p>		
<p>Equipment Group II, Category 2 (1) G:                  Ex de [ia] IIB/IIC T6 (Transmitter)</p>		
<p>Equipment Group II, Category (1) G                  [Ex ia] IIC</p>		
<p>Equipment Group II, Category 1 D:                  Ex tD A20 IP66 T100 °C</p>		
<p>EN 60079-0: 2006                  EN 60079-1: 2007                  EN 60079-7: 2007                  EN 60079-11: 2007</p>	<p>EN 60079-26: 2004                  EN 60079-27: 2006                  EN 61241-0: 2006                  EN 61241-1: 2004</p>	
<p>FILE ID: 8732E CE Marking</p>	<p>Page 2 of 3</p>	<p>8732E_RFD1068E.DOC</p>



**Schedule**

**EC Declaration of Conformity RFD 1068 Rev. E**

**BASEEF07ATEX0203X – Type n, Intrinsically Safe Output**

Equipment Group II, Category 3 G  
Ex nA nL IIC T4

Equipment Group II, Category 3(1) G  
Ex nA nL [ia] IIC T4

EN 60079-0: 2006  
EN 60079-15: 2005  
EN 60079-11: 2007

**ATEX Notified Bodies for EC Type Examination Certificate**

**KEMA** [Notified Body Number: 0344]  
Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem  
P.O. Box 5185, 6802 ED Arnhem  
The Netherlands  
Postbank 6794687

**Baseefa** [Notified Body Number: 1180]  
Rockhead Business Park, Staden Lane  
Buxton, Derbyshire SK17 9RZ  
United Kingdom

**ATEX Notified Body for Quality Assurance**

**Det Norske Veritas (DNV)** [Notified Body Number: 0575]  
Veritasveien 1, N-1322  
Hovik, Norway



**Guia de instalação rápida**

00825-0122-4662, Rev CD

Junho de 2013

**Rosemount 8732**

---

