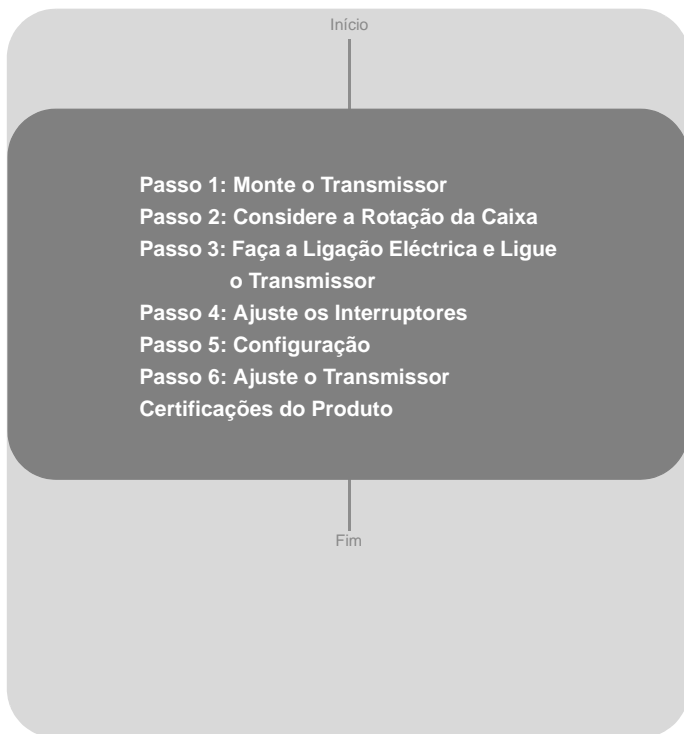


## **Transmissor de Pressão Modelo 1151 da Rosemount com Protocolo HART de 4–20 mA**

*Produto Descontinuado*



**ROSEMOUNT**

[www.rosemount.com](http://www.rosemount.com)



**EMERSON**  
Process Management

**Modelo 1151 da Rosemount**

© 2009 Rosemount Inc. Todos os direitos reservados. Todas as marcas mencionadas neste documento pertencem aos seus proprietários. Rosemount e o logótipo da Rosemount são marcas registadas da Rosemount Inc.

**Emerson Process Management  
Rosemount Division**  
8200 Market Boulevard  
Chanhassen, MN E.U.A. 55317  
Tel. (E.U.A.): (800) 999-9307  
Tel. (Internacional): (952) 906-8888  
Fax: (952) 949-7001

**Emerson Process  
Management, Lda.**  
Edifício Eça de Queiroz  
Rua General Ferreira Martins 8 - 10ºB  
Miraflores  
1495-137 Algés  
Portugal  
Tel.: + (351) 214 134 610  
Fax: + (351) 214 134 615

**Emerson Process Management  
GmbH & Co. OHG**  
Argelsrieder Feld 3  
82234 Wessling  
Alemanha  
Tel.: 49 (8153) 9390  
Fax: 49 (8153) 939172

**Emerson Process Management  
Asia Pacific Private Limited**  
1 Pandan Crescent  
Singapura 128461  
Tel.: (65) 6777 8211  
Fax: (65) 6777 0947 / (65) 6777 0743

**Beijing Rosemount Far East  
Instrument Co., Limited**  
No. 6 North Street,  
Hepingli, Dong Cheng District  
Pequim 100013, China  
Tel.: (86) (10) 6428 2233  
Fax: (86) (10) 6422 8586

**⚠ ADVERTÊNCIA****Explosões podem causar morte ou ferimentos graves:**

A instalação deste transmissor numa atmosfera explosiva deve ser efectuada de acordo com as normas, códigos e práticas locais, nacionais e internacionais aplicáveis. Leia, por favor, a secção dos certificados de aprovação no manual de referência do modelo 1151 para obter mais informações sobre as restrições associadas à instalação segura.

- Antes de ligar um comunicador baseado no protocolo HART num ambiente onde existe o risco de explosão, certifique-se de que os instrumentos no circuito são instalados de acordo com as práticas intrinsecamente seguras ou práticas de ligação de fios num campo à prova de incêndio.
- Numa instalação à prova de explosão/chamas, não retire as tampas do transmissor quando a unidade estiver ligada.

**As fugas do processo podem causar ferimentos ou morte.**

- Para evitar fugas do processo, use apenas o "O-ring" concebido para vedar com o adaptador de flange correspondente.

**Choques eléctricos podem causar morte ou ferimentos graves.**

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

**⚠ AVISO IMPORTANTE**

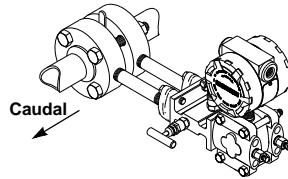
Este guia de instalação fornece as directrizes básicas para a instalação dos transmissores Modelo 1151 da Rosemount. O guia não fornece instruções para a configuração, o diagnóstico, a manutenção, os serviços e o diagnóstico de problemas, nem para as instalações à prova de explosão, à prova de chamas ou intrinsecamente seguras (I.S.). Consulte o manual de referência do Modelo 1151 da Rosemount (documento número 00809-0100-4360) para obter mais instruções. Este manual também pode ser obtido electronicamente através do endereço: [www.emersonprocess.com/rosemount](http://www.emersonprocess.com/rosemount).

## **PASSO 1: MONTE O TRANSMISSOR**

### **A. Aplicações**

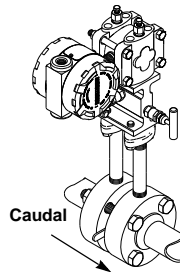
#### **Aplicações de Caudal Líquido**

1. Coloque as válvulas de isolamento na parte lateral da linha.
2. Monte ao lado ou sob as válvulas de isolamento.



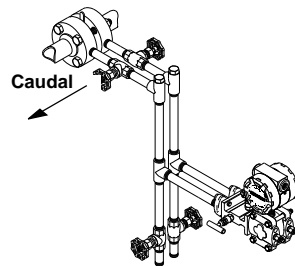
#### **Aplicações de Caudal em Gás**

1. Coloque as válvulas de isolamento na parte superior ou na parte lateral da linha.
2. Monte ao lado ou acima das válvulas de isolamento.



#### **Aplicações de Caudal em Vapor**

1. Coloque as válvulas de isolamento na parte lateral da linha.
2. Monte ao lado ou sob as válvulas de isolamento.
3. Encha as linhas de impulso com água.



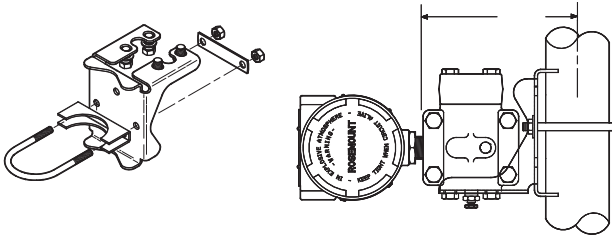
Modelo 1151 da Rosemount

**PASSO 1, CONTINUAÇÃO...**

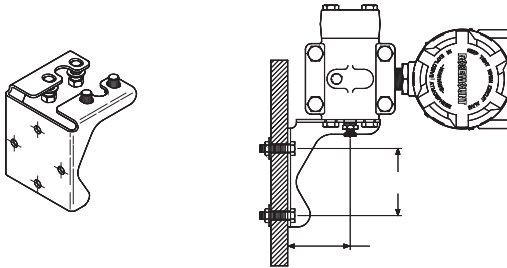
**B. Suportes de Montagem Opcionais**

Quando instalar o transmissor num dos suportes de montagem opcionais, aperte os parafusos do suporte a 0,9 N-m (125 in.-lb).

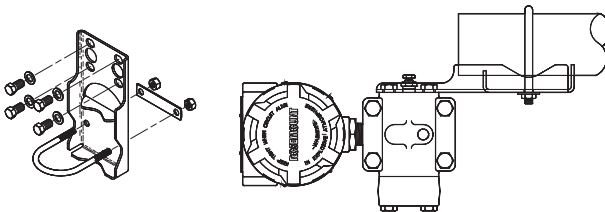
**Montagem em Tubo**



**Montagem em Painel<sup>(1)</sup>**



**Montagem Plana**



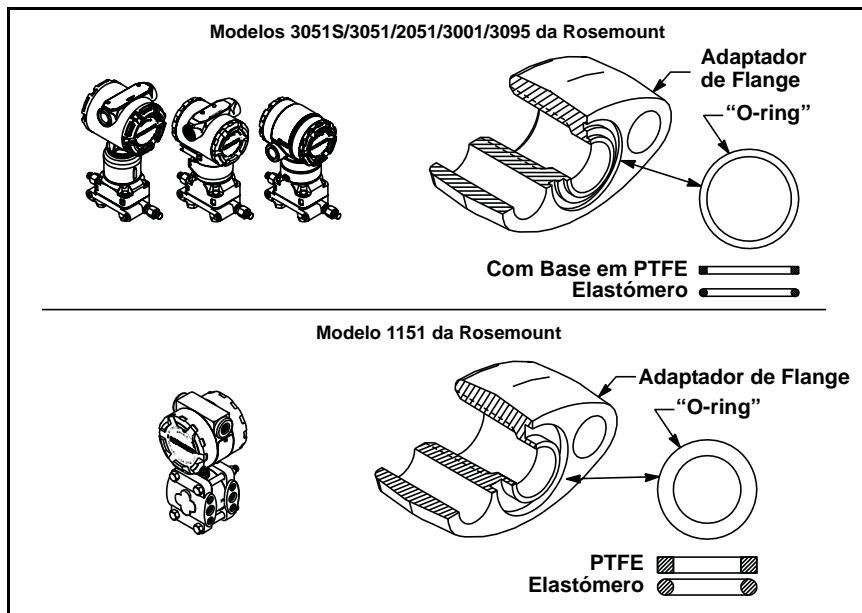
(1) Os parafusos do painel são fornecidos pelo cliente.

PASSO 1, CONTINUAÇÃO...

C. “O-rings” com Adaptadores de Flange

**⚠ ADVERTÊNCIA**

A não instalação de “O-rings” do adaptador da flange adequados pode provocar fugas no processo, que podem resultar em morte ou ferimentos graves. Os dois adaptadores de flange são distinguidos por ranhuras diferentes do “O-ring”. Utilize apenas o “O-ring” concebido para o adaptador de flange específico, de acordo com o apresentado abaixo.



⚠ Sempre que os flanges ou adaptadores forem retirados, inspeccione visualmente os “O-rings”. Substitua-os se os mesmos apresentarem sinais de danos, tais como entalhes ou cortes. Se substituir os “O-rings”, os parafusos de flange e os parafusos de alinhamento devem ser novamente apertados após a instalação para compensar a colocação do “O-ring” de PTFE.

Modelo 1151 da Rosemount

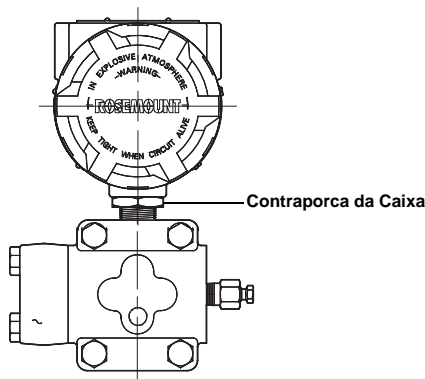
**PASSO 2: CONSIDERE A ROTAÇÃO DA CAIXA**

Para melhorar o acesso de campo ou para obter uma melhor visualização do mostrador LCD opcional:

1. Desaperte a contraporca da caixa.
2. Rode a caixa no sentido dos ponteiros do relógio até à posição pretendida, até a 90° da sua posição original. O transmissor será danificado se a caixa for rodada demasiado.
3. Depois da posição pretendida ter sido atingida, aperte a contraporca da caixa.
4. Se não puder atingir a posição pretendida devido à impossibilidade de rodar a caixa um pouco mais, rode a caixa no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio até à posição desejada (até a 90° da sua posição original).
5. Aplique um binário de aperto de 420 lb/pol. na contraporca. Use um composto de vedação (Loctite 222 – bloqueio de roscas de parafuso pequeno) nas roscas para assegurar que a caixa tenha uma vedação à prova de água.

**NOTA**

Se a posição desejada não puder ser obtida dentro do limite de 90°, o transmissor terá de ser desmontado. Consulte o manual de referência do Modelo 1151 da Rosemount (documento número 00809-0100-4360) para obter mais instruções.

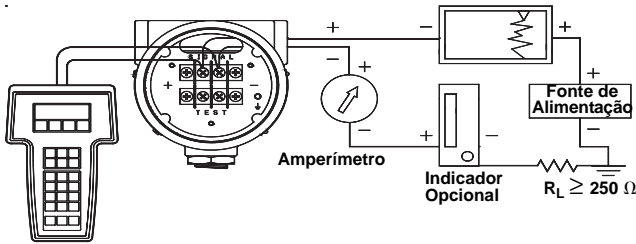


### PASSO 3: FAÇA A LIGAÇÃO ELÉCTRICA E LIGUE O TRANSMISSOR

Siga os seguintes passos para ligar os fios do transmissor:

1. Retire a tampa da caixa no lado marcado TERMINALS (TERMINAIS) na placa do nome.
2. Ligue o condutor positivo ao terminal “+” e o condutor negativo ao terminal “-”.

Figura 1. Diagrama de Ligação de Campo



*A instalação do bloco de terminais de protecção transiente não oferece protecção transiente a não ser que a caixa do Modelo 1151 esteja devidamente ligada à terra.*

3. Certifique-se de que existe uma boa ligação à terra. É importante que a blindagem do cabo do instrumento:
  - seja ajustada e isolada para não tocar na caixa do transmissor;
  - seja ligada à blindagem seguinte se o cabo for encaminhado através da caixa de junção;
  - seja ligada a uma boa ligação à terra na extremidade do cabo de alimentação.

#### NOTA

Não ligue os fios de sinal/alimentação aos terminais de teste. A corrente pode danificar o díodo de teste na ligação de teste. Utilize cabos de dois fios entrançados para obter os melhores resultados. Em ambientes com elevadas interferências electromagnéticas/rádio utilize, ou um bloco de terminais transitório ou cabos de sinais blindados. Utilize fios de 12 a 24 AWG e não exceda os 1.500 metros (5,000 ft).

4. Tape e vede conexões da conduta não utilizadas.
5. Se aplicável, instale os fios com um circuito de gotejamento. Ajuste o circuito de gotejamento de modo a que a parte inferior fique abaixo das conexões da conduta e da caixa do transmissor.
6. Volte a colocar a tampa da caixa.

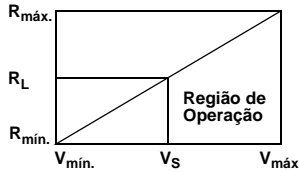
#### Fonte de Alimentação

A fonte de alimentação de CC deve fornecer corrente com ondulação (“ripple”) inferior a dois por cento. A resistência de carga total é a soma da resistência dos condutores de sinal e da resistência de carga do controlador, do indicador e de peças relacionadas. Observe que a resistência das barreiras de segurança intrínsecas, se utilizadas, deve ser incluída.

Modelo 1151 da Rosemount

**PASSO 3, CONTINUAÇÃO...**

Figura 2. Limitação de Carga



Código	V <sub>min.</sub>	V <sub>máx.</sub>	R <sub>min.</sub>	R <sub>máx.</sub>	R <sub>L</sub> à Tensão de Alimentação (V <sub>S</sub> )
--------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	--

S<sup>(1)</sup> 12 45 0 1650 R<sub>L</sub> = 43,5 (V<sub>S</sub> – 12)

(1) São necessários, pelos menos, 250 Ω para que se possa estabelecer a comunicação.

**PASSO 4: AJUSTE OS INTERRUPTORES**

**Interruptor do Modo de Falha do Alarme**

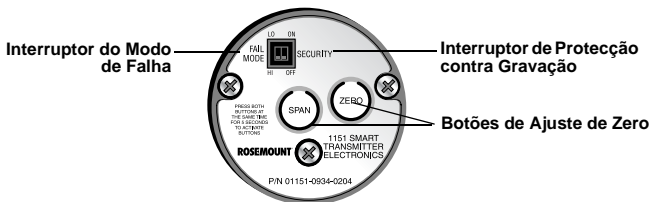
1. Retire a tampa da caixa.
2. Localize o interruptor do modo de falha (consulte a Figura 3).
3. Mova o interruptor para o ajuste de alarme desejado. Para ajustar o modo de falha para alarme alto, posicione o interruptor em “HI” (ALTO). Para ajustar o modo de falha para alarme baixo, posicione o interruptor em “LO” (BAIXO).
4. Volte a colocar a tampa da caixa.

**Interruptor de Protecção contra Gravação**

Na posição “ON”, o interruptor de protecção contra gravação evita que sejam feitas alterações nos dados de configuração.

1. Retire a tampa da caixa.
2. Mova o interruptor de protecção contra gravação para a posição “OFF” (DESLIGADO).
3. Verifique a Configuração do Transmissor (consulte “Verifique a Configuração do Transmissor”).
4. Mova o interruptor de protecção contra gravação para a posição “ON” (LIGADO).
5. Volte a colocar a tampa da caixa.

Figura 3. Localizações dos Interruptores





## PASSO 5: CONFIGURAÇÃO

### Verifique a Configuração do Transmissor

**NOTA:**

A marca de verificação (✓) indica os parâmetros de configuração básicos. Estes parâmetros devem ser verificados, no mínimo, durante a configuração e procedimento de inicialização.

Quadro 1. Sequência de Teclas Rápidas do Comunicador HART

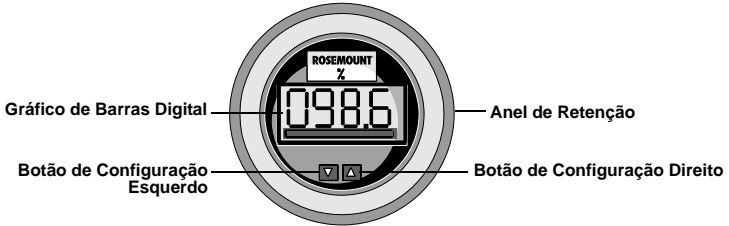
<b>Função</b>	<b>Sequências de Teclas Rápidas</b>
Ajuste D/A em Escala (Saída de 4–20 mA)	1, 2, 3, 2, 2
Ajuste da Saída Analógica	1, 2, 3, 2
Ajuste de Digital para Analógico (Saída de 4–20 mA)	1, 2, 3, 2, 1
Ajuste Inferior do Sensor	1, 2, 3, 3, 2
Ajuste Superior do Sensor	1, 2, 3, 3, 3
Ajuste Total	1, 2, 3, 3
Alarme de Saída Analógica	1, 4, 3, 3
✓ Amortecimento	1, 3, 6
Calibração	1, 2, 3
Caracterize	1, 4, 1, 1, 2, 2
Controlo do Modo de Rajada	1, 4, 3, 4, 3
Data	1, 3, 4, 1
Descritor	1, 3, 4, 2
Endereço de Poll	1, 4, 3, 4, 1
Entrada através do Teclado	1, 2, 3, 1, 1
Estado	1, 2, 1, 2
✓ Etiqueta (Tag)	1, 3, 1
✓ Função de Transferência (Configuração do Tipo de Saída)	1, 3, 5
Informações sobre o Dispositivo de Campo	1, 4, 4, 1
Informações sobre o Sensor	1, 4, 4, 2
Mensagem	1, 3, 4, 3
Número de Preâmbulos Necessários	1, 4, 3, 4, 2
Operação de Rajada	1, 4, 3, 4, 4
Pontos de Ajuste do Sensor	1, 2, 3, 3, 4
Pressão	2
Range Percentual	1, 1, 2
Rerange	1, 2, 3, 1
Saída Analógica	3
Segurança do Transmissor (Protecção contra Gravação)	1, 3, 4, 4
Teste Automático (Transmissor)	1, 2, 1, 1
Teste do Circuito	1, 2, 2
Tipo de Medidor	1, 3, 4, 5
✓ Unidades (Variável do Processo)	1, 3, 2
Valor Inferior da Gama	4, 1
Valor Superior da Gama	5, 2
✓ Valores de Range	1, 3, 3
Zero Trim (Ajuste de Zero)	1, 2, 3, 3, 1

Modelo 1151 da Rosemount

PASSO 5, CONTINUAÇÃO...

Configure o Mostrador LCD

Figura 4. Mostrador LCD do Modelo 1151 de Amostra



NOTA

O intervalo de interrupção do mostrador de LCD é de aproximadamente 16 segundos. Se as teclas não forem premidas neste intervalo de tempo, o indicador passa a ler o sinal.

Posicione o Ponto Decimal e Selecione a Função do Medidor

1. Desenrosque o anel de retenção mostrado na Figura 4 e retire a tampa do mostrador LCD.
2. Prima os botões de configuração esquerdo e direito simultaneamente e solte-os imediatamente.
3. Para mover o ponto decimal para o local desejado, prima o botão de configuração esquerdo. Observe que o ponto decimal muda de posição.
4. Para seleccionar as opções de modo, prima o botão de configuração direito até que o modo desejado seja exibido (consulte o Quadro 2).
5. Prima os botões de configuração simultaneamente durante dois segundos.
6. Volte a colocar a tampa do Mostrador LCD.

Quadro 2. Modos do Mostrador LCD

Opções	Relacionamento entre o Sinal de Entrada e o Mostrador Digital
L in	Linear
L in F	Linear com filtro de cinco segundos
Srt	Raiz quadrada
SrtF	Raiz quadrada com filtro de cinco segundos

**Função da raiz quadrada:** relacionada com o mostrador digital. A saída do gráfico de barras permanece linear com o sinal de corrente.

**Resposta da raiz quadrada:** o mostrador digital será proporcional à raiz quadrada da corrente de entrada, 4 mA = 0 e 20 mA = 1,0, em escala de acordo com o procedimento de calibração.

O ponto de transição de linear à raiz quadrada é de 25% do caudal de fim de escala.

**Resposta do filtro:** funciona dependendo da "entrada presente" e "entrada recebida no intervalo de cinco segundos anterior" da seguinte maneira:

$$\text{Mostrador} = (0,75 \times \text{entrada anterior}) + (0,25 \times \text{entrada presente})$$

Este relacionamento é mantido desde que a leitura anterior menos a leitura presente seja menos do que 25% da escala máxima.

NOTA

O medidor exibe "----" durante aproximadamente 7,5 segundos enquanto as informações são armazenadas.

## **PASSO 5, CONTINUAÇÃO...**

### **Configure o Mostrador Equivalente a um Sinal de 4 mA**

1. Desenrosque o anel de retenção mostrado na Figura 4 e retire a tampa do mostrador LCD.
2. Prima o botão esquerdo durante dois segundos.
3. Para reduzir os números do mostrador, prima o botão de configuração esquerdo e para aumentar os números, prima o botão de configuração direito. Configure os números entre -999 e 1.000.
4. Para armazenar as informações, prima os dois botões de configuração simultaneamente durante dois segundos.
5. Volte a colocar a tampa do mostrador LCD.

### **Configure o Mostrador Equivalente a um Sinal de 20 mA**

1. Desenrosque o anel de retenção mostrado na Figura 4 e retire a tampa do mostrador LCD.
2. Prima o botão direito durante dois segundos.
3. Para reduzir os números do mostrador, prima o botão de configuração esquerdo no mostrador e para aumentar os números, prima o botão de configuração direito. Configure os números entre -999 e 9.999. A soma do ponto de 4 mA e do span não deve exceder 9.999.
4. Para armazenar as informações, prima os dois botões de configuração simultaneamente durante dois segundos. O mostrador LCD está, agora, configurado.
5. Volte a colocar a tampa do Mostrador LCD.

## Modelo 1151 da Rosemount

### PASSO 6: AJUSTE O TRANSMISSOR

#### NOTA

Os transmissores são enviados completamente calibrados, de acordo com as especificações do cliente ou predefinidos de fábrica à escala máxima (span = limite superior de range).

#### Ajuste Total

Um ajuste total é uma calibração do sensor de dois pontos onde as pressões de dois pontos de extremidade são aplicadas e a saída da variável do processo do transmissor é ajustada para corresponder à entrada de pressão.

#### Utilização do Comunicador HART

Teclas Rápidas HART	Passos
1, 2, 3, 3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Equalize ou faça a ventilação do transmissor e ligue o comunicador HART.</li> <li>2. No menu, introduza a Sequência de Teclas Rápidas HART.</li> <li>3. Siga os comandos para executar o ajuste total.</li> </ol>

#### Zero Trim (Ajuste de Zero)

Um ajuste de zero é um ajuste de ponto único usado para compensar os efeitos da posição de montagem. Quando efectuar um ajuste de zero, assegure-se de que a válvula de equalização está aberta e de que todas as linhas molhadas estão cheias até ao nível correcto. Se o desvio de zero for inferior a 3% do zero real, siga as instruções de “Utilização do Comunicador HART” abaixo. Se o desvio de zero for superior a 3% do zero real, siga as instruções de “Utilização dos Botões de Ajuste de Zero do Transmissor”.

#### Utilização do Comunicador HART

Teclas Rápidas HART	Passos
1, 2, 3, 3, 1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Equalize ou faça a ventilação do transmissor e ligue o comunicador HART.</li> <li>2. No menu, introduza a Sequência de Teclas Rápidas HART.</li> <li>3. Siga os comandos para executar o ajuste de zero.</li> </ol>

#### Utilização dos Botões de Ajuste de Zero do Transmissor

Siga os seguintes passos para executar um rerange utilizando os botões de ajuste de zero (consulte a Figura 3).

1. Aplique uma pressão equivalente ao valor calibrado inferior no lado alto do transmissor.
2. Retire a tampa lateral do circuito para expor os botões de span e de zero. Prima e mantenha os botões de span e zero premidos simultaneamente durante, pelo menos, cinco segundos para activar os controlos.
3. Prima o botão de zero durante cinco segundos para configurar o ponto de 4 mA. Verifique se a saída é de 4 mA.
4. Aplique uma pressão equivalente ao valor calibrado superior no lado alto do transmissor.
5. Prima o botão do span durante cinco segundos para configurar o ponto de 20 mA. Verifique se a saída é de 20 mA.

#### Trim de Saída de 4–20 mA

Os ajustes de saída de 4–20 mA ajustam a saída de miliamperes do transmissor para corresponder aos padrões das instalações. Este procedimento é usado para ajustar o transmissor usando um amperímetro.

#### Utilização do Comunicador HART

Teclas Rápidas HART	Passos
1, 2, 3, 2, 2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Equalize ou faça a ventilação do transmissor e ligue o comunicador HART.</li> <li>2. No menu, introduza a Sequência de Teclas Rápidas HART.</li> <li>3. Siga os comandos para executar o ajuste total.</li> </ol>

## **CERTIFICAÇÕES DO PRODUTO**

### **Locais de Fabrico Aprovados**

Rosemount Inc. – Chanhassen, Minnesota, E.U.A.

Emerson Process Management GmbH & Co. OHG – Wessling, Alemanha

Emerson Process Management Asia Pacific Private Limited – Singapura

Beijing Rosemount Far East Instrument Co., Limited – Pequim, China

### **Informações acerca das Directivas Europeias**

A declaração de conformidade CE encontra-se na página 17. A revisão mais recente encontra-se disponível em [www.emersonprocess.com/rosemount](http://www.emersonprocess.com/rosemount).

#### **Directiva ATEX (94/9/CE)**

A Emerson Process Management satisfaz os requisitos da Directiva ATEX.

#### **Directiva Europeia de Equipamentos de Pressão (PED) (97/23/CE)**

Transmissores de Pressão 1151GP9, 0; 1151HP4, 5, 6, 7, 8

– Certificado de Avaliação QS – CE Nº PED-H-20

Avaliação da Conformidade do Módulo H

Todos os outros Transmissores de Pressão do Modelo 1151

– Boas Práticas de Engenharia

Acessórios do Transmissor:

Vedação de Diafragma – Flange do Processo – Colector

– Boas Práticas de Engenharia

#### **Compatibilidade Electromagnética (CEM) (2004/108/CE)**

Todos os Modelos

EN 61326-1: 2006, EN 61326-2-3: 2006

### **Certificações de Locais de Perigo**

#### **Certificações Norte-americanas**

*Certificações Factory Mutual (FM)*

A etiqueta À Prova de Explosões FM é padrão. A etiqueta correcta será substituída se a certificação opcional for seleccionada.

À Prova de Explosão: Classe I, Divisão 1, Grupos B, C e D, T5 ( $T_a = 85^\circ\text{C}$ ). À Prova de Pós Inflamáveis: Classe II, Divisão 1, Grupos E, F e G; Classe III, Divisão 1, T5 ( $T_a = 85^\circ\text{C}$ ). Para utilização em ambientes internos e externos. Caixa Tipo 4X. Selado na fábrica.

- 15 Intrinsecamente seguro para locais de perigo Classes I, II e III, Divisão 1, Grupos A, B, C, D, E, F e G, T4 de acordo com os requisitos da entidade e com o plano de Controlo 01151-0214. À prova de incêndios para locais de perigo Classe I, Divisão 2, Grupos A, B, C e D, T4. Caixa Tipo 4X.
- Para obter informações sobre os parâmetros da entidade, consulte o plano de controlo 01151-0214.

**Modelo 1151 da Rosemount**

---



**Certificações Canadianas***Certificações da CSA (Canadian Standards Association)*

- E6 À Prova de Explosão para locais de perigo Classe I, Divisão 1, Grupos C e D; Classe II, Divisão 1, Grupos E, F e G; Classe III, Divisão 1 para locais de perigo. Adequado para ser utilizado com a Classe I, Divisão 2, Grupos A, B, C, e D, caixa CSA tipo 4X. Selado na fábrica.
- I6 Intrinsecamente seguro para locais de perigo Classe I, Divisão 1, Grupos A, B, C e D, quando ligado de acordo com o Plano 01151-2575. Para obter informações sobre os parâmetros de entidade consulte o plano de controlo 01151-2575. Código de Temperatura T2D.

*Aprovações de Medições do Canadá*

- C5 Aprovação de Precisão para o Acto de Inspecção de Electricidade e Gás para a compra e venda de gás natural.


**Certificações Europeias**

- E8 À Prova de Chamas ATEX  
Número de Certificado CESI03ATEX037  
Marca ATEX  II 1/2 G  
EEx d IIC T6 ( $-40^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq 40^{\circ}\text{C}$ )  
EEx d IIC T4 ( $-40^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq 80^{\circ}\text{C}$ )  
**CE** 1180  
V = 60 V CC no máximo
- I1 Intrinsecamente Segura e Certificação contra Pó Combustível ATEX  
Número de Certificado BAS99ATEX1294X  
Marca ATEX  II 1 GD  
Ex ia IIC T5 ( $-60^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq 40^{\circ}\text{C}$ )  
Ex ia IIC T4 ( $-60^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq 80^{\circ}\text{C}$ )  
Classificação À Prova de Pós: T90°C ( $T_{\text{amb}} = -20^{\circ}\text{C}$  a  $40^{\circ}\text{C}$ )  
IP66  
**CE** 1180

## Parâmetros da Entidade

 $U_i = 30 \text{ V}$  $I_i = 125 \text{ mA}$  $P_i = 1,0 \text{ W (T4)} \text{ ou } 0,67 \text{ W (T5)}$  $C_i = 0,034 \mu\text{F}$  $L_i = 20 \mu\text{H}$ **Condições especiais para a utilização segura (x):**

O aparelho não é capaz de suportar o teste de isolamento de 500 V exigido pela norma EN 60079-1. Deve-se ter isto em consideração durante a instalação do aparelho.

- N1 Certificação ATEX Tipo N e À Prova de Pós  
Número de Certificado: BAS99ATEX3293X  
Marca ATEX:  II 3 GD  
Ex nL IIC T5 ( $-40^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq 40^{\circ}\text{C}$ )  
EX nL IIC T4 ( $-40^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq 80^{\circ}\text{C}$ )  
Classificação À Prova de Pós: T90°C ( $T_{\text{amb}} = -20^{\circ}\text{C}$  a  $40^{\circ}\text{C}$ )  
 $U_i = 45$  V CC no máximo  
IP66

### Condições especiais para a utilização segura (x):

O aparelho não é capaz de suportar o teste de isolamento de 500 V exigido pela norma EN 60079-1. Deve-se ter isto em consideração durante a instalação do aparelho.

### Certificações Australianas

*Certificação SAA (Standards Association of Australia)*

- E7 À Prova de Chamas  
Número de Certificado Aus Ex 494X  
Ex d IIB + H<sub>2</sub> T6  
DIP T6  
IP65

### Condições especiais para a utilização segura (x):

Para transmissores que contenham rosca de entrada de cabo NPT, PG ou G, deve ser usado um adaptador de rosca à prova de chamas adequado para facilitar a aplicação do buçim do cabo certificado à prova de chamas ou sistema da conduta.

- I7 Segurança Intrínseca  
Número de Certificado: Aus Ex 122X  
Ex ia I/IIB T4 ( $T_a = 60^{\circ}\text{C}$ ) / T5 IP66

### Condições Especiais para a Utilização Segura (X):

1. É uma condição de utilização segura o facto de que os seguintes parâmetros têm de ser tidos em consideração durante a instalação.
2. É uma condição de utilização segura o facto de que o transmissor tem de ser fornecido com uma barreira de limite de corrente de resistência.
3. É uma condição de utilização segura o facto de que quando a protecção transiente opcional é utilizada, a sua caixa de metal tem de ser ligada à ligação à terra do sistema.
4. É uma condição de utilização segura o facto de que apenas a versão da caixa de aço inoxidável pode ser marcada como adequada para o Grupo I.

Quadro 3. Parâmetros da Entidade

$U_i = 30$  V

$I_i = 125$  mA

$P_i = 1,0$  W (T4) ou  $0,67$  W (T5)

$C_i = 14,8$  nF

$L_i = 20$   $\mu$ H

## Modelo 1151 da Rosemount

---

### N7 Tipo N

Número de Certificado: Aus Ex 122X

Ex n IIC T5 ( $T_a = 80^\circ\text{C}$ ) / T6 IP66

#### **Condições especiais para a utilização segura (x):**

1. É uma condição de utilização segura o facto de que a tensão nominal de 30 V para a aplicação Ex n não seja excedida.
2. É uma condição de utilização segura o facto de que quando a protecção transiente opcional é utilizada, a sua caixa de metal tem de ser ligada à ligação à terra do sistema.

#### **Combinação de Certificações**

A etiqueta de certificação de aço inoxidável é fornecida quando é especificado o certificado de aprovação opcional. Quando um dispositivo etiquetado com múltiplos tipos de aprovação for instalado, não deverá ser instalado novamente com quaisquer outros tipos de aprovação. Marque permanentemente a etiqueta de aprovação para distingui-la das etiquetas com tipos de aprovação não utilizados.

C6 Combinação de Aprovação de Segurança Intrínseca e à Prova de Explosão I6 e E6 da CSA. Selado na fábrica.

K5 Combinação das Aprovações à Prova de Explosão FM, de Segurança Intrínseca e à Prova de Incêndios.

K6 Combinação de E6, I6, I1 e E8.



**ROSEMOUNT**



## EC Declaration of Conformity

No: RMD 1020 Rev. E

We,

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

declare under our sole responsibility that the product,

### Model 1151 Smart Pressure Transmitter

manufactured by,

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

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.

Assumption of conformity is based on the application of the harmonized standards and, when applicable or required, a European Community notified body certification, as shown in the attached schedule.



(signature)

March 6, 2007  
(date of issue)

Robert J. Karschnia  
(name - printed)

Vice President Technology  
(function name - printed)

  
**EMERSON**  
Process Management

**ROSEMOUNT** **CE**

**Schedule**  
**No: RMD 1020 Rev. E**

---

**EMC Directive (2004/108/EC)**

**Model 1151 Smart Pressure Transmitter**  
EN 61326-1:1997 with amendments A1, A2 and A3

---

**PED Directive (97/23/EC)**

**Model 1151GP9, 0; 1151HP4 ,5 ,6 ,7 ,8 Pressure Transmitters**  
QS Certificate of Assessment – EC No. PED-H-100  
Module H Conformity Assessment

**All other model 1151 Smart Pressure Transmitters**  
Sound Engineering Practice

**Transmitter Attachments: Diaphragm Seal – Process Flange – Manifold**  
Sound Engineering Practice

---


**ATEX Directive (94/9/EC)**

**Model 1151 Smart Pressure Transmitter**


BAS99ATEX1294X – Intrinsically Safe & Dust Certificate  
Equipment Group II, Category 1 GD (ia IIC T4/T5)  
EN50014:1997 + A1, A2; EN50020:1994, EN50284:1999, EN 50281-1-1:1998




BAS99ATEX3293X – Type n & Dust Certificate  
Equipment Group II, Category 3 GD (nL IIC T4/T5)  
EN50021:1998, EN 50281-1-1: 1998




CESI03ATEX037 – Flameproof Certificate  
Equipment Group II, Category 1/2 G ( d IIC T4/T6)  
EN50014:1997 + A1, A2; EN50018:2000 + A1; EN50284:1999


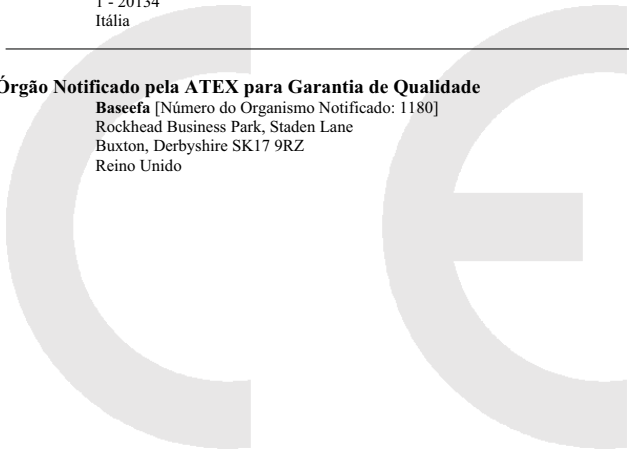
 Page 2 of 3

1151\_RMD1020E.doc

<b>ROSEMOUNT</b>	<b>CE</b>
<b>Schedule</b>	
<b>No: RMD 1020 Rev. E</b>	
<hr/>	
<b>PED Notified Body</b>	
<b>Det Norske Veritas (DNV)</b> [Notified Body Number: 00575] Veritasveien 1, N-1322 Hovik, Norway	
<hr/>	
<b>ATEX Notified Bodies for EC Type Examination Certificate</b>	
<b>Baseefa</b> [Notified Body Number: 1180] Rockhead Business Park, Staden Lane Buxton, Derbyshire SK17 9RZ United Kingdom	
<b>CESI</b> [Notified Body Number: 0722] Via Rubattino 1 - 20134 Italy	
<hr/>	
<b>ATEX Notified Body for Quality Assurance</b>	
<b>Baseefa</b> [Notified Body Number: 1180] Rockhead Business Park, Staden Lane Buxton, Derbyshire SK17 9RZ United Kingdom	
	
Page 3 of 3	1151_RMD1020E.doc

	
<b>Declaração de Conformidade CE</b> Nº: RMD 1020 Rev. E	
<p>Nós,</p> <p><b>Rosemount Inc.</b> 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 E.U.A.</p> <p>declaramos sob nossa única responsabilidade que os produtos,</p> <p style="text-align: center;"><b>Transmissor de Pressão Inteligente Modelo 1151</b></p> <p>fabricados pela</p> <p><b>Rosemount Inc.</b> 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 E.U.A.</p> <p>relacionados com esta declaração, estão em conformidade com as provisões das Directivas da Comunidade Europeia, incluindo as emendas mais recentes, conforme ilustrado na lista anexada.</p> <p>A presunção da conformidade baseia-se na aplicação das normas harmonizadas e, quando aplicável ou necessário, uma certificação do organismo notificado da Comunidade Europeia, conforme ilustrado na lista anexada.</p>	
<p>6 Março de 2007 (data de emissão)</p>	<p><b>Robert J. Karschnia</b> (nome – letra de imprensa)</p> <p><b>Vice-presidente de Tecnologia</b> (nome do cargo – letra de imprensa)</p>
	

	
<b>Apêndice</b> <b>Nº: RMD 1020 Rev. E</b>	
<hr/>	
<b>Directiva CEM (2004/108/CE)</b>	
<b>Transmissor de Pressão Inteligente Modelo 1151</b> EN61326-1:1997 com emendas A1, A2 e A3	
<hr/>	
<b>Directiva PED (97/23/CE)</b>	
<b>Transmissores de Pressão Modelos 1151GP9, 0; 1151HP4, 5, 6, 7, 8</b> Certificado de Avaliação QS – CE Nº PED-H-100 Avaliação da Conformidade do Módulo H	
<b>Todos os outros Transmissores de Pressão Inteligentes Modelo 1151</b> De acordo com as boas práticas de engenharia	
<b>Acessórios do Transmissor: Vedação de Diafragma – Flange do Processo – Colector</b> De acordo com as boas práticas de engenharia	
<hr/>	
<b>Directiva ATEX (94/9/CE)</b>	
<b>Transmissor de Pressão Inteligente Modelo 1151</b>	
BAS99ATEX1294X – Certificado Intrinsecamente Seguro e À Prova de Pós Equipamento Grupo II, Categoria 1 GD (ia IIC T4/T5) EN50014:1997 + A1, A2; EN50020:1994, EN50284:1999, EN50281-1-1:1998	
BAS99ATEX3293X – Certificado Tipo n e À Prova de Pós Equipamento Grupo II, Categoria 3 GD (nL IIC T4/T5) EN50021:1998, EN 50281-1-1:1998	
CESI03ATEX037 – Certificado à Prova de Chamas Equipamento Grupo II, Categoria 1/2 G (d IIC T4/T6) EN50014:1997 + A1, A2; EN50018:2000 + A1; EN50284:1999	
 Process Management	Página 2 de 3 1151_RMD1020E_por-eur.doc

<b>ROSEMOUNT</b>	<b>CE</b>
<b>Apêndice</b> <b>Nº: RMD 1020 Rev. E</b>	
<hr/>	
<b>Organismo Notificado pela PED</b>	
Det Norske Veritas (DNV) [Número do Órgão Notificado: 00575] Veritasveien 1, N-1322 Hovik, Noruega	
<hr/>	
<b>Órgãos Notificados pela ATEX para o Certificado de Exame de Tipo CE</b>	
<b>Baseefa</b> [Número do Organismo Notificado: 1180] Rockhead Business Park, Staden Lane Buxton, Derbyshire SK17 9RZ Reino Unido	
<b>CESI</b> [Número do Organismo Notificado: 0722] Via Rubattino 1 - 20134 Itália	
<hr/>	
<b>Órgão Notificado pela ATEX para Garantia de Qualidade</b>	
<b>Baseefa</b> [Número do Organismo Notificado: 1180] Rockhead Business Park, Staden Lane Buxton, Derbyshire SK17 9RZ Reino Unido	
	
<small>Página 3 de 3</small>	<small>1151_RMD1020E_por-eur.doc</small>