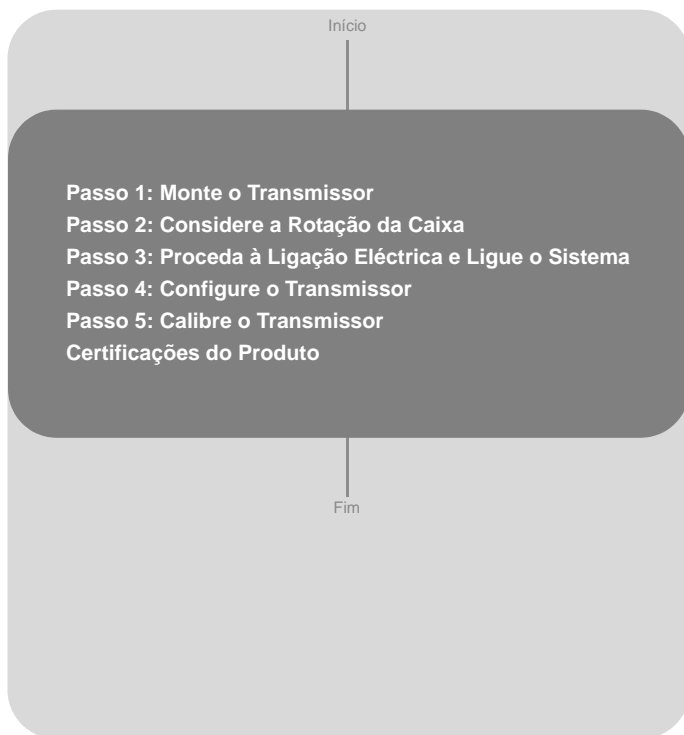


Transmissor de Pressão Analógico Modelo 1151 da Rosemount

Produto Descontinuado



ROSEMOUNT

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

⚠ 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.

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

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.

- 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 ferimentos graves ou morte.

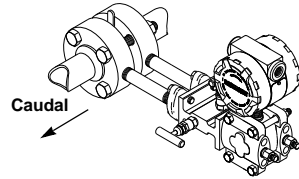
- Evite o contacto com os condutores e terminais. A alta tensão que pode estar presente nos condutores pode provocar choques eléctricos.

PASSO 1: MONTE O TRANSMISSOR

A. Aplicações

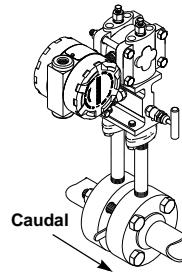
Aplicações de Caudal Líquido

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



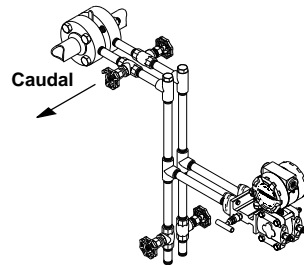
Aplicações de Caudal em Gás

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.

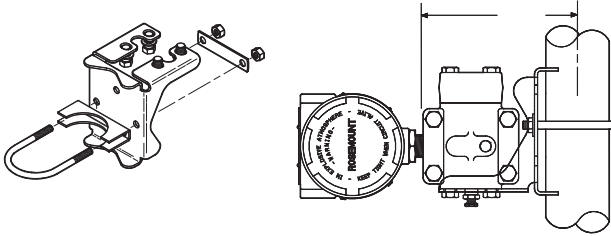


PASSO 1, CONTINUAÇÃO...

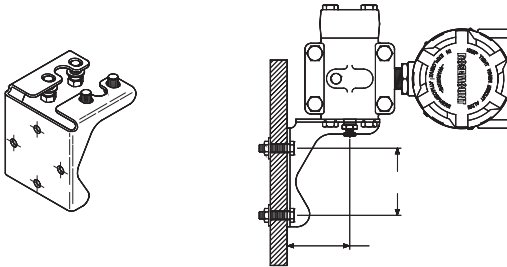
B. Suportes de Montagem Opcionais

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

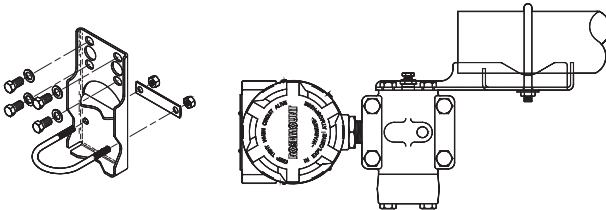
Montagem em Tubo



Montagem em Painel⁽¹⁾



Montagem Plana



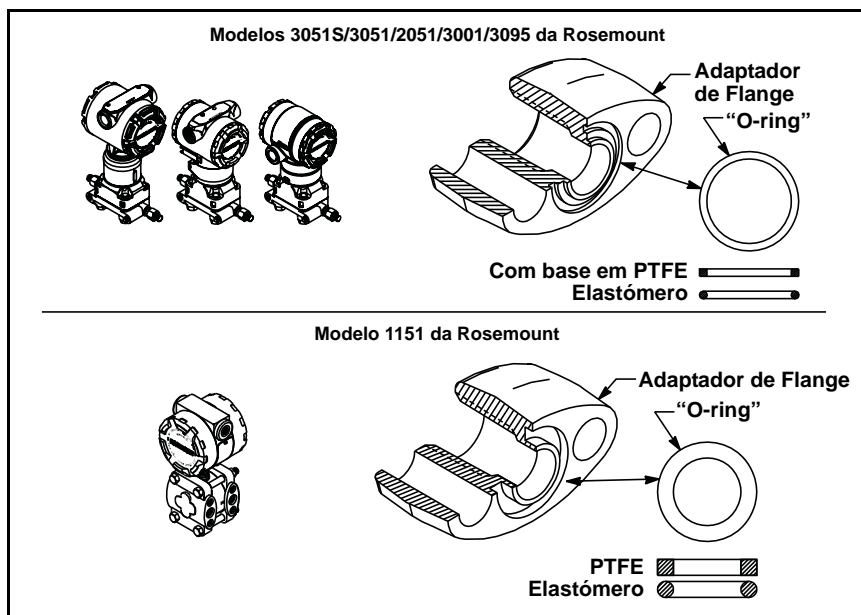
(1) Os parafusos do painel são fornecidos pelo cliente.

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 ferimentos graves ou morte. 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 as 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

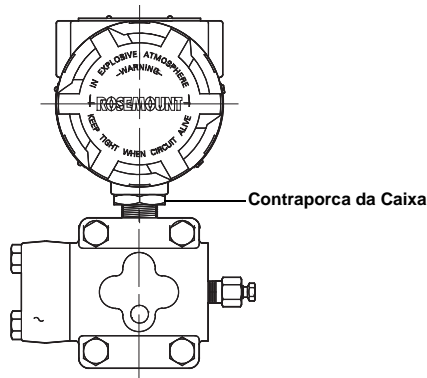
PASSO 2: CONSIDERE A ROTAÇÃO DA CAIXA

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.

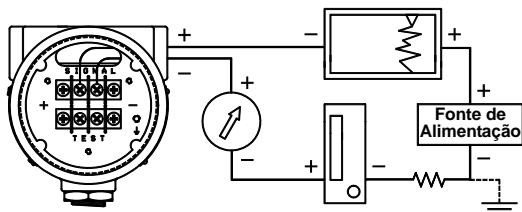


PASSO 3: PROCEDA À LIGAÇÃO ELÉCTRICA E LIGUE O SISTEMA

A Figura 1 mostra as ligações necessárias para a alimentação do Modelo 1151. Use os seguintes passos para ligar o 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. Ligações do Terminal



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.

4. Tape e vede as 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.

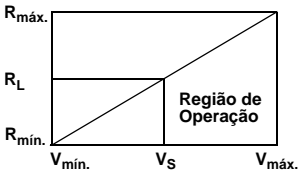
Modelo 1151 da Rosemount

PASSO 3, CONTINUAÇÃO...

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.

Figura 2. Limitação de Carga

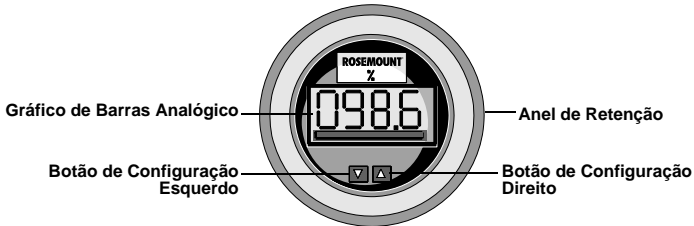


Código	$V_{\min.}$	$V_{\max.}$	$R_{\min.}$	$R_{\max.}$	R_L à Tensão de Alimentação (V_S)
E	12	45	0	1650	$R_L = 50 (V_S - 12)$
G	30	85	0	1100	$R_L = 20 (V_S - 30)$
L	5	12	Impedância de Carga Mínima de Alimentação Baixa: 100 k Ω		
M	8	14	Impedância de Carga Mínima de Alimentação Baixa: 100 k Ω		

PASSO 4: CONFIGURE O TRANSMISSOR

Configuração do Indicador LCD

Figura 3. Mostrador 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 3 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 1).
5. Prima os botões de configuração simultaneamente durante dois segundos.
6. Volte a colocar a tampa do Mostrador LCD.

PASSO 4, CONTINUAÇÃO...

Quadro 1. 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, onde 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.

Configure o Mostrador Equivalente a um Sinal de 4 mA

1. Desenrosque o anel de retenção mostrado na Figura 3 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 1000.
4. Para armazenar as informações, prima os dois botões de configuração simultaneamente durante dois segundos.
5. Volte a colocar a tampa do mostrador LCD.

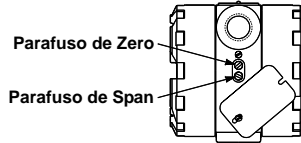
Configure o Mostrador Equivalente a um Sinal de 20 mA

1. Desenrosque o anel de retenção mostrado na Figura 3 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 9999. A soma do ponto de 4 mA e do span não deve exceder 9999.
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.

PASSO 5: CALIBRE O TRANSMISSOR

Os parafusos de ajuste de zero e span podem ser acedidos externamente, atrás da placa do nome no lado do terminal da caixa dos componentes electrónicos (consulte a Figura 4). A saída do transmissor aumenta se os parafusos de ajuste forem rodados no sentido dos ponteiros do relógio.

Figura 4. Parafusos de Ajuste de Zero e de Span



Procedimento de Calibração Rápida (para os componentes electrónicos E e G)

1. Aplique uma pressão de ponto de 4 mA e rode o parafuso de zero para uma saída de 4 mA.
2. Aplique uma pressão de ponto de 20 mA.
3. Subtraia a saída real da saída pretendida.
4. Divida a diferença por 3.
5. Rode o parafuso de span acima ou abaixo da saída pretendida pelo valor no Passo 4.
6. Repita os Passos 1 a 5 até obter a calibração.

Procedimento de Calibração Rápida (para os componentes electrónicos L e M)

1. Aplique uma pressão de ponto de 1 V CC para componentes electrónicos M (0,8 V CC para componentes electrónicos L) e rode o parafuso de zero para a saída de 1 V CC (0,8 V CC para componentes electrónicos L).
2. Aplique uma pressão de ponto de 5 V CC (componentes electrónicos M) ou 3,2 V CC (componentes electrónicos L).
3. Subtraia a saída real da saída pretendida.
4. Divida a diferença por 3.
5. Rode o parafuso de span acima ou abaixo da saída pretendida pelo valor no Passo 4.
6. Repita os Passos 1 a 5 até obter a calibração.

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 para todas as directivas europeias aplicáveis para este produto podem ser encontradas no website da Rosemount, www.rosemount.com. Para obter uma cópia impressa, contacte o nosso escritório de vendas local.

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 – EC No. PED-H-20 Módulo H de Avaliação de Conformidade

Todos os outros Transmissores de Pressão do Modelo 1151

– Sound Engineering Practice (Boas Práticas de Engenharia)

Acessórios do Transmissor: Vedação do Diafragma – Flange do Processo – Colector

– Sound Engineering Practice (Boas Práticas de Engenharia)

Compatibilidade Electromagnética (EMC) (89/336/CEE)

Todos os Modelos

– EN 50081-1: 1992; EN 50082-2: 1995;

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. À Prova de Pós Inflamáveis: Classe II, Divisão 1, Grupos E, F e G; Classe III, Divisão 1. Uso 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 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.


Para obter informações sobre os parâmetros da entidade, consulte o plano de controlo 01151-0214.

Modelo 1151 da Rosemount

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. 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.

Certificações Europeias

- E8 À Prova de Chamas ATEX
Número de Certificado CESI03ATEX037
Marca ATEX  II 1/2 G
EEx d IIC T6 ($-40 \leq T_a \leq 40^\circ\text{C}$)
EEx d IIC T4 ($-40 \leq T_a \leq 80^\circ\text{C}$)
CE 1180
V = 60 V CC no máximo

Certificações Australianas**Certificação SAA (Standards Association of Australia)**

- E7 À Prova de Chamas
Número de Certificado Ex 494X
Ex d IIB + H₂ T6
DIP T6 IP65

Condições especiais para a utilização segura (x):

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

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, de Segurança Intrínseca e à Prova de Incêndios.

ROSEMOUNT



EC Declaration of Conformity

No: RMD 1052 Rev. A

We,

**Rosemount Inc.
8200 Market Boulevard
Chanhasen, MN 55317-6985
USA**

declare under our sole responsibility that the product,

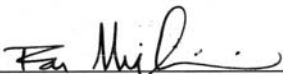
Model 1151 Analog Pressure Transmitter

manufactured by,

**Rosemount Inc.
12001 Technology Drive
Eden Prairie, MN 55344-3695
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)

Ron Migliorini

(name – printed)


1st May 2003

(date of issue)

Vice President, Marketing & Sales, EMA

(function name – printed)

ROSEMOUNT	CE
Schedule EC Declaration of Conformity RMD 1052 Rev. A	
<hr/>	
EMC Directive (2004/108/EC)	
Model 1151 Analog Pressure Transmitter EN 50081-1: 1992; EN 50082-1: 1992	
<hr/>	
PED Directive (97/23/EC)	
Model 1151GP9, 0; 1151HP4, 5, 6, 7, 8 Pressure Transmitters QS Certificate of Assessment – EC No. PED-H-20 Module H Conformity Assessment	
All other model 1151 Analog Pressure Transmitters Sound Engineering Practice	
Transmitter Attachments: Diaphragm Seal – Process Flange – Manifold Sound Engineering Practice	
<hr/>	
ATEX Directive (94/9/EC)	
Model 1151 Analog Pressure Transmitter CESI03ATEX037 – Flameproof Certificate EN50014: 1997; EN50018: 2000; EN50284: 1999	
File ID: 1151 CE Marking	Page 2 of 3
1151_RMD1052A.doc	

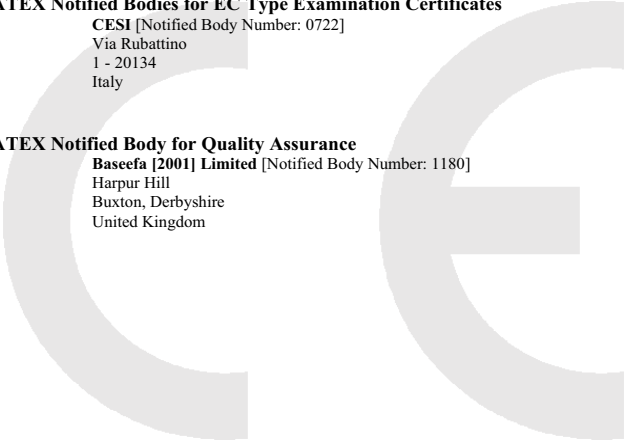
ROSEMOUNT 

Schedule
EC Declaration of Conformity RMD 1052 Rev. A

PED Notified Body
Det Norske Veritas (DNV) [Notified Body Number: 0434]
Veritasveien 1, N-1322
Hovik, Norway

ATEX Notified Bodies for EC Type Examination Certificates
CESI [Notified Body Number: 0722]
Via Rubattino
1 - 20134
Italy

ATEX Notified Body for Quality Assurance
Baseefa [2001] Limited [Notified Body Number: 1180]
Harpur Hill
Buxton, Derbyshire
United Kingdom



File ID: 1151 CE Marking Page 3 of 3 1151_RMD1052A.doc

ROSEMOUNT



Declaração de Conformidade CE

N.º: RMD 1052 Rev. A

Nós,

Rosemount Inc.
8200 Market Boulevard
Chanhasen, MN 55317-6985
E.U.A.

declaramos sob nossa única responsabilidade que os produtos

Transmissor de Pressão Analógico Modelo 1151

fabricados pela,

Rosemount Inc.
12001 Technology Drive
Eden Prairie, MN 55344-3695
E.U.A.

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.

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.

Ron Migliorini

(nome – letra de imprensa)

1 de Maio de 2003

(data de emissão)

Vice-presidente, Marketing e Vendas, EMA

(nome do cargo – letra de imprensa)

ROSEMOUNT



Apêndice

Declaração de Conformidade CE RMD 1052 Rev. A

Directiva CEM (2004/108/CE)

Transmissor de Pressão Analógico Modelo 1151

EN 50081-1: 1992; EN 50082-1: 1992

Directiva PED (97/23/CE)

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

Certificado de Avaliação QS – CE N.º PED-H-20

Avaliação da Conformidade do Módulo H

Todos os outros Transmissores de Pressão Analógicos Modelo 1151

De acordo com as boas práticas de engenharia (Sound Engineering Practice)

Acessórios do Transmissor: Vedação de Diafragma – Flange do Processo – Colector

De acordo com as boas práticas de engenharia (Sound Engineering Practice)

Directiva ATEX (94/9/CE)

Transmissor de Pressão Analógico Modelo 1151

CES103ATEX037 – Certificado à Prova de Chamas

EN50014: 1997; EN50018: 2000; EN50284: 1999

ROSEMOUNT



Apêndice

Declaração de Conformidade CE RMD 1052 Rev. A

Organismo Notificado pela PED

Det Norske Veritas (DNV) [Número do Órgão Notificado: 0434]
Veritasveien 1, N-1322
Hovik, Noruega

Organismos Notificados pela ATEX para os Certificados de Exame de Tipo CE

CESI [Número do Organismo Notificado: 0722]
Via Rubattino
1 - 20134
Itália

Órgão Notificado pela ATEX para Garantia de Qualidade

Baseefa [2001] Limitado [Número do Organismo Notificado: 1180]
Harpur Hill
Buxton, Derbyshire
Reino Unido