

Indicador de Sinal de Campo Rosemount 751



▲ CUIDADO

Este guia de instalação fornece as directrizes básicas para o Indicador Remoto Rosemount® 751. O guia não fornece instruções para a configuração, diagnóstico, manutenção, serviços e 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 Rosemount 751 (documento número 00809-0100-4378) para obter mais instruções. Este manual também pode ser obtido electronicamente através do seguinte endereço: www.rosemount.com.

▲ ADVERTÊNCIA

Explosões podem causar mortes ou ferimentos graves:

A instalação deste indicador numa atmosfera explosiva deve ser efectuada de acordo com as normas e práticas locais, nacionais e internacionais aplicáveis. Leia a secção dos certificados de aprovação no manual de referência do Rosemount 751 para obter mais informações sobre as restrições associadas à instalação segura.

- Numa instalação à Prova de Explosão/Chamas, não retire a tampa do indicador quando a unidade estiver ligada.

Choques eléctricos podem causar morte ou ferimentos graves.

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

Índice

Instalação	página 3	Certificações do Produto	página 11
Configuração	página 9		

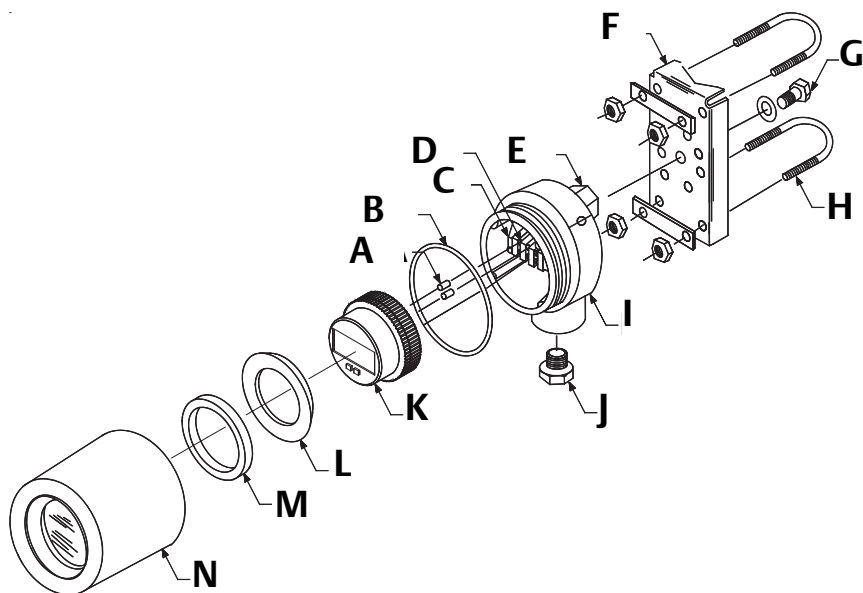
Instalação

Montagem

O Indicador de Sinal de Campo Rosemount 751 é composto pelos componentes mostrados na [Figura 1](#). A caixa pode conter um medidor analógico ou com mostrador LCD. Ambos os medidores são independentes das peças dos componentes e completamente intercambiáveis. Ambos os medidores ligam aos parafusos do terminal na caixa, conforme mostrado na [Figura 1](#).

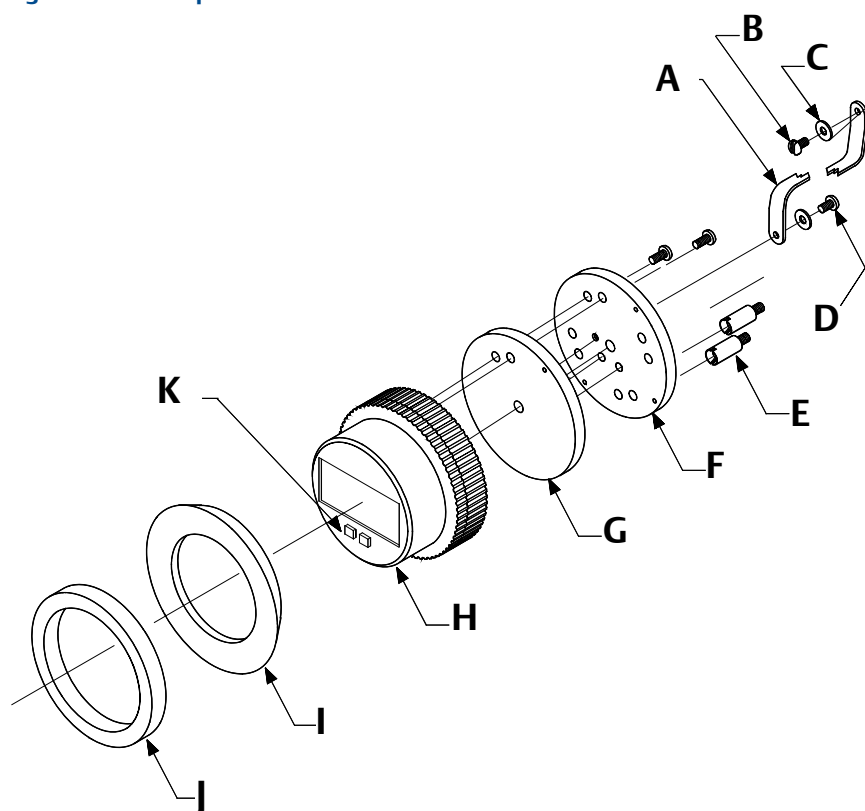
O subconjunto do medidor contém os componentes mostrados na [Figura 2](#).

Figura 1. Vista Ampliada do Rosemount 751



- | | |
|---|--|
| A. Parafusos do Terminal | I. Caixa |
| B. Anel em O da Caixa | J. Redução Macho-Fêmea Opcional da Conduta de $\frac{3}{4}$ a $\frac{1}{2}$ pol. (se necessário) |
| C. Terminais de Ligação de Campo | K. Medidor |
| D. Díodo Protetor do Circuito | L. Bucha |
| E. Suporte de Montagem Roscado | M. Espaçador de Espuma |
| F. Suporte de Montagem Opcional | N. Tampa da Caixa |
| G. Parafuso de Montagem com Anilha | |
| H. Parafuso em U para Tubo de 2 polegadas | |

Figura 2. Vista Explodida do Medidor



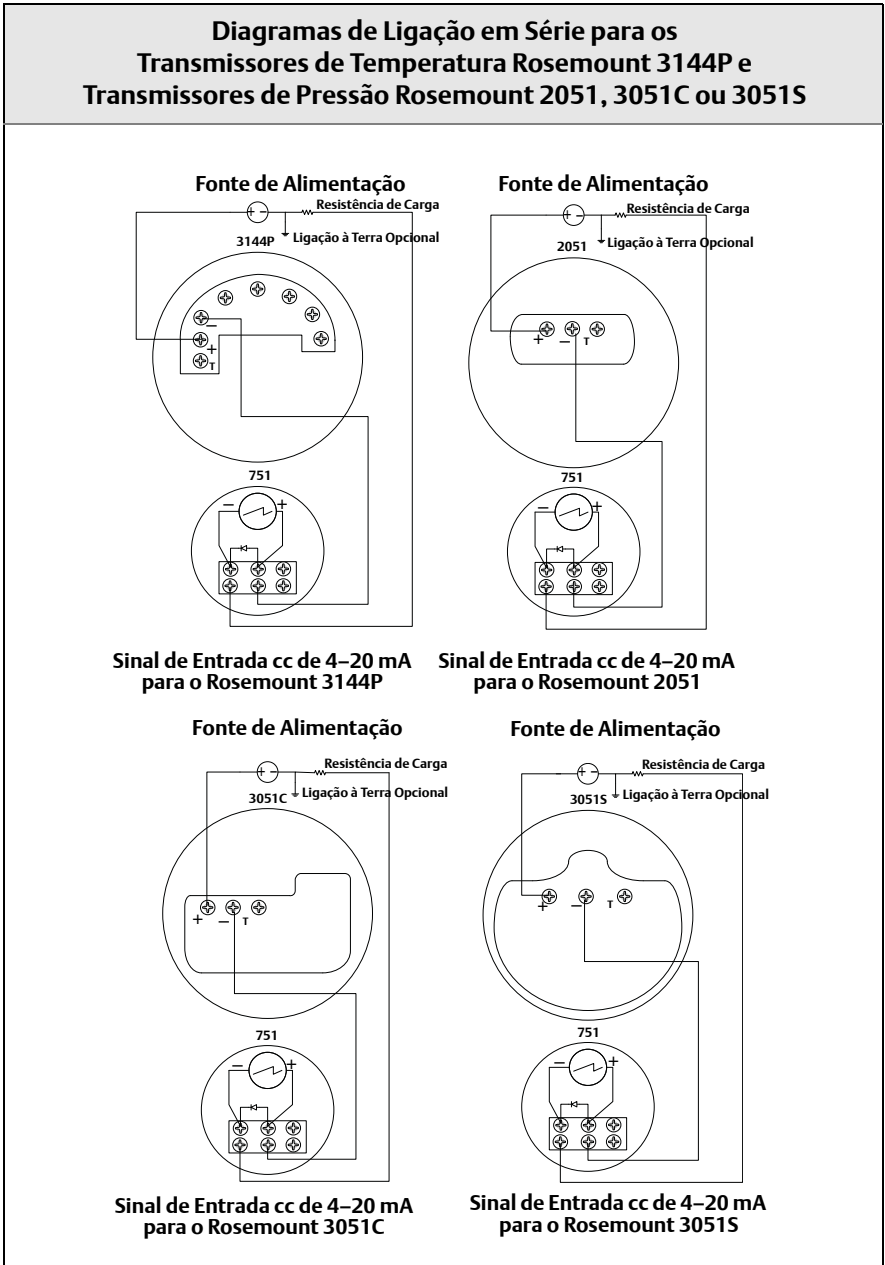
- A. Cintas de Fixação
- B. Montagem de Parafuso na Caixa
- C. Anilha para Cinta de Fixação
- D. Montagem de Parafusos na Placa de Montagem
- E. Parafusos do Terminal (2)
- F. Placa de Montagem
- G. Placa do Espaçador
- H. Mostrador LCD
- I. Bucha
- J. Espaçador de Espuma
- K. Botões de Configuração

Diagramas de ligações

Utilize os seguintes diagramas de ligação para ligar o Indicador de Sinal de Campo Rosemount 751, em série ou em paralelo, com transmissores Rosemount. Utilize cabo blindado para melhores resultados em ambientes com ruídos eléctricos.

Recomenda-se que o indicador 751 seja ligado numa configuração em série quando o transmissor 4-20 mA não possui um terminal de teste. O 751 é concebido de modo a que seja possível remover um medidor analógico ou com mostrador LCD da caixa sem afectar a integridade do circuito de 4-20 mA. A remoção de todo o dispositivo 751 da configuração em série irá afectar o circuito.

Figura 3. Diagramas de Ligação em Série do Rosemount 751

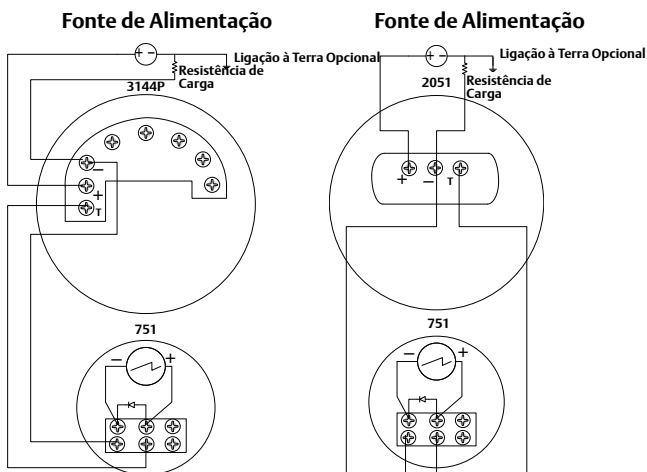


Recomenda-se que o indicador 751 seja ligado numa configuração em paralelo quando o transmissor 4-20 mA possui um terminal de teste. É necessária a utilização de um terminal de teste para a configuração em paralelo. A ligação do indicador 751 aos terminais positivo e negativo do transmissor de 4-20 mA pode afectar o circuito.

Uma configuração em paralelo irá permitir a remoção do indicador 751 sem afectar a integridade do circuito de 4-20 mA. Poderá, adicionalmente, adicionar indicadores 751 sobressalentes sem afectar o circuito.

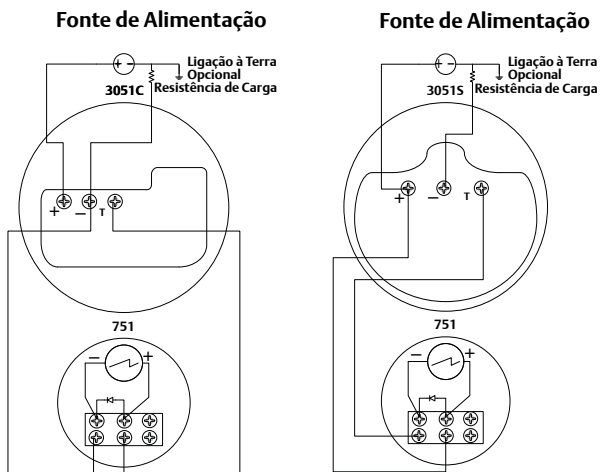
Figura 4. Diagramas de Ligação em Paralelo do Rosemount 751

Diagramas de Ligação em Paralelo para o Transmissor de Temperatura Rosemount 3144P e Transmissores de Pressão Rosemount 2051, 3051C ou 3051S



Sinal de Entrada cc de 4–20 mA para o Rosemount 3144P

Sinal de Entrada cc de 4–20 mA para o Rosemount 2051



Sinal de Entrada cc de 4–20 mA para o Rosemount 3051C

Sinal de Entrada cc de 4–20 mA para o Rosemount 3051S

Configuração

Configuração do mostrador LCD

O gráfico de barras com 20 segmentos é calibrado de fábrica e representa directamente 4–20 mA, mas os indicadores do mostrador LCD podem ser definidos pelo utilizador. O medidor requer uma corrente entre 4 e 20 mA para poder ser dimensionado, mas o valor real da corrente não é significativo.

Retirar a tampa

ADVERTÊNCIA

Explosões podem causar morte ou ferimentos graves. Não retire a tampa do instrumento em atmosferas explosivas quando o circuito estiver ligado.

1. Desaperte e retire a tampa transparente da caixa do corpo do mostrador LCD.

Posicionar o ponto decimal e seleccionar a função do medidor

1. Prima os botões de configuração esquerdo e direito simultaneamente e solte-os imediatamente.
2. Para mover o ponto decimal para o local desejado, prima o botão de configuração esquerdo.

Nota

O ponto decimal muda de posição.

3. Para percorrer as opções de modo, prima o botão de configuração direito repetidamente até que o medidor apresente o modo pretendido (consulte o Quadro 2-1).

Nota

O intervalo de interrupção do mostrador de LCD é de aproximadamente 16 segundos. Se não premir os botões de configuração em 16 segundos, o indicador irá reverter para a leitura do sinal de corrente.

Quadro 1. Opções do Modo do Mostrador LCD

Opções	Relação entre o sinal de entrada e o mostrador digital
Lin	Linear
LinF	Linear com filtro de cinco segundos
Srt	Raiz quadrada
SrtF	Raiz quadrada com filtro de cinco segundos
<p>Função de raiz quadrada apenas relacionada com o mostrador digital. A saída do gráfico de barras permanece linear com o sinal de corrente.</p>	
<p>Resposta da raiz quadrada O mostrador digital será proporcional à raiz quadrada da corrente de entrada onde $4\text{ mA} = 0$ e $20\text{ mA} = 1,0$, em escala de acordo com o procedimento de calibração. O ponto de transição de linear à raiz quadrada é de 25 por cento do caudal de fim de escala.</p>	
<p>Resposta do Filtro funciona dependendo da “entrada presente” e “entrada recebida no intervalo de cinco segundos anterior” da seguinte maneira: Mostrador = (0,75 entrada anterior) + (0,25 entrada presente) Esta relação é mantida desde que a leitura anterior menos a leitura presente seja inferior a 25% da escala máxima.</p>	

Armazenar as informações

1. Prima os botões de configuração simultaneamente durante dois segundos.

Nota

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

Configurar o mostrador equivalente para um sinal de 4 mA

1. Prima o botão de configuração esquerdo durante dois segundos.
2. Para reduzir os números apresentados, prima o botão de configuração esquerdo. Para aumentar os números apresentados, prima o botão de configuração direito. Configure os números entre -999 e 1000.
3. Para armazenar as informações, prima os dois botões de configuração simultaneamente durante dois segundos.

Configurar o mostrador equivalente para um sinal de 20 mA

1. Prima o botão de configuração direito durante dois segundos.
2. Para reduzir os números apresentados, prima o botão de configuração esquerdo. Para aumentar os números apresentados, prima o botão de configuração direito. Configure os números entre -999 e 9999.

Nota

A soma do ponto de 4 mA e span não deve exceder 9999.

3. Para armazenar as informações, prima os dois botões de configuração simultaneamente durante dois segundos. O mostrador LCD está, agora, configurado.

Repor a tampa

1. Certifique-se de que a junta de borracha está devidamente encaixada e enrosque a tampa transparente da caixa ao corpo do mostrador LCD.

Certificações do Produto

Informações sobre a directiva europeia

Poderá encontrar uma cópia da Declaração de Conformidade CE no final do Guia de Início Rápido. A revisão mais recente da Declaração de Conformidade CE encontra-se disponível em www.rosemount.com.

Certificação para locais comuns das Certificações FM

De acordo com o procedimento de norma, o transmissor foi examinado e testado para se determinar se o design satisfaz os requisitos eléctricos, mecânicos e de protecção contra incêndio básicos da FM Approvals, um laboratório reconhecido a nível nacional nos EUA (NRTL) e acreditado pela Federal Occupational Safety and Health Administration (OSHA).

América do Norte

E5 À Prova de Explosão FM

Certificação: 0T2H8.AE

Normas Usadas: FM Classe 3600: 1989, FM Classe 3615: 1989

Marcas: **XP** CL I, DIV 1, GP B, C, D; **DIP** CL II/III, DIV 1, GP E, F, G; Tipo 4X

I5 Intrinsecamente Seguro e à Prova de Incêndio FM

Certificação: 0T9H2AX

Normas Usadas: FM Classe 3600: 2011; FM Classe 3610: 2010, FM Classe 3611: 2004, FM Classe 3810: 1989, NEMA-250: 1991, ANSI/ISA 60079-0: 2009, ANSI/ISA 60079-11: 2009

Marcas: **IS** CL I / II / III, DIV 1, GP A, B, C, D, E, F, G; T5 (-60 °C ≤ T_a ≤ +60 °C); **IS** CL I, Zone 0, AEx ia IIC T5 (-60 °C ≤ T_a ≤ +60 °C); **NI** CL I, DIV 2, GP A, B, C, D; T5(-60 °C ≤ T_a ≤ +60 °C); quando instalado de acordo com o esquema Rosemount 00751-0074; Tipo 4X

E6 À Prova de Explosão CSA

Certificação: 1718395

Normas Usadas: CSA Std C22.2 N.º 25-1966; CSA Std C22.2 N.º 30-M1986; CAN/CSA-C22.2 N.º 94-M91; CSA Std C22.2 N.º 142-M1987

Marcas: **À Prova de Explosão** para CL I, GP C, D; CL I, GP E, F, G; CL III; Adequado para **CL I DIV 2**, GP A, B, C, D; Tipo 4X




I6 Segurança Intrínseca CSA

Certificação: 1718395

Normas Usadas: CSA Std C22.2 N.º 25-1966; CSA Std C22.2 N.º 30-M1986; CAN/CSA-C22.2 N.º 94-M91; CSA Std C22.2 N.º 142-M1987; CAN/CSA-C22.2 N.º 157-92; CSA Std C22.2 N.º 213-M1987

Marcas: **Intrinsecamente Seguro** para CL I Grupos A, B, C, D; quando instalado de acordo com o esquema Rosemount 00751-0068; Tipo 4X

Europa

- E8** À Prova de Chamas ATEX
Certificação: DEKRA11ATEX0240X
Normas Usadas: EN 60079-0:2009, EN 60079-1:2007
Marcas:  II 2 G Ex d IIC T5/T6 Gb, T6 (-20 °C ≤ T_a ≤ +40 °C), T5 (-20 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)
Condições Especiais para uma Utilização Segura (X):
Para obter informações relativamente às dimensões das juntas à prova de chamas, contacte o fabricante original.
- I8** Segurança Intrínseca ATEX
Certificação: Baseefa03ATEX0448X
Normas Usadas: EN 60079-0:2009, EN 60079-11:2007
Marcas:  II 1 G Ex ia IIC T5/T6 Ga; T6 (-60 °C ≤ T_a ≤ +40 °C), T5 (-60 °C ≤ T_a ≤ +80 °C)
Condições Especiais para uma Utilização Segura (X):
A caixa do aparelho poderá conter metais leves. O aparelho deve ser instalado de forma a minimizar o risco de impacto ou fricção com outras superfícies de metal.
- N1** Tipo n ATEX
Certificação: Baseefa03ATEX0454
Normas Usadas: EN 60079-0:2009; EN 60079-15:2010
Marcas:  II 3 G Ex nA IIC T6 Gc; (-40 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

Internacional

- E7** À Prova de Chamas IECEx
Certificação: IECEx DEK 11.0082X
Normas Usadas: IEC 60079-0:2007-10; IEC 60079-1:2007-04
Marcas: Ex d IIC T5/T6 Gb, T6 (-20 °C ≤ T_a ≤ +40 °C), T5 (-20 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)
Condições Especiais para uma Utilização Segura (X):
Para obter informações relativamente às dimensões das juntas à prova de chamas, contacte o fabricante original.
- I7** Segurança Intrínseca IECEx
Certificação: IECEx BAS 11.0064X
Normas Usadas: IEC 60079-0: 2011; IEC 60079-11: 2011
Marcas: Ex ia IIC T5/T6 Ga; T6 (-60 °C ≤ T_a ≤ +40 °C), T5 (-60 °C ≤ T_a ≤ +80 °C)
Condições Especiais para uma Utilização Segura (X):
A caixa pode ser composta por uma liga de alumínio, com um acabamento de protecção em tinta de poliuretano ou poliéster epóxi; contudo, deverá tomar as devidas precauções para a proteger do impacto ou abrasão caso esteja localizada num ambiente de Zona 0.

Brasil

- E2** À Prova de Chamas INMETRO
Certificação: NCC 12.1204X
Normas Usadas: ABNT NBR IEC 60079-0:2011, ABNT NBR IEC 60079-2011
Marcas: Ex d IIC T5/T6 Gb; T6 (-20 °C ≤ T_a ≤ +40 °C), T5 (-20 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

Condições Especiais para uma Utilização Segura (X):

Para obter informações relativamente às dimensões das juntas à prova de chamas, contacte o fabricante.

I2 Segurança Intrínseca INMETRO

Certificação: NCC 12.1163X

Normas Usadas: ABNT NBR IEC 60079-0:2011, ABNT NBR IEC 60079-11:2009, ABNT NBR IEC 60079-26: 2009

Marcas: Ex ia IIC T5/T6 Ga; T6 ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$), T5 ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$)

Condições Especiais para uma Utilização Segura (X):

A caixa pode ser composta por liga de alumínio; no entanto, deverá tomar as devidas precauções para a proteger do impacto ou abrasão caso esteja localizada num ambiente de Zona 0.

China**E3** À Prova de Chamas na China

Certificação: GYJ12.1034X

Normas Usadas: GB 3836.1-2010, GB 3836.2-2010

Marcas: Ex d IIC T6 Gb

Condições Especiais para uma Utilização Segura (X):

1. O símbolo "X" é utilizado para indicar condições específicas de utilização: Contacte o fabricante original sempre que o trabalho de reparação se relacionar com áreas de difícil acesso.
2. Variação de temperaturas ambiente: $-20\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$.
3. A ligação à terra na caixa deve ser feita em segurança.
4. Durante a instalação, não deve haver misturas perigosas para a caixa à prova de chamas.
5. Durante a instalação em locais de perigo. Devem ser utilizados buçins de cabo, condutas e tampões de vedação, certificados por entidades de inspeção nomeadas com classificação Ex d IIC Gb.
6. Durante a instalação, utilização e manutenção em ambientes de gás inflamável, leia o aviso "Não abrir quando energizado".
7. Não é permitido aos utilizadores finais alterar quaisquer componentes internos, mas devem solucionar o problema em conjunto com o fabricante para evitar danos no produto.
8. Durante a instalação, utilização e manutenção deste produto, deve cumprir as seguintes normas:
 - GB3836.13-1997 "Aparelhos eléctricos para atmosferas com gases explosivos Parte 13: Reparação e revisão para aparelhos utilizados em atmosferas com gases explosivos."
 - GB3836.15-2000 "Aparelhos eléctricos para atmosferas com gases explosivos Parte 15: Instalações eléctricas em área de perigo (que não minas)."
 - GB3836.16-2006 "Aparelhos eléctricos para atmosferas com gases explosivos Parte 16: Inspeção e manutenção de instalação eléctrica (que não minas)."
 - GB50257-1996 "Código para construção e aceitação de dispositivo eléctrico para atmosferas explosivas e engenharia de equipamentos eléctricos com risco de incêndio."



Combinações

K2 Combinação de E2 e I2

K5 Combinação de E5 e I5

C6 Combinação de E6 e I6

Figura 5. Declaração de Conformidade do 751

ROSEMOUNT		
EC Declaration of Conformity No: RMD 1012 Rev. E		
We,		
Rosemount Inc. 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 USA		
declare under our sole responsibility that the product,		
Model 751 Field Signal Indicator		
manufactured by,		
Rosemount Inc. 12001 Technology Drive Eden Prairie, MN 55344-3695 USA	<i>and</i>	8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9687 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)		Vice President, Quality _____ (function- printed)
Timothy J. Layer _____ (name-printed)		March 1, 2012 _____ (date of issue)



Schedule

EC Declaration of Conformity RMD 1012 Rev. E



EMC Directive (2004/108/EC)

Harmonized Standards: EN 61326-1:2006

ATEX Directive (94/9/EC)

Baseefa03ATEX0448X Intrinsic Safety

Equipment Group II Category 1 G; Ex ia IIC T5 or T6 Ga,
T5(-60°C ≤ Ta ≤ +80°C), T6 (-60°C ≤ Ta ≤ +40°C);

Harmonized Standards Used:
EN60079-0:2009; EN60079-11:2007

Baseefa03ATEX0454X Type n

Equipment Group II Category 3 G; Ex nA IIC Gc T6 (-40°C ≤ Ta ≤ +70°C);

Harmonized Standards Used:
EN60079-0:2009; EN60079-15:2010

DEKRA11ATEX0240X Flameproof

Equipment Group II Category 2 G; Ex d IIC T5 or T6 Gb,
T5(-20°C ≤ Ta ≤ +70°C), T6(-20°C ≤ Ta ≤ +40°C)

Harmonized Standards Used:
EN60079-0:2009; EN60079-1:2007





Schedule

EC Declaration of Conformity RMD 1012 Rev. E



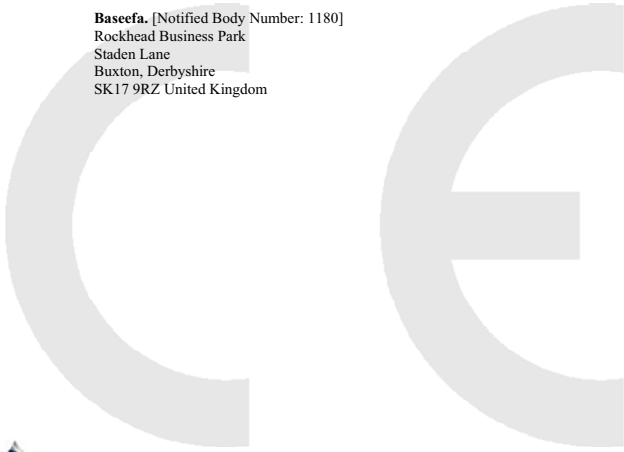
ATEX Notified Bodies for EC Type Examination Certificate

DEKRA Certification B.V.
[Notified Body Number: 0344]
Utrechtseweg 310, 6812 AR
Arnhem, The Netherlands

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

ATEX Notified Body for Quality Assurance

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



ROSEMOUNT



Declaração de Conformidade CE

N.º: RMD 1012 Rev. E

Nós,

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

declaramos sob nossa única responsabilidade que o produto

Indicador de Sinal de Campo Modelo 751

fabricado pela

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

e

**8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN 55317-9687
EUA**

relacionado com esta declaração, está em conformidade com as provisões das Directivas da Comunidade Europeia, incluindo as mais recentes alterações, conforme indicado na lista em anexo.

A presunção da conformidade baseia-se na aplicação das normas harmonizadas e, quando aplicável ou necessário, na certificação de um organismo notificado da Comunidade Europeia, conforme indicado na lista em anexo.

(assinatura)

Timothy J. Layer

(nome - letra de imprensa)

Vice-presidente, Qualidade
(cargo – letra de imprensa)

1 de Março de 2012
(data de emissão)

ROSEMOUNT

Lista
Declaração de Conformidade CE RMD 1012 Rev. E

**Directiva CEM (2004/108/CE)**

Normas Harmonizadas: EN 61326-1:2006

Directiva ATEX (94/9/CE)**Baseefa03ATEX0448X – Segurança Intrínseca**Equipamento Grupo II, Categoria 1 G; Ex ia IIC T5 ou T6 Ga,
T5 (-60 °C ≤ Ta ≤ +80 °C), T6 (-60 °C ≤ Ta ≤ +40 °C);

Normas Harmonizadas Usadas:

EN60079-0:2009; EN60079-11:2007

Baseefa03ATEX0454X – Tipo n

Equipamento Grupo II, Categoria 3 G; Ex nA IIC Gc T6 (-40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C);

Normas Harmonizadas Usadas:

EN60079-0:2009; EN60079-15:2010

DEKRA11ATEX0240X - À Prova de Chamas

Equipamento Grupo II, Categoria 2 G; Ex d IIC T5 ou T6 Gb,

T5 (-20 °C ≤ Ta ≤ +70 °C), T6 (-20 °C ≤ Ta ≤ +40 °C)

Normas Harmonizadas Usadas:

EN60079-0:2009; EN60079-1:2007



ROSEMOUNT

Lista

Declaração de Conformidade CE RMD 1012 Rev. E



Organismos Notificados pela ATEX para o Certificado de Exame de Tipo CE

DEKRA Certification B.V.
[Número do Organismo Notificado: 0344]
Utrechtseweg 310, 6812 AR
Arnhem, Países Baixos

Baseefa. [Número do Organismo Notificado: 1180]
Rockhead Business Park
Staden Lane
Buxton, Derbyshire
SK17 9RZ Reino Unido

Organismo Notificado pela ATEX para Garantia de Qualidade

Baseefa. [Número do Organismo Notificado: 1180]
Rockhead Business Park
Staden Lane
Buxton, Derbyshire
SK17 9RZ Reino Unido



Rosemount Inc.

8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN EUA 55317
Tel. (EUA): (800) 999-9307
Tel. (Internacional): (952) 906-8888
Fax: (952) 906-8889

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
Asia Pacific Private Limited**

1 Pandan Crescent
Singapura 128461
Tel.: (65) 6777 8211
Fax: (65) 6777 0947/65 6777 0743

**Emerson Process Management
GmbH & Co. OHG**

Argelsrieder Feld 3
82234 Wessling, Alemanha
Tel.: 49 (8153) 9390
Fax: 49 (8153) 939172

**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

© 2014 Rosemount Inc. Todos os direitos reservados. Todas as marcas mencionadas neste documento pertencem aos seus proprietários. O logótipo Emerson é uma marca comercial e uma marca de serviço da Emerson Electric Co. Rosemount e o logótipo da Rosemount são marcas registadas da Rosemount Inc.