

Indicador de Sinal de Campo Rosemount 751



⚠ CUIDADO

Este guia de instalação fornece diretrizes básicas para o Indicador Remoto Rosemount® 751. Ele não fornece instruções para configuração, diagnóstico, manutenção, serviços, solução de problemas e 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 eletronicamente através do endereço www.rosemount.com.

⚠ ADVERTÊNCIA

Explosões podem causar mortes ou ferimentos graves:

A instalação do indicador em um ambiente explosivo deve ser feita de acordo com as normas, códigos e práticas municipais, nacionais e internacionais. Leia com atenção a seção de aprovações do manual de referência do Rosemount 751 para obter informações sobre as restrições associadas à instalação segura do equipamento.

- Em uma instalação à prova de explosão/chamas, não remova a tampa do indicador quando a unidade estiver energizada.

Choques elétricos podem causar ferimentos graves ou morte.

- Evite o contato com os fios e os terminais. A alta tensão que pode estar presente nos fios pode provocar choque elétrico.

Índice	
Instalação	página 3
Configuração	página 9
Certificações do Produto ..	página 11

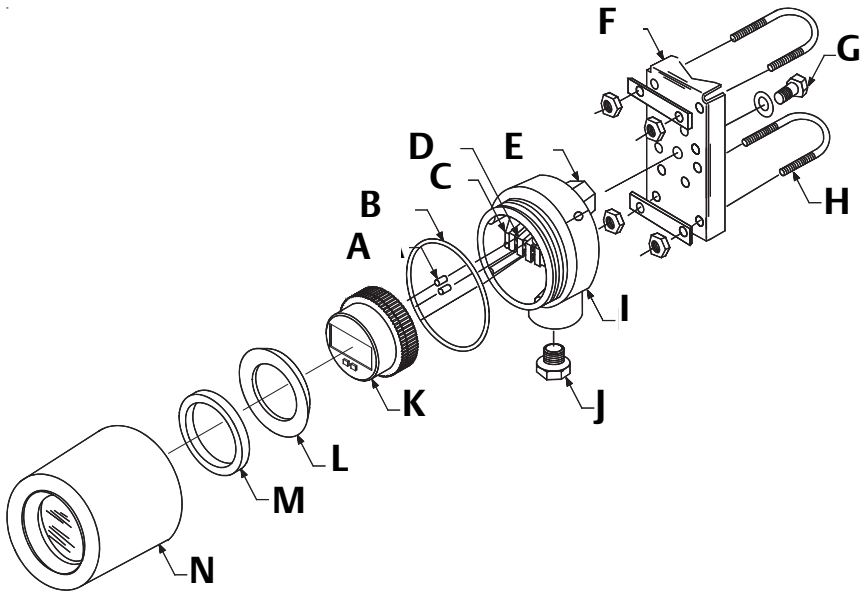
Instalação

Montagem

O Indicador de Sinal de Campo Rosemount 751 é composto pelos componentes mostrados na [Figura 1](#). O invólucro pode conter um medidor analógico ou com display de cristal líquido. Ambos os medidores são independentes das peças que compõem o equipamento e são completamente intercambiáveis. Ambos os medidores são encaixados nos parafusos terminais na caixa como mostrado na [Figura 1](#).

O medidor é composto pelas peças mostradas na [Figura 2](#).

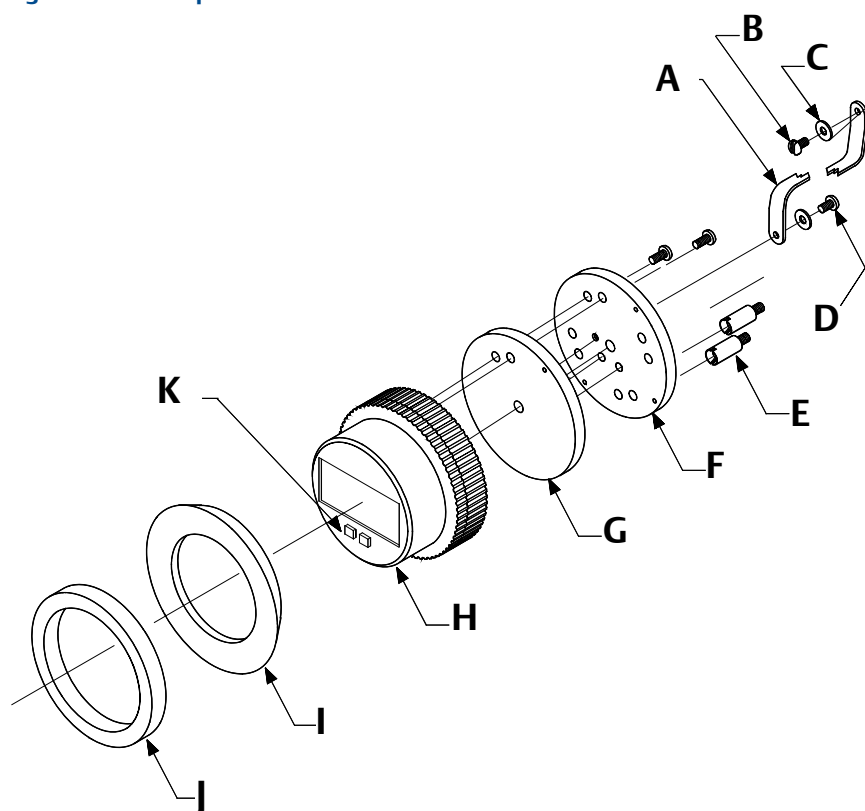
Figura 1. Vista explodida do Rosemount 751



- A. Parafusos dos terminais
- B. Anel de vedação do invólucro
- C. Terminais da fiação de campo
- D. Diodo de proteção do circuito
- E. Luva rosçada
- F. Suporte de montagem opcional
- G. Parafuso de montagem com arruela
- H. Parafuso em U para tubo de 2 polegadas

- I. Invólucro
- J. Bucha de redução de conexão elétrica opcional de 3/4 a 1/2 pol. (se necessário)
- K. Medidor
- L. Buchas
- M. Espaçador de espuma
- N. Tampa do invólucro

Figura 2. Vista Explodida do Medidor



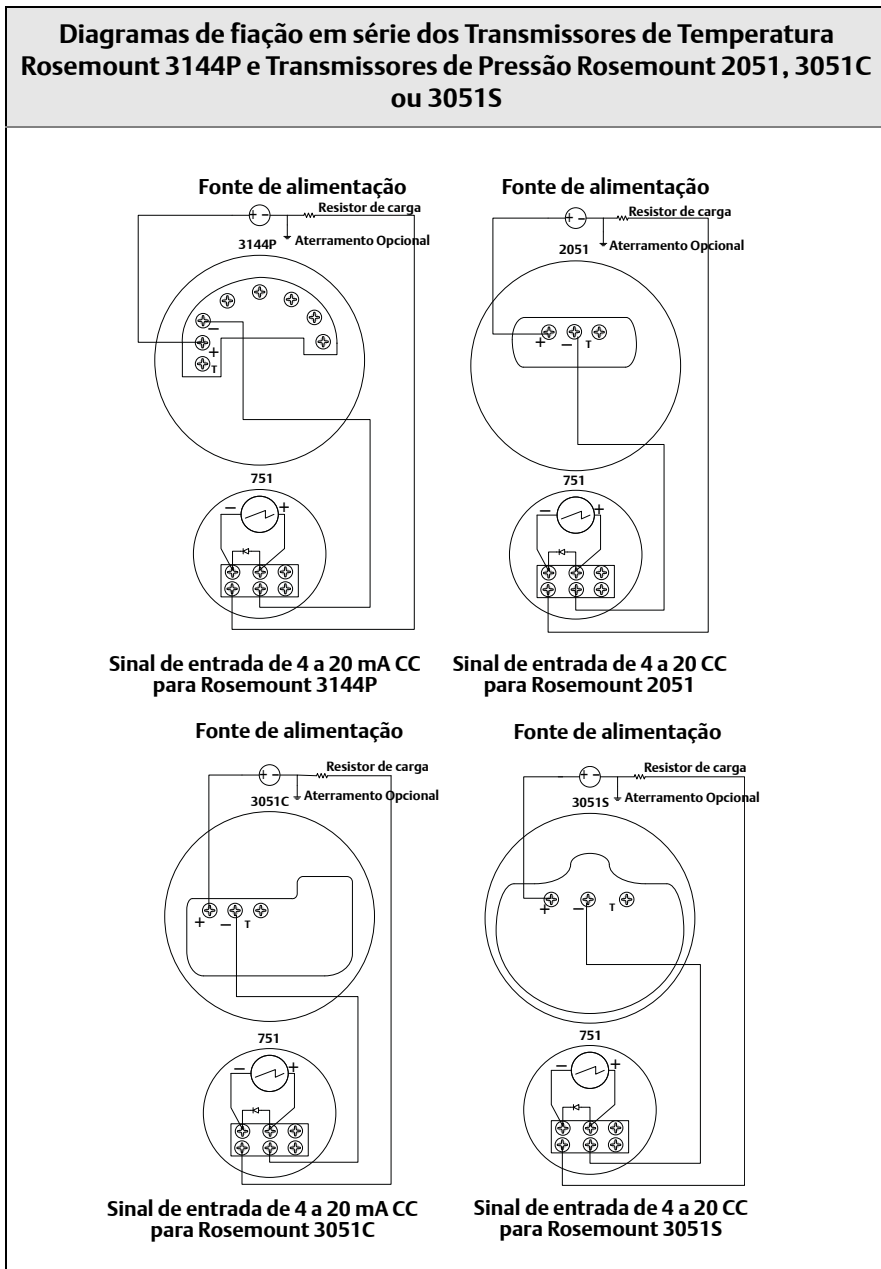
- A. Alças de segurança
- B. Parafuso de montagem no invólucro
- C. Arruela para alça de segurança
- D. Parafusos de montagem na chapa de montagem
- E. Parafusos de terminal (2)
- F. Chapa de montagem
- G. Placa do espaçador
- H. Display LCD
- I. Bucha
- J. Espaçador de espuma
- K. Botões de configuração

Diagramas da fiação

Use os diagramas a seguir para instalar a fiação do Indicador de Sinal de Campo Rosemount 751, em série ou em paralelo, com os transmissores Rosemount. Use cabos blindados para melhores resultados em ambientes eletricamente ruidosos.

Recomenda-se que a fiação do Indicador 751 seja instalada em série quando o transmissor de 4 a 20 mA não contiver um terminal de teste. O 751 foi projetado de modo que o mostrador analógico ou de LCD possa ser removido do invólucro sem afetar a integridade do circuito de 4 a 20 mA. A remoção por completo do dispositivo 751 da configuração em série irá desestabilizar o circuito.

Figura 3. Diagramas de fiação em série Rosemount 751

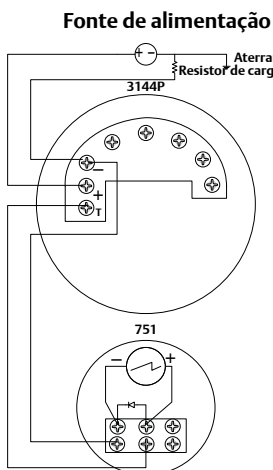


Recomenda-se que a fiação do Indicador 751 seja instalada em paralelo quando o transmissor de 4 a 20 mA contiver um terminal de teste. É necessário usar o terminal de teste em uma configuração em paralelo. Conectar o Indicador 751 ao longo dos terminais positivo e negativo do transmissor de 4 a 20 mA pode afetar o circuito.

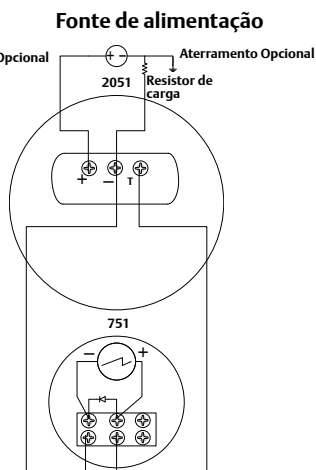
Uma configuração em paralelo permitirá a remoção do Indicador 751 sem afetar a integridade do circuito de 4 a 20 mA. Além disso, Indicadores 751 sobressalentes podem ser adicionados sem interferências no circuito.

Figura 4. Diagramas de fiação em paralelo Rosemount 751

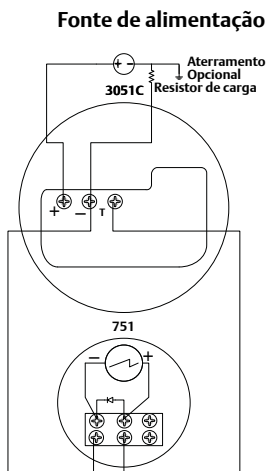
Diagramas de fiação em paralelo do Transmissor de Temperatura Rosemount 3144P e Transmissores de Pressão Rosemount 2051, 3051C ou 3051S



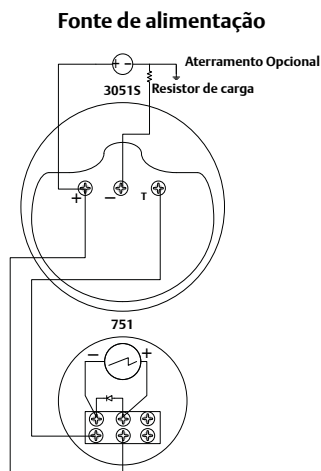
Sinal de entrada de 4 a 20 mA CC para Rosemount 3144P



Sinal de entrada de 4 a 20 CC para Rosemount 2051



Sinal de entrada de 4 a 20 mA CC para Rosemount 3051C



Sinal de entrada de 4 a 20 CC para Rosemount 3051S

Configuração

Configuração do display LCD

O gráfico de barras com 20 segmentos é calibrado de fábrica e representa 4 a 20 mA diretamente, mas os pontos finais do mostrador de LCD são definidos pelo usuário. O medidor requer uma corrente entre 4 e 20 mA para que seja escalonado, porém o valor real da corrente não é importante.

Remova a tampa.

ADVERTÊNCIA

Explosões podem provocar ferimentos graves ou morte. Não remova as tampas do instrumento em atmosferas explosivas quando o circuito estiver energizado.

1. Retire os parafusos e remova a tampa transparente da caixa do corpo do display LCD.

Posicione o ponto decimal e selecione a função do medidor.

1. Pressione os botões de configuração esquerdo e direito ao mesmo tempo e, em seguida, solte-os imediatamente.
2. Para mover o ponto decimal para o local desejado, pressione o botão de configuração esquerdo.

Observação

O ponto decimal se move.

3. Para navegar através das opções de modo, pressione o botão de configuração direito repetidamente até que o medidor exiba o modo desejado (veja a Tabela 2-1).

Observação

O tempo de espera do display LCD é de aproximadamente 16 segundos. Se o botão de configuração não for pressionado dentro de 16 segundos, o indicador reverterá para ler o sinal de corrente.

Tabela 1. Opções de modo do display LCD

Opções	Relacionamento entre o sinal de entrada e o display digital
Lin	Linear
LinF	Linear com filtro de cinco segundos
Srt	Raiz quadrada
SrtF	Raiz quadrada com filtro de cinco segundos
<p>A função da raiz quadrada somente está disponível para o display digital. O resultado 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 $20\text{ mA} = 1,0$, de acordo com a escala do procedimento de calibração. O ponto de transição de linear à raiz quadrada é 25 por cento da faixa de vazão.</p>	
<p>A resposta do filtro funciona baseada na “entrada presente” e “entrada recebida no intervalo de cinco segundos anterior” da seguinte maneira: $\text{Display} = (0,75 \text{ entrada anterior}) + (0,25 \text{ entrada presente})$ Esse relacionamento é mantido desde que a leitura anterior, subtraída da leitura atual, seja inferior a 25 por cento da escala total.</p>	

Armazenando a informação

1. Pressione ambos os botões de configuração ao mesmo tempo por dois segundos.

Observação

O medidor exibe “--” por aproximadamente 7,5 segundos enquanto as informações estão sendo armazenadas.

Defina o equivalente de exibição para um sinal de 4 mA

1. Pressione o botão de configuração esquerdo por dois segundos.
2. Para diminuir os números de exibição, pressione o botão de configuração esquerdo. Para aumentar os números, pressione o botão de configuração direito. Defina os números entre -999 e 1000.
3. Para armazenar as informações, aperte ambos os botões de configuração ao mesmo tempo por dois segundos.

Configure o display equivalente a um sinal de 20 mA

1. Pressione o botão de configuração direito por dois segundos.
2. Para diminuir os números de exibição, pressione o botão de configuração esquerdo. Para aumentar os números, pressione o botão de configuração direito. Defina os números entre -999 e 9999.

Observação

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

3. Para armazenar as informações, aperte ambos os botões de configuração ao mesmo tempo por dois segundos. Desta forma, o medidor de LCD estará configurado.

Recoloque a tampa

1. Certifique-se de que a junta de borracha esteja assentada corretamente, e rosqueie a tampa transparente do invólucro no corpo do display LCD.

Certificações do Produto

Informações sobre as diretrizes europeias

Uma cópia da Declaração de conformidade da CE pode ser encontrada no final do Guia de início rápido. A mais recente revisão da Declaração de conformidade da CE pode ser encontrada em www.rosemount.com.




Certificação de localização ordinária para FM Approvals

Como padrão, o transmissor foi examinado e testado pela FM Approvals, um laboratório de testes nacionalmente reconhecido nos EUA (NRTL) e acreditado pela Agência Federal Americana de Segurança e Saúde Ocupacional (OSHA), para determinar se o projeto atende aos requisitos básicos elétricos, mecânicos e de proteção contra incêndio.

América do Norte

- E5** FM à prova de explosão
Certificado: 0T2H8.AE
Normas utilizadas: FM Classe 3600: 1989; FM Classe 3615: 1989
Marcações: **XP** CL I, DIV 1, GP B, C, D; **DIP** CL II/III, DIV 1, GP E, F, G; Type 4X
- I5** FM segurança intrínseca e à prova de incêndio
Certificado: 0T9H2AX
Normas utilizadas: 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
Marcações: **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, Zona 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 desenho Rosemount 00751-0074; Tipo 4X
- E6** CSA à prova de explosão
Certificado: 1718395
Normas utilizadas: CSA Std C22.2 No. 25-1966; CSA Std C22.2 No. 30-M1986; CAN/CSA-C22.2 No. 94-M91; CSA Std C22.2 No. 142-M1987
Marcações: **à prova de explosão** para CL I, GPC, 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
Certificado: 1718395
Normas utilizadas: CSA Std C22.2 No. 25-1966; CSA Std C22.2 No. 30-M1986; CAN/CSA-C22.2 No. 94-M91; CSA Std C22.2 No. 142-M1987; CAN/CSA-C22.2 No. 157-92; CSA Std C22.2 No. 213-M1987
Marcações: **Segurança intrínseca** para CL I Grupos A, B, C, D; quando instalado de acordo com o desenho Rosemount 00751-0068; Tipo 4X

Europa

- E8** ATEX à prova de explosão
Certificado: DEKRA11ATEX0240X
Normas utilizadas: EN 60079-0:2009, EN 60079-1:2007
Marcações:  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 uso seguro (X):
Entre em contato com o fabricante para obter informações sobre as dimensões de juntas à prova de chamas.
- I8** ATEX segurança intrínseca
Certificado: Baseefa03ATEX0448X
Normas utilizadas: EN 60079-0:2009, EN 60079-11:2007
Marcações:  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 uso seguro (X):
O invólucro do equipamento pode conter metais leves. O equipamento deve ser instalado de modo a minimizar o risco de impacto ou atrito com outras superfícies metálicas.
- N1** ATEX tipo n
Certificado: Baseefa03ATEX0454
Normas utilizadas: EN 60079-0:2009; EN 60079-15:2010
Marcações:  II 3 G Ex nA IIC T6 Gc; (-40 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

Internacional

- E7** IECEx à prova de chamas
Certificado: IECEx DEK 11.0082X
Normas utilizadas: IEC 60079-0:2007-10; IEC 60079-1:2007-04
Marcações: Ex d IIC T5/T6 Gb, T6 (-20 °C ≤ T_a ≤ +40 °C), T5 (-20 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)
Condições especiais para uso seguro (X):
Entre em contato com o fabricante para obter informações sobre as dimensões de juntas à prova de chamas.
- I7** IECEx segurança intrínseca
Certificado: IECEx BAS 11.0064X
Normas utilizadas: IEC 60079-0: 2011; IEC 60079-11: 2011
Marcações: Ex ia IIC T5/T6 Ga; T6 (-60 °C ≤ T_a ≤ +40 °C), T5 (-60 °C ≤ T_a ≤ +80 °C)
Condições especiais para uso seguro (X):
O invólucro pode ser feito de liga de alumínio e recebe um acabamento protetor de tinta de poliuretano ou poliéster epóxi; entretanto, deve-se tomar cuidado para protegê-lo de impactos ou abrasão se estiver localizado em uma zona 0.

Brasil

- E2** INMETRO à prova de chamas
Certificado: NCC 12.1204X
Normas utilizadas: ABNT NBR IEC 60079-0:2011, ABNT NBR IEC 60079-2011
Marcações: Ex d IIC T5/T6 Gb; T6 (-20 °C ≤ T_a ≤ +40 °C), T5 (-20 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

Condições especiais para uso seguro (X):

Entre em contato com o fabricante para obter informações sobre as dimensões de juntas à prova de chamas.

I2 INMETRO segurança intrínseca

Certificado: NCC 12.1163X

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

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

Condições especiais para uso seguro (X):

O invólucro pode ser feito de liga de alumínio; entretanto, deve-se tomar cuidado para protegê-lo de impactos ou abrasão se estiver localizado em uma zona 0.

China**E3** China à prova de explosão

Certificado: GYJ12.1034X

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

Marcações: Ex d IIC T6 Gb

Condições especiais para uso seguro (X):

1. O símbolo "X" é usado para indicar condições específicas de uso: Entre em contato com o fabricante original quando o reparo for referente à resistência ao fogo.
2. A faixa de temperatura ambiente é: $-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$.
3. As instalações de conexão do aterramento na caixa do transmissor devem ser feitas de modo confiável.
4. Durante a instalação, não deverá haver misturas prejudiciais ao invólucro à prova de explosão.
5. Durante a instalação em áreas classificadas. Devem ser usados prensa-cabos, conexões elétricas e tampões de vedação certificados por órgãos de inspeção indicados pelo estado com grau Ex d IIC Gb.
6. Durante a instalação, uso e manutenção em ambientes de gases explosivos, observe a advertência "Não abra quando estiver energizado".
7. Os usuários finais não têm permissão para alterar a parte interna de nenhum componente, mas sim devem resolver o problema em conjunto com o fabricante para evitar danos ao produto.
8. Durante a instalação, uso e manutenção deste produto, observe as seguintes normas:
 - GB3836.13-1997 "Equipamento elétrico para ambientes de gases explosivos, parte 13: reparo e revisão geral de equipamentos usados em atmosferas de gases explosivos."
 - GB3836.15-2000 "Equipamento elétrico para ambientes de gases explosivos, parte 15: instalações elétricas em áreas classificadas (exceto minas)".
 - GB3836.16-2006 "Equipamento elétrico para ambientes de gases explosivos, parte 16: inspeção e manutenção de instalação elétrica (exceto minas)".
 - GB50257-1996 "Código para a construção e aceitação do dispositivo elétrico para ambientes explosivos e engenharia de instalação de equipamentos elétricos perigosos".


Combinações

K2 Combinação de E2 e I2

K5 Combinação de E5 e I5

C6 Combinação de E6 e I6

Figura 5. Declaração de conformidade 751

ROSEMOUNT	CE
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



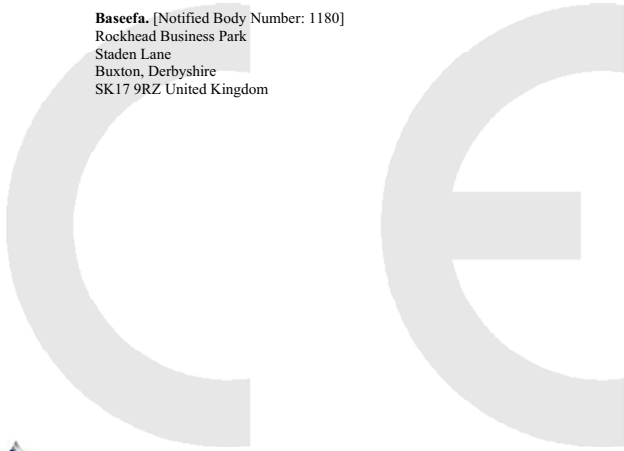
ATEX Notified Bodies for EC Type Examination Certificate

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 da CE

Nº: 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

a que esta declaração se refere, encontra-se em conformidade com o disposto nas Diretrizes da Comunidade Europeia, incluindo as últimas alterações, conforme apresentado na programação em anexo.

A suposição de conformidade baseia-se na aplicação dos padrões harmonizadas e, quando aplicável ou necessário, na certificação de um órgão notificado da Comunidade Europeia, conforme indicado na programação em anexo.

 (assinatura)

 Vice-presidente – Qualidade
 (cargo - impresso)

 Timothy J. Layer
 (nome impresso)

 1 de março de 2012
 (data de emissão)

ROSEMOUNT**Programação**
Declaração de conformidade CE RMD 1012 Rev. E**Diretriz EMC (2004/108/CE)**

Normas harmonizadas: EN 61326-1:2006

Diretriz ATEX (94/9/CE)**Baseefa03ATEX0448X Segurança intrínseca**Equipamento Grupo II, Categoria 1 G; Ex ia IIC T6/T5 Ga
T5 (-60 °C ≤ Ta ≤ +80 °C), T6 (-60 °C ≤ Ta ≤ +40 °C);
Padrões harmonizados utilizados:
EN60079-0:2009; EN60079-11:2007**Baseefa03ATEX0454X Tipo n**Equipamento Grupo II, Categoria 3 G nA IIC Gc T6 (-40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C);
Padrões harmonizados utilizados:
EN60079-0:2009; EN60079-15:2010**DEKRA11ATEX0240X à prova de chama**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)
Padrões harmonizados utilizados:
EN60079-0:2009; EN60079-1:2007

ROSEMOUNT

Programação

Declaração de conformidade CE RMD 1012 Rev. E



Órgãos notificados ATEX para certificado de exame tipo CE

DEKRA Certification B.V.
[Número do órgão notificado: 0344]
Utrechtseweg 310, 6812 AR
Arnhem, The Netherlands

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

Órgão notificado ATEX para garantia de qualidade

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



Rosemount Inc.
8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN USA 55317
T (US) (800) 999-9307
T (Intl) (952) 906-8888
F (952) 906-8889

**Emerson Process Management
Brasil LTDA**
Av. Holingsworth, 325
Iporanga, Sorocaba, São Paulo
18087-105
Brasil
Tel.: 55-15-3238-3788
Fax: 55-15-3238-3300

**Emerson Process Management
Asia Pacific Private Limited**
1 Pandan Crescent
Singapore 128461
T (65) 6777 8211
F (65) 6777 0947/65 6777 0743

**Emerson Process Management
GmbH & Co. OHG**
Argelsrieder Feld 3
82234 Wessling Germany
T 49 (8153) 9390
F 49 (8153) 939172

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

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