

Transmissor de Caudal de Massa 3095FT da Rosemount

- Passo 1: Montar o Transmissor
 - Passo 2: Decida se pretende rodar a caixa
 - Passo 3: Ajuste os Interruptores
 - Passo 4: Faça as ligações eléctricas e ligue o transmissor
 - Passo 5: Verificação da Configuração
 - Passo 6: Ajuste o Transmissor
- Certificações do Produto



ROSEMOUNT

www.rosemount.com



EMERSON
Process Management

Modelo 3095FT da Rosemount

© 2005 Rosemount Inc. Todos os direitos reservados. Todas as marcas são propriedade das respectivas empresas. Rosemount e o logotipo Rosemount são marcas registadas da Rosemount Inc.

Rosemount Inc.

8200 Market Boulevard
Chanhausen, MN E.U.A. 55317
Tel. (E.U.A.): (800) 999-9307
Fax (952) 949-7001
Tel. (Intl): (952) 906-8888

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

Argelsrieder Feld 3
82234 Wessling
Alemanha
Tel. 49 (0) 8153 939 0
Fax 49 (0) 8153 939 172

**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
Beijing 100013, China
Tel. (86) (10) 6428 2233
Fax (86) (10) 6422 8586

Fisher-Rosemount 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

⚠ AVISO IMPORTANTE

Este guia de instalação fornece as directrizes básicas para o Transmissores de Caudal de Massa 3095FT da Rosemount (manual de referência, documento número 00809-0100-4015). Este guia não fornece instruções para configuração, diagnósticos, manutenção, serviços nem resolução de problemas. Consulte o manual de referência adequado para obter mais instruções. Estes manuais também podem ser obtidos eletronicamente através do seguinte endereço: www.rosemount.com.

⚠ ADVERTÊNCIA

Explosões podem causar mortes ou ferimentos graves:

A instalação deste transmissor em ambientes onde existe o risco de explosão deve ser efectuada de acordo com as normas e práticas locais, nacionais e internacionais aplicáveis.

- Antes de ligar comunicações baseadas 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 no 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, utilize apenas o anel em O concebido para vedar com o adaptador do flange correspondente.

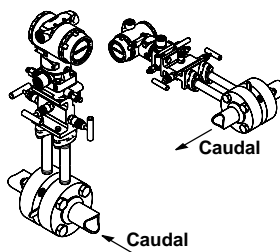
Choques eléctricos podem causar morte ou ferimentos graves.

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

PASSO 1: MONTAR O TRANSMISSOR

Aplicações de Caudal em Gás

1. Coloque as tomas de pressão na parte superior ou na parte lateral da linha.
2. Monte a aplicação na parte lateral ou acima das tomas de pressão.

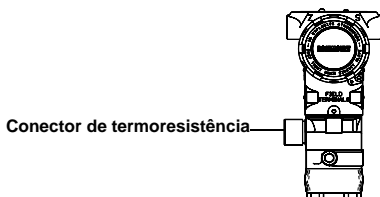


Instale o conjunto do cabo de termoresistência (opcional)

Todos os conjuntos do cabo de termoresistência usam o conector do cabo de termoresistência 3095.

1. Identifique o tipo de cabo que está a ser instalado.
 - Cabo de termoresistência com revestimento armado
 - Cabo de termoresistência com revestimento (concebido para uso numa conduta)
 - Cabo de termoresistência à prova de chamas ATEX
2. Siga os passos abaixo para o tipo de cabo seleccionado.

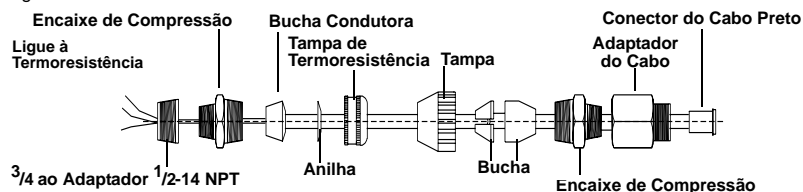
Figura 1. Conector de termoresistência 3095



Instalação do cabo de termoresistência com revestimento armado

1. Encaixe bem o conector do cabo preto no conector 3095 de termoresistência (consulte a Figura 1).
2. Aperte o adaptador do cabo até o metal estar em contacto com o metal (consulte a Figura 2).
3. Instale o encaixe de compressão (consulte a Figura 2).
4. Use um alicate para apertar a tampa no encaixe de compressão (consulte a Figura 2).

Figura 2. Cabo de termoresistência com revestimento armado



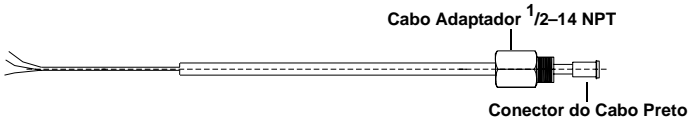
Modelo 3095FT da Rosemount

PASSO 1, CONTINUAÇÃO...

Instalação do cabo de termoresistência com revestimento (concebido para uso numa conduta)

1. Encaixe bem o conector do cabo preto no conector 3095 de termoresistência (consulte a Figura 1).
2. Aperte o adaptador do cabo até o metal estar em contacto com o metal (consulte a Figura 3).

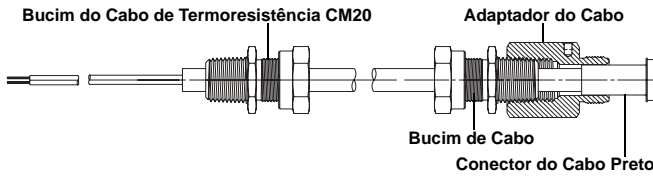
Figura 3. Cabo de termoresistência com revestimento



Instalação do cabo de termoresistência à prova de chamas ATEX

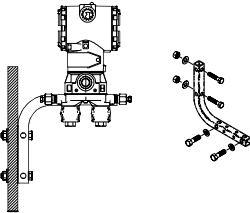
1. Encaixe bem o conector do cabo preto no conector 3095 de termoresistência (consulte a Figura 1).
2. Aperte o adaptador do cabo e o buçim do cabo até o metal estar em contacto com o metal (consulte a Figura 4).

Figura 4. Cabo de termoresistência à prova de chamas ATEX

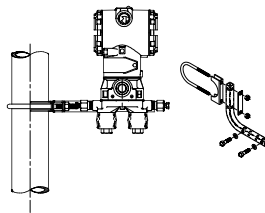


Montagem em Painel⁽¹⁾

Flange Coplanar



Montagem em Tubo

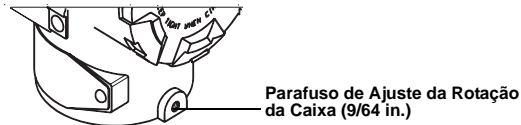


(1) Os parafusos do painel são fornecidos pelo cliente.

PASSO 2: DECIDA SE PRETENDE RODAR A CAIXA

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

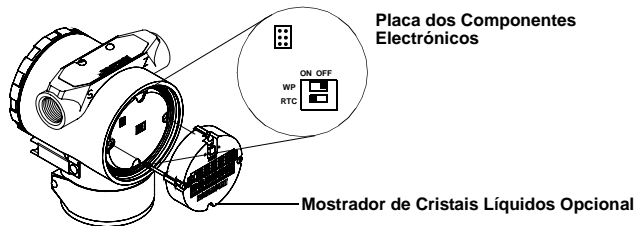
1. Desaperte o parafuso de ajuste da caixa.
2. Rode a caixa no sentido dos ponteiros do relógio até à posição pretendida, até a 180° da sua posição original. O transmissor será danificado se a caixa for rodada demasiado.
3. Depois da posição pretendida ter sido atingida, aperte o parafuso de ajuste da rotação 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 obter a posição desejada (até a 180° da sua posição original).
5. Aperte o parafuso de ajuste da rotação da caixa.



PASSO 3: AJUSTE OS INTERRUPTORES

Verifique a posição de protecção contra escrita do interruptor (WP). A posição predefinida de WP é *desligado*. Verifique a posição do interruptor do relógio em tempo real (RTC). A posição predefinida de RTC é *ligado*.

Figura 5. Placa Electrónica do Transmissor e Mostrador de Cristais Líquidos Opcional



PASSO 4: FAÇA AS LIGAÇÕES ELÉCTRICAS E LIGUE O TRANSMISSOR

Siga os passos abaixo para ligar os fios do transmissor:

1. Remova a tampa da caixa no lado marcado como FIELD TERMINALS (TERMINAIS DE CAMPO).
2. Ligue o fio positivo ao terminal “+” (PWR) e o fio negativo ao terminal negativo “-”.

NOTA

Não ligue os fios de sinal ligados à alimentação aos terminais de pulso. Deve ser utilizado um cabo de dois fios entrançados e blindados para se obterem melhores resultados. Utilize um fio de 24 AWG ou superior e não exceda os 1500 metros (5000 ft).

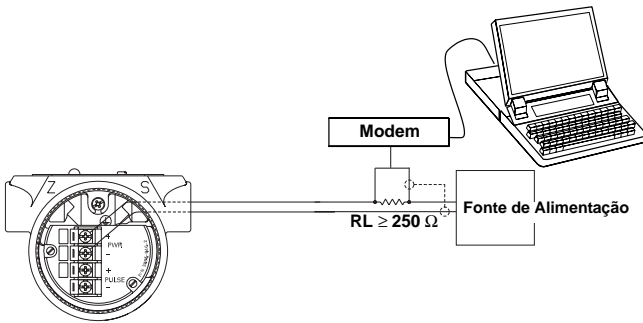
Modelo 3095FT da Rosemount

PASSO 4, CONTINUAÇÃO...

3. Tape e vede as condutas para passagem de fios não utilizadas.
4. Se aplicável, instale os fios com uma malha de gotejamento. Ajuste a malha de gotejamento de modo a que a parte inferior fique abaixo das ligações da conduta e da caixa do transmissor.

A Figura 6 mostra as ligações dos fios necessárias para alimentar o modelo 3095 e para permitir as comunicações com um computador pessoal.

Figura 6. Diagramas de Ligações do Transmissor



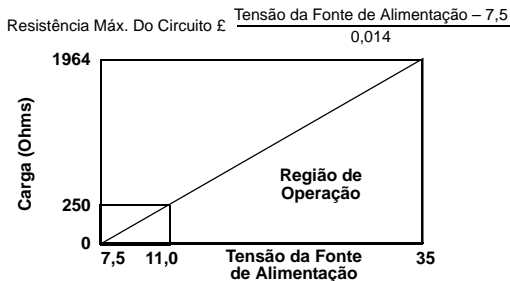
NOTA

A instalação do bloco de terminais de protecção contra transitórios não oferece protecção contra transitórios a menos que a caixa do Modelo 3095 esteja devidamente ligada à terra.

Fonte de Alimentação

A fonte de alimentação de cc deve fornecer corrente com menos de dois por cento de ondulação. A carga de resistência total é a soma da resistência dos condutores de sinal e da resistência de carga do controlador, do indicador e de peças relacionadas. Note que a resistência das barreiras de segurança intrínsecas, se utilizadas, deve ser incluída.

Figura 7. Limitação de Carga



O comunicador necessita de um circuito com uma resistência mínima de 250 ohms.

PASSO 5: VERIFICAÇÃO DA CONFIGURAÇÃO

Verifique as Unidades de Medida

1. Seleccione **Manutenção, Transmissor**, e, em seguida, **Unidades** para exibir o ecrã "Unidades Predefinidas do Transmissor".
2. Verifique as unidades de medida do transmissor para DP, SP e PT.
3. Seleccione **OK** para sair.

Verificação do Amortecimento

1. Seleccione **Manutenção, Transmissor**, e, em seguida, **Amortecimento** para exibir o ecrã "Ajuste de Amortecimento do Transmissor".
2. Verifique as unidades de amortecimento para DP, SP e PT.
3. Seleccione **OK** para sair.

Verifique os Valores de Predefinidos de PV

1. Seleccione **Manutenção, Transmissor**, e, em seguida, **Valores Predefinidos**.
2. Verifique os valores predefinidos de PV.
3. Seleccione **OK** para sair.

Verifique os Parâmetros de Caudal e os Valores das Propriedades do Gás

1. Seleccione **Caudal, Parâmetros de Caudal** para exibir o ecrã de "Parâmetros de Caudal".
2. Verifique os valores exibidos no ecrã "Parâmetros de Caudal".
3. Seleccione **OK** para sair.
4. Seleccione **Caudal, Propriedades do Gás** para exibir o ecrã de "Propriedades do Gás".
5. Verifique os valores exibidos no ecrã "Propriedades do Gás".
6. Seleccione **OK** para sair.

Verifique a Configuração da Pista de Auditoria

1. Seleccione **Caudal, Pista de Auditoria** para exibir os menus suspensos "Parâmetros de Auditoria" e "Variável Registada".
2. Verifique os valores exibidos em ambos os ecrãs "Parâmetros de Auditoria" e "Variável Registada".
3. Seleccione **OK** para sair.

PASSO 6: AJUSTE O TRANSMISSOR

NOTA

Os transmissores são enviados da Emerson Process Management, Divisão da Rosemount completamente calibrados se requerido ou com os ajustes de fábrica à escala completa.

Trim de Zero

Um trim de zero é um ajuste de ponto único usado para compensar os efeitos da posição de montagem. Quando efectuar um trim 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 abaixo.

NOTA

Para o Sensor de Pressão Absoluta (PA): Se aberta para a atmosfera, a leitura deve ser feita à pressão atmosférica (cerca de 0,8–1,0 bar (12–15 psi)), e *não* zero. Use um barómetro que seja três vezes tão preciso quanto o sensor de PA 3095 da Rosemount.

Desvio de Trim DP (Zero)

1. Clique em **Manutenção, Transmissor, Verificar/Calibrar** na barra de tarefas.
2. Seleccione **DP** e clique em **Calibrar**.
3. Seleccione **Desvio (Zero) Apenas** e clique em **OK**.
4. Consulte as instruções exibidas e aguarde até o **Valor Medido** estabilizar. Clique em **OK** para completar.

Desvio de Trim SP (Zero)

1. Clique em **Manutenção, Transmissor, Verificar/Calibrar** na barra de tarefas.
2. Seleccione **SP** e clique em **Calibrar**.
3. Seleccione **Desvio (Zero) Apenas** e clique em **OK**.
4. Consulte as instruções exibidas e aguarde até o **Valor Medido** estabilizar. Clique em **OK** para completar.

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 – Beijing, China

Informações acerca da Directiva Europeia

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 PED (Pressure Equipment Directive) (97/23/CE)

Transmissores de Caudal 3095F_2/3,4/D

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

Todos os outros Transmissores 3095/Controlador de Nível

- Prática de Engenharia Sonora

Acessórios do Transmissor: Processe a Flange – Tubo de Distribuição

- Prática de Engenharia Sonora

Elementos Primários, Fluxómetro

- Consulte o Elemento Primário QIG devido

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

Transmissores de Caudal 3095FT

- EN 50081-1: 1992; EN 50082-2:1995;
- EN 61326:1997 / A1:1998 – Industrial

Certificação para Locais Comuns para Factory Mutual

O transmissor foi examinado e testado para se determinar se o seu design satisfaz os requisitos eléctricos, mecânicos e de protecção contra incêndio básicos da FM (Factory Mutual), um laboratório reconhecido nacionalmente nos EUA (NRTL) e credenciado pela Federal Occupational Safety and Health Administration (OSHA).

Modelo 3095FT da Rosemount

Certificações para Locais Perigosos

Certificações Norte-americanas



Certificações Factory Mutual (FM)

- A** À Prova de Explosão para Classe 1, Divisão 1, Grupos B, C e D; À Prova de Pós – Ignição para Classes II, Divisão 1, Grupos E, F e G; Classe III, Divisão 1, para utilização em locais perigosos internos e externos (NEMA 4X). Selado na fábrica. Fornece conexões de termoresistência à prova de incêndio para Classe I, Divisão 2, Grupos A, B, C, e D. Instale de acordo com o esquema 03095-1025 da Rosemount.
- B** Combinação do Código de Aprovação A e o seguinte: Intrinsecamente seguro para Classe 1, Divisão 1, Grupos A, B, C e D; Classe II, Divisão 1, Grupos E, F e G; à prova de incêndio para Classe I, Divisão 2, Grupos A, B, C e D; Código de Temperatura T4. NEMA 4X. Selado na fábrica. Instale de acordo com o esquema 03095-1020 da Rosemount.

Aprovações da CSA (Canadian Standards Association)

- C** À Prova de Explosão para Classe 1, Divisão 1, Grupos B, C e D; À Prova de Pós – Ignição para Classes II, Divisão 1, Grupos E, F e G; Classe III, Divisão 1, para utilização em locais perigosos internos e externos, caixa CSA Tipo 4X. Selado na fábrica. Fornece conexão de termoresistência à prova de incêndio para Classe I, Divisão 2, Grupos A, B, C e D. Aprovado para Classe I, Divisão 2, Grupos A, B, C e D. Instale de acordo com o esquema 03095-1024 da Rosemount.
- D** Combinação do Código de Aprovação C e o seguinte: Intrinsecamente Seguro para Classe I, Divisão 1, Grupos A, B, C e D, quando instalado de acordo com o esquema 03095-1021 da Rosemount. Código de Temperatura T3C.

Certificações Europeias

- H** Certificação à Prova de Chamas ATEX
 Número de Certificado: KEMA02ATEX2320X  II 1/2 G
 EEx d IIC T5 (-50°C ≤ T_{amb} ≤ 80°C)
 T6 (-50°C ≤ T_{amb} ≤ 65°C)
CE 1180
- M** Certificação à Prova de Pós ATEX
 Número de Certificado: KEMA02ATEX2321X  II 1 D
 T90°C (-40°C ≤ T_{amb} ≤ 80°C)
 V = 55 V cc MÁX.
 I = 23 mA cc MÁX.
 IP66
CE 1180