

## **Transmissor MultiVariable™ (Multivariável) para Caudal Mássico 3095FC da Rosemount**

Passo 1: Monte o Transmissor

Passo 2: Ligue os Fios

Passo 3: Ajuste os Jumpers e Ligue a Alimentação

Passo 4: Estabeleça a Comunicação

Passo 5: Verifique a Configuração

Passo 6: Ajuste o Transmissor

Certificações do Produto



**ROSEMOUNT**

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



**EMERSON**  
Process Management

**Modelo 3095FC da Rosemount**

© 2006 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  
Chanhassen, MN E.U.A. 55317  
Tel. (E.U.A.): (800) 999-9307  
Fax (952) 949-7001  
Tel. (Intl): (952) 906-8888

**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

**Emerson Process Management GmbH & Co. OHG**  
Argelsrieder Feld 3  
82234 Wessling  
Alemanha  
Tel. 49 (8153) 939 0  
Fax 49 (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

**⚠ AVISO IMPORTANTE**

Este guia de instalação fornece as directrizes básicas para o Transmissor Multivariable™ para Caudal Mássico 3095FC da Rosemount (consulte o manual 00809-0100-4832). Este guia não fornece instruções para configuração, diagnósticos, manutenção, serviços nem resolução de problemas. Consulte o manual de referência adequado para obter mais instruções. Os manuais também podem ser obtidos electronicamente através do seguinte endereço: [www.rosemount.com](http://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 estabelecer as comunicações 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 ligações eléctricas 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 "O"-Ring 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: MONTE O TRANSMISSOR**

### **Instalação do Modelo 3095FC da Rosemount num Suporte para Tubos**

Os seguintes passos devem ser efectuados para instalar um Modelo 3095FC num Suporte para Tubos de 2 pol.:

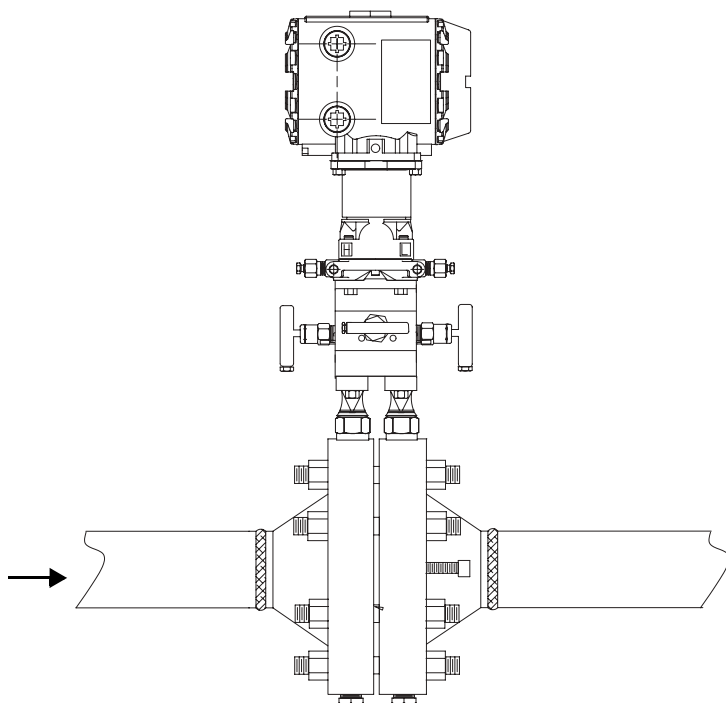
1. Instale o suporte para tubos usando a documentação do mesmo.
2. Retire o tubo de orifício/métrico de serviço.
3. Instale o Modelo 3095FC num suporte para tubos usando grampos ou suportes de montagem.
4. Ligue as linhas de impulso.

### **Instalação do Modelo 3095FC numa Placa de Orifício (Montada Directamente)**

Os seguintes passos devem ser efectuados para instalar um Modelo 3095FC numa placa de orifício:

1. Retire o tubo de orifício/métrico de serviço.
2. Instale o Modelo 3095FC no tubo métrico usando um bloco de válvulas e peças para prender o Modelo 3095FC aos flanges do orifício.

Figura 1. Aplicação do Caudalímetro em Gás



## Modelo 3095FC da Rosemount

### PASSO 2: LIGUE OS FIOS

Siga os passos abaixo para ligar os fios do transmissor:

1. Remova a tampa da caixa da parte electrónica no lado marcado FIELD TERMINALS (Terminais de Campo).
2. Ligue a Termoresistência (RTD).

A temperatura entra através da sonda e circuitos da Termoresistência (RTD). O Modelo 3095FC fornece terminações para RTDs de platina de 2 ou 3 fios de 100 ohm com uma curva IEC 751. A RTD possui um alfa ( $\alpha$ ) igual a 0,00385.

A RTD é montada directamente no tubo usando uma bainha metálica. Os fios da RTD devem ser protegidos por uma bainha de metal ou por uma conduta ligada a um encaixe dos fios da conduta na caixa. Os fios da RTD são ligados a três terminais de parafusos marcados "RTD" na Placa de Ligações.

Os fios entre a RTD e o Modelo 3095FC devem ser protegidos, com a protecção ligada à terra apenas numa extremidade para prevenir circuitos fechados de ligação à terra. Circuitos fechados de ligação à terra causam erros do sinal de entrada da RTD.

O Quadro 1 exhibe o terminal de ligações da RTD para as várias sondas da RTD.

Quadro 1. Passagem do Sinal da RTD

Terminal	Designação	Termoresistência de 3 fios	Termoresistência de 2 fios
Termoresistência +	Entrada do sinal positivo	Termoresistência +	Termoresistência +
Termoresistência +	Entrada do sinal positivo	Termoresistência +	Jumper à RTD +
RTD RET	Referência de retorno	RTD RET	RTD RET

3. Ligue a Fonte de Alimentação.

Os terminais estão marcados CHG+ para a ligação positiva e CHG- para a ligação negativa na etiqueta na placa de ligações. Estas ligações fornecem a voltagem de entrada e a potência para o circuito de carregamento da bateria. A voltagem máxima que pode ser aplicada aos terminais CHG+ / CHG- é 28 Volts CC.

Quadro 2.

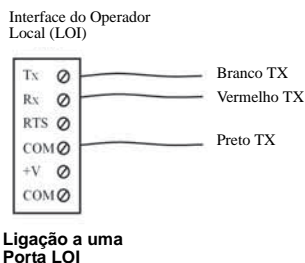
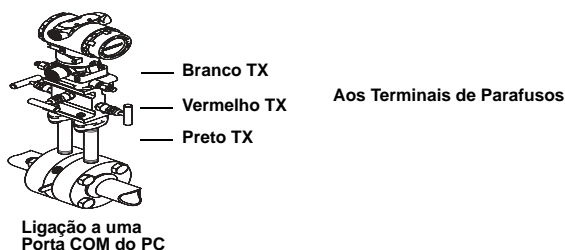
Pino	Sinal	Descrição
1	CHG+	Bateria de 8,0 a 28 V de potência
2	CHG-	Bateria Comum

### 4. Terminais de Comunicação

A porta da Interface do Operador Local (LOI) fornece comunicação directa entre o Modelo 3095FC e a porta série de um dispositivo com interface do operador, tal como um PC compatível com IBM usando uma ligação EIA-232 (RS-232). A interface permite o acesso ao Modelo 3095FC (usando o Software de Interface do Utilizador da Rosemount) para a configuração e transferência de dados armazenados.

Usando o cabo da interface do operador pré-fabricado, ligue fisicamente o Modelo 3095FC ao PC com o Software de Interface do Utilizador da Rosemount ligado. Uma extremidade do cabo (um pino de 9 pinos, em forma de D, conector fêmea) é ligado à porta de comunicações série no PC. A outra extremidade do cabo é ligada ao Modelo 3095FC.

Figura 2. Fios da Interface do Operador



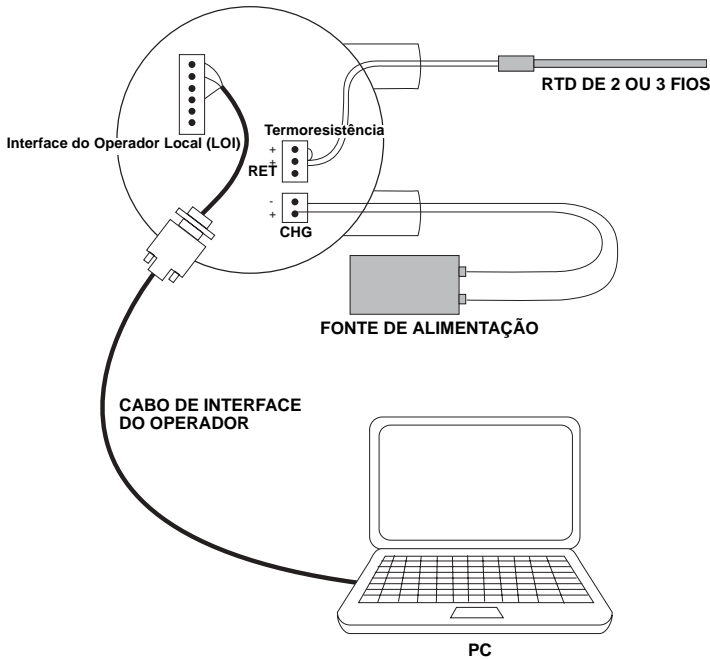
Quadro 3. Fios da Porta da Interface do Operador Local (LOI, pela sigla em inglês)

Sinal	Etiqueta
Comum	COM
Potência LOI <sup>(1)</sup>	TX + V
Comum	COM
Pronto para Enviar	RTS
Receber	RX
Transmitir	TX

(1) Não utilize a LOI para ligar dispositivos externos.

## Modelo 3095FC da Rosemount

Figura 3. Bloco de terminais do Modelo 3095FC e diagrama de ligação



3065/c/3065\_03aa.eps

### PASSO 3: AJUSTE OS JUMPERS E LIGUE A ALIMENTAÇÃO

Para prevenir a drenagem desnecessária da bateria, o Modelo 3095FC é entregue com o jumper de reinicialização na posição desligada (OFF). Para aplicar potência ao Modelo 3095FC:

1. Complete as ligações necessárias.
2. Desaparafuse a tampa dianteira (extremidade LCD).
3. Coloque o jumper na posição ON (LIGADA). O jumper encontra-se localizado no LCD (se instalado) ou no J1 na Placa do Carregador da Bateria.
4. Aparafuse a tampa dianteira (extremidade LCD).

Depois de o Modelo 3095FC completar o diagnóstico de ligação (RAM e outras verificações internas), o LCD opcional exibe a data e horas para indicar que o Modelo 3095FC completou uma sequência de reinicialização completa.

### PASSO 4: ESTABELEÇA A COMUNICAÇÃO

1. Abra o Software de Interface do Utilizador do Modelo 3095FC
2. Entre o login de 3 caracteres indicado pela fábrica: Interface do Operador Local (LOI). Entre a palavra-passe de 4 dígitos: 1000.
3. Clique em **Direct Connect** (Ligação Directa), localizado na barra de ferramentas do software.

### PASSO 5: VERIFIQUE A CONFIGURAÇÃO

1. Clique em **Device** > **Clock** (Dispositivo > Relógio) a partir da guia menu.
2. Verifique a data e hora correctas para os registos de memória do transmissor e clique em OK para sair do ecrã.
3. Clique em **Device** > **Information** (Dispositivo > Informações) a partir da guia menu.
4. Verifique o nome correcto da estação, número do endereço, número do grupo e hora do contrato. Clique em OK para sair do ecrã.
5. Clique em **Meter** > **Set Up** (Medidor > Configuração) a partir da guia menu.
6. Verifique os valores do tubo e o diâmetro do orifício seleccionado a guia **General** (Geral).
7. Clique em **Inputs** (Entradas) a partir da parte superior do ecrã e verifique a faixa correcta e as unidades de medição para as entradas analógicas.
8. Clique na guia **Gas Quality** (Qualidade do Gás) a partir da parte superior do ecrã e verifique a composição correcta do gás para o seu processo.
9. Clique na guia **Advanced** (Avançado) a partir da parte superior do ecrã. Verifique os valores correctos para o método FPV, unidades de medição e todos os parâmetros geográficos. Clique em OK para sair do ecrã.

### PASSO 6: AJUSTE O TRANSMISSOR

#### NOTA

Os transmissores são enviados da Emerson Process Management, Rosemount Inc. 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.

Para verificar ou ajustar o desvio de zero, deixe a válvula de by-pass do sensor aberta (para simular uma condição sem fluxo), com a pressão da linha ou uma operação SP normal a partir do calibrador aplicada ao sensor. Isto aplica a mesma pressão a ambos os lados do diafragma DP para dar uma leitura de DP de zero.

Efectue os seguintes passos:

1. Ligue o Software de Interface do Utilizador da Rosemount ao Modelo 3095FC e faça o procedimento de calibração.
2. Selecciona **Meter** > **Calibration** > **Freeze**.
3. Sob a entrada **Diff Press**, clique em **Zero Shift** para abrir a janela Set Zero Shift.
4. Verifique a Leitura para determinar se é necessária uma correcção de Desvio de Zero.
5. Se a leitura não for zero, clique em **Set Zero Shift** para ajustar o Zero e clique em **Done**. Se a leitura for zero, clique em **Done**.
6. Clique em **Done** para fechar a janela de calibração e cancelar os valores fixos para começar a usar leituras reais para os cálculos de fluxo.

## Modelo 3095FC da Rosemount

---

### CERTIFICAÇÕES DO PRODUTO

#### Locais de Fabrico Aprovados

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

#### 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](http://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-20Módulo H de Avaliação de Conformidade

Todos os outros Transmissores 3095/Controlador de Nível – Prática de Engenharia

Acessórios do Transmissor: Flange do Processo – Bloco de Válvulas – Prática de Engenharia

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

Transmissores de Caudal 3095F – EN 61326


#### Certificações para Locais Perigosos

#### Certificações Norte-americanas

#### Aprovações da CSA (Canadian Standards Association)

**M** À prova de explosão para a Classe I, Divisão 1, Grupos C e D. Painel solar opcional: opção de mastro: Adequado para ser utilizado com a Classe I, Divisão 2, Grupos A, B, C, D e T3. Caixa CSA Tipo 4.

#### Certificações Europeias

**H** À Prova de Chamas ATEX  
 Certificado N<sup>o</sup>: LCIE05ATEX6057X  II 2 G  
 EEx d IIB T5 (T<sub>amb</sub> = 75°C)  
 V<sub>max</sub> = 28 V CC  
 IP66  
**CE** 1180

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

1. Temperatura ambiente de operação: -40°C a +75°C
2. Os utilizadores devem certificar-se de que a transferência de fluido térmico não sobreaquece o equipamento para uma temperatura correspondente à temperatura de combustão espontânea do gás na área.
3. O dispositivo possui um diafragma de parede fina. Durante a instalação, manutenção e utilização do dispositivo deve-se ter em conta as condições ambientais às quais o diafragma irá ser sujeito. As instruções do fabricante para a instalação e manutenção do dispositivo devem ser seguidas ao pormenor de forma a assegurar a segurança do mesmo durante o seu tempo de vida aproximado.