

# Computador de vazão Rosemount

- “EZ Setup”- Configuração guiada passo a passo para usuários iniciantes
- Líquido, Gás, Vapor, Vazão em massa, Fluxo de calor e Equações de volume corrigidas
- NX19 Equações de gás, Transmissores de DP em pilha
- Saídas padrão de pulso e analógicas isoladas
- Porta padrão RS-232 (RS-485 opcional), com software de configuração para Windows™
- Registro de dados interno
- Medição remota por modem disponível
- Carcaças para montagem em parede disponíveis
- Aplicações
  - Medição/faturamento do utilitário
  - Vazão em massa compensada
  - Balanço de massa de energia



## Conteúdo

Introdução .....	página 2
Especificações .....	página 3
Desenhos dimensionais .....	página 5
Informações de pedido .....	página 7

# Computador de vazão Rosemount

## Expanda a capacidade da tecnologia de medição de vazão

### Expandir capacidades

O Computador de vazão Rosemount atende aos requisitos do instrumento para variados tipos de medidor de vazão em aplicações de líquidos, gás, vapor e calor. Várias equações de vazão estão disponíveis em um único instrumento com diversos recursos avançados.

### Fácil de usar

O display alfanumérico oferece parâmetros de medição em um formato de fácil compreensão. Acesso manual às medições e rolagem de display.

### Versátil

A versatilidade do Computador de vazão permite uma ampla gama de recursos no conjunto do instrumento dentro do pacote do instrumento. As várias entradas e saídas do hardware podem ter atribuição "virtual" para atender a várias necessidades de aplicação comuns. O usuário "seleciona virtualmente" o uso de cada entrada/saída ao configurar o instrumento.

### Adaptabilidade

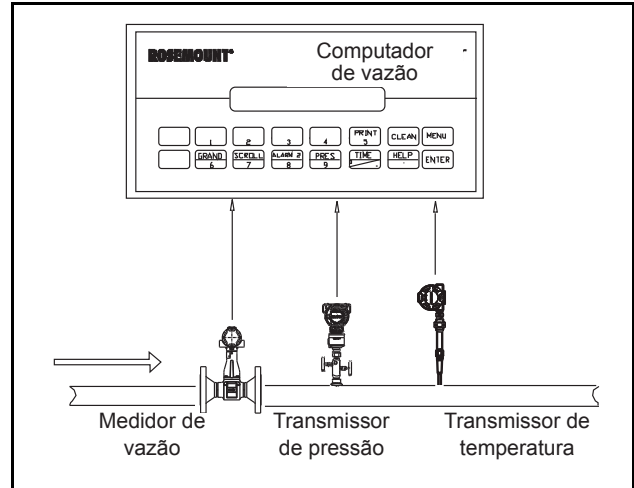
A saída analógica isolada pode ser configurada para monitorar a vazão em volume, vazão em volume corrigida, vazão em massa, fluxo de calor, pressão ou densidade por meio de seleção no menu. A maior parte dos recursos do hardware são atribuíveis com este método.

O usuário pode atribuir a Porta serial RS-232 para registro de dados externos, impressão de transações ou para conectar a um modem para leitura remota do medidor.

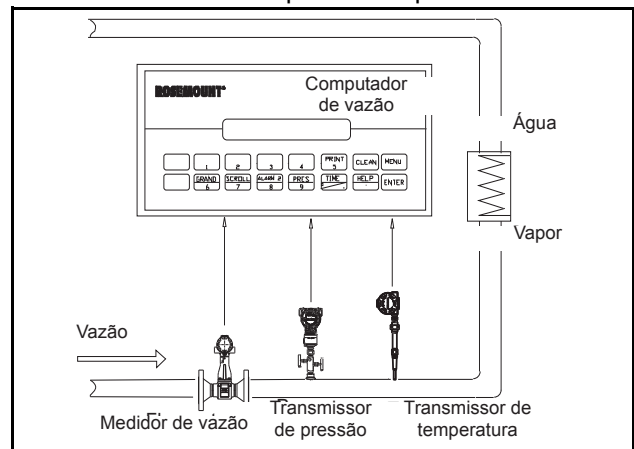
### Verificação simplificada

Um modo de serviço ou de teste é fornecido para auxiliar o usuário durante a verificação da ativação do sistema monitorando as entradas e exercitando as saídas. A configuração do sistema também pode ser impressa.

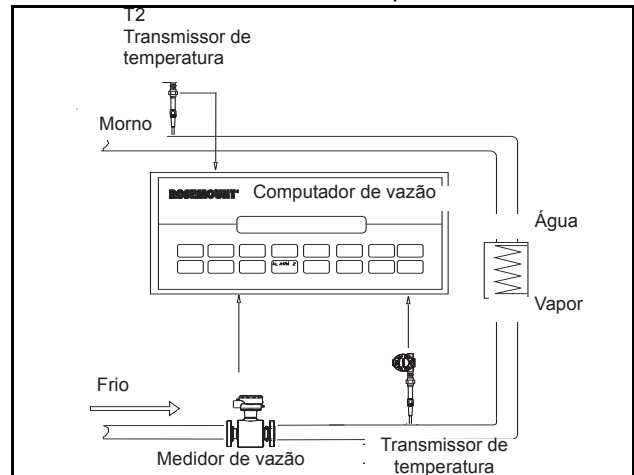
Vazão da massa de vapor



Calor líquido do vapor



Calor delta do líquido



## Folha de dados do produto

00813-0122-4005, Rev. BA

Dezembro de 2011

# Computador de vazão Rosemount

## ESPECIFICAÇÕES

### Ambientais

Temperatura operacional: -20 a 55 °C (-4 a 131 °F)

Temperatura de armazenagem: -40 a +85 °C (-40 a 185 °F)

Umidade: 0-95% Sem condensação

Materiais: Aprovado para UL, CSA, VDE

### Display

Tipo: 2 linhas de 20 caracteres

Tipos: LCD com luz de fundo

Tamanho do caractere: 0,3" nominal

Descritores de etiqueta e unidades de medida selecionáveis pelo usuário

### Teclado

Tipo de teclado: Teclado de membrana

Classificação do teclado: Selado conforme NEMA 4

Número de teclas: 16

### Gabinete

Opções do gabinete: Painel, montagem em parede NEMA 4, montagem em parede NEMA 12/13

Tamanho: Consulte os Desenhos dimensionais na página 8

Profundidade atrás do painel: 6,5" incluindo conector conjugado

Tipo: DIN

Materiais: Plástico, UL94V-0, Retardador de chamas

Bisel: Texturizado de acordo com o acabamento fosco

### Entrada de potência

A opção de potência equipada de fábrica possui fusível interno. Há um capacitor de filtro de linha para linha fornecido para obter supressão transiente adicional. Também suporta proteção MOV para transiente de surto.

Potência CA universal: 85 a 276 Vrms, 50/60 Hz

Opção de potência CC: 24 Vcc (16 a 48 Vcc)

Consumo de energia

Potência CA: 6,5 V/A (6,5W)

Potência CC: 300 mA máx.

### Tipos de medidores de vazão:

Linear: Vortex, Turbina, Deslocamento positivo, Magnético e outros

Lei quadrática: Orifício, Venturi, Bocal, Cunha, Pitot de valor médio, Alvo e outros

Linearização multiponto: Pode ser usada com todos os tipos de medidores de vazão. Incluindo: 16 pontos, compensação dinâmica

### Entradas de vazão:

Entrada analógica:

Precisão: 0,02% FS a 20°C

Faixas

Tensão: 0-10 Vcc, 0-5 Vcc, 1-5 Vcc

Corrente: 4-20 mA, 0-20 mA,

4-20 mA em pilha, 0-20 mA em pilha

Resolução de medição básica: 16 bits

Taxa de atualização: 4 atualizações/s

Deteção automática de falha: Sinal acima/abaixo da faixa,

Circuito de corrente quebrado

Calibração: Modo de aprendizado assistido pelo operador

Calibração estendida: Zero e escala integral interativos

Proteção contra falha:

Transiente rápido: 500 V de proteção (braçadeira capacitiva)

Polaridade inversa: Sem efeitos danosos

Limite de sobretensão: 50 Vcc Proteção contra sobretensão

Proteção contra corrente excessiva: Corrente internamente limitada protegida para 24 Vcc

### Entradas de pulso:

Número de entradas de vazão: uma

Impedância de entrada: 10 k ohm nominal

Nível de disparo: (seleccionável pelo menu)

Entrada de alto nível

Lógica ligada: 2,5 a 30 Vcc

Lógica desligada: 0 a 2 Vcc

Entrada do nível baixo (captação magnética)

Sensibilidade seleccionável: 10 mV e 100 mV

Velocidade mínima de contagem: 0,25 Hz (para manter a exibição da taxa)

Velocidade máxima de contagem: Seleccionável: 0 a 50 kHz

Proteção contra sobretensão: 50 Vcc

### Entradas de temperatura, pressão, densidade

O uso das entradas de compensação são seleccionáveis no menu para temperatura, temperatura ( $\Delta$  temp) 2, pressão, densidade, ou não usada.

Calibração: Modo de aprendizado assistido pelo operador

Operação: Métrica de razão

Precisão: 0,02% FS a 20°C

Resolução de medição básica: 16 bits

Taxa de atualização: 2 atualizações/s, no mínimo

Deteção automática de falha:

Sinal acima/abaixo da faixa

Circuito de corrente quebrado

RTD curto

RTD aberto

Polaridade inversa: Sem efeitos danosos

Limite de corrente excessiva (entrada de corrente)

Internamente limitada para proteger a entrada para 24 Vcc

Faixas de entrada disponíveis

Corrente: 4-20 mA, 0-20 mA

Resistência: 100 ohm DIN RTD

100 ohm DIN RTD (DIN 43-760, BS 1904):

Compensação do condutor de três fios

Linearização RTD interna aprende a resistência do ponto de gelo

1 mA de corrente de excitação com proteção contra

polaridade inversa

Resolução de temperatura: 0,1°C

Precisão de temperatura: 0,25°C

### Informações armazenadas (ROM)

Tabelas de vapor (saturado e superaquecido),

Propriedades do fluido: Água, Ar, Gás natural, Diversos fluidos industriais inseridos pelo usuário ou Inserido por usuário genérico

# Computador de vazão Rosemount

## Informações armazenadas inseridas pelo usuário (EEPROM/RAM não-volátil)

Faixas do transmissor, Tipos de sinal

Propriedades do fluido

(densidade de referência, fator de expansão, calor específico, viscosidade, expoente isentrópico, valor do aquecimento da combustão, fator Z)

Seleções de unidades (Métricas/Inglesas)

## Tensão de excitação

24 Vcc a 100 mA (protegido contra falha com fusível de redefinição automática)

## Saídas de relé

O uso das saídas de relés é atribuível pelo menu para (individualmente para cada relé) Alarme de taxa alta/baixa, Alarme de temperatura alta/baixa, Alarme de pressão alta/baixa, Saída do pulso (opções de pulso), Alerta de vapor molhado ou de finalidade geral (segurança).

Número de relés: 2 (3 opcional)

Estilo de contato: Contatos de Form C (Form A com a opção de 3 relés)

Especificações do contato: 240 V, 5 A

## Saídas analógicas

As saídas analógicas são atribuíveis pelo menu para corresponderem à Taxa de volume não compensado, Taxa de volume corrigido, Taxa de massa, Taxa de calor, Temperatura, Densidade ou Pressão.

Número de saídas: 2

Tipo: Aquisição de corrente isolada (comum compartilhada)

Faixas disponíveis: 0-20 mA, 4-20 mA (selecionável no menu)

Resolução: 16 bits

Precisão: 0,05% FS a 20 °C

Taxa de atualização: 5 atualizações/s

Desvio de temperatura: Menos de 200 ppm/°C

Carga máxima: 1000 ohm

Efeito da conformidade: Amplitude de menos de 0,05%

Rejeição 60 Hz: 40 dB mínimo

IEM: Nenhum efeito a 3 V/M

Calibração: Modo de aprendizado assistido pelo operador

Valor médio: Inserção pelo usuário da constante do valor médio DSP para provocar uma ação de controle suave

## Listagem: Em conformidade com CE, UL/C-UL pendente

### Comunicação serial

A porta serial pode ser usada para impressão, registro de dados, conexão ao modem, chamada de duas vias e comunicação com um computador.

RS-232:

Identificação do dispositivo: 01-99

Taxas de transmissão: 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200

Paridade: Nenhuma, ímpar, par

Handshaking: Nenhum, Software, Hardware

Configuração para impressão: Lista e formatação de impressão configurável

RS-485: (2ª porta COM opcional)

Identificação do dispositivo: 01-247

Taxas de transmissão: 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200

Paridade: Nenhuma, ímpar, par

Protocolo: Modbus RTU (Half Duplex)

## Registro de dados

O registrador de dados captura as informações da lista de impressão para armazenagem interna de aproximadamente 5.000 transações. Estas informações podem ser usadas para fazer upload ou imprimir. O formato de armazenagem é selecionável para formatos Retorno de carro (CR)-Vírgula ou Impressora.

## Saída de pulso isolado

A saída de pulso isolado é atribuível pelo menu para Total do volume não-compensado, Total do volume compensado, Total de calor ou Total de massa.

Forma da saída de pulso (selecionável no menu): Coletor aberto NPN ou 24 Vcc de pulso de tensão

Nominal na tensão: 24 Vcc

Corrente máxima de dissipação: 25 mA

Corrente máxima da fonte: 25 mA

Tensão máxima Desligado: 30 Vcc

Tensão de saturação: 0,4 Vcc

Duração do pulso: Selecionável pelo usuário

Buffer de saída do pulso: 8 bits

Proteção contra falha

Polaridade inversa: Diodos de derivação

Protegido contra corrente excessiva

Protegido contra sobretensão

## Relógio de tempo real

O Computador de vazão vem equipado com um relógio de tempo real não-volátil com display de hora e data.

Formato:

Formato de 24 horas para hora

Dia, Mês, Ano para a data

# Folha de dados do produto

00813-0122-4005, Rev. BA

Dezembro de 2011

# Computador de vazão Rosemount

## DESENHOS DIMENSIONAIS

FIGURA 1. Dimensões da montagem no painel

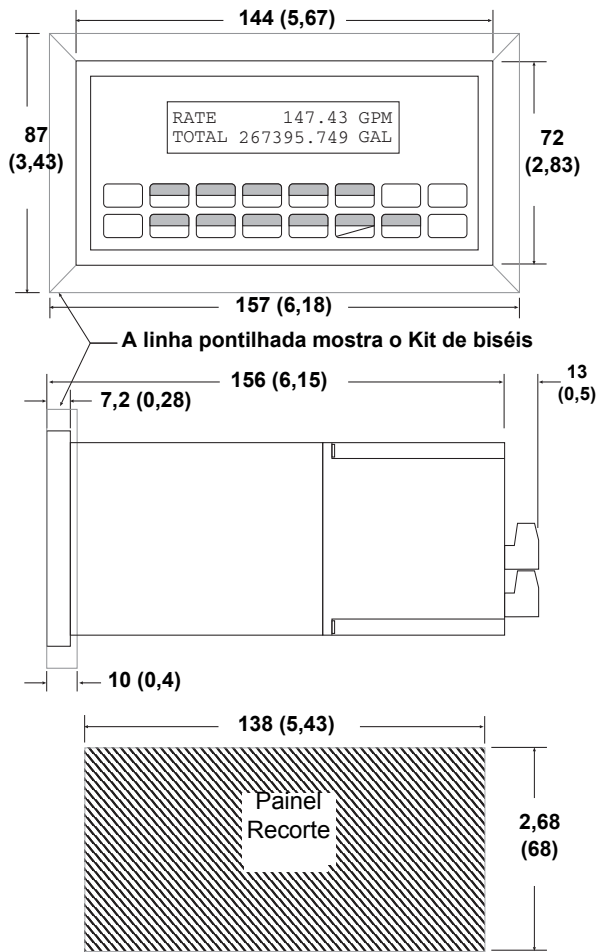


FIGURA 2. Denominações do terminal

1	DC OUTPUT		FLOW
2	PULSE IN	Vin (+)	IN
3	-----	lin (+)	
4	COMMON		
5	RTD EXCIT (+)	TEMPERATURE	
6	RTD SENS (+)	IN	
7	RTD SENS (-)	lin (+)	
8	DC OUTPUT		
9	RTD EXCIT (+)	PRESSURE	
10	RTD SENS (+)	(TEMP 2)	
11	RTD SENS (-)	lin (+)	IN
12	PULSE OUTPUT (+)		
13	PULSE OUTPUT (-)		
14	ANALOG OUTPUT 1 (+)		
15	ANALOG OUTPUT 2 (+)		
16	ANALOG OUTPUT COMMON (-)		
17	NO		
18	COM RLY1		
19	NC		
20	NC		
21	COM RLY2		
22	NO		
23	AC LINE	DC (+)	POWER IN
24	AC LINE	DC (-)	

FIGURA 3. Dimensões da montagem em parede (NEMA 12/13)

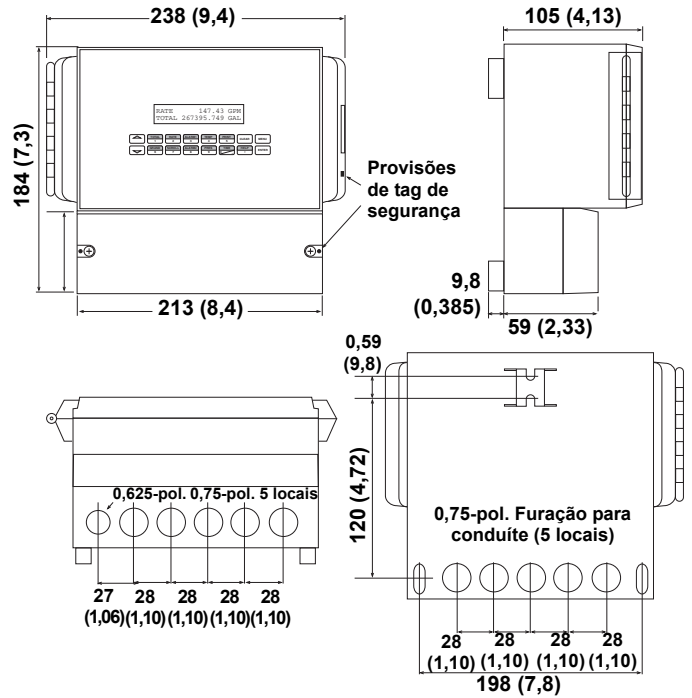


FIGURA 4. Disposição do terminal padrão

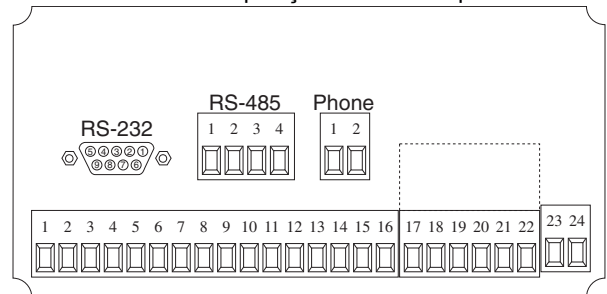
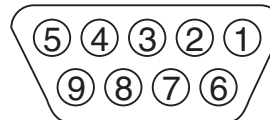


FIGURA 5. Pinagem RS-232 DB-9



1. Linha de Handshaking (c)
2. Transmitir (tx)
3. Receber (rx)
4. Não usar
5. Terra
6. Não usar
7. RTS Saída
8. Não usar
9. Alimentação CC desliga

\*Alimentação de 8 Vcc no Pino 9 para alimentar o modem

FIGURA 6. Dimensões da montagem em parede (NEMA 4)

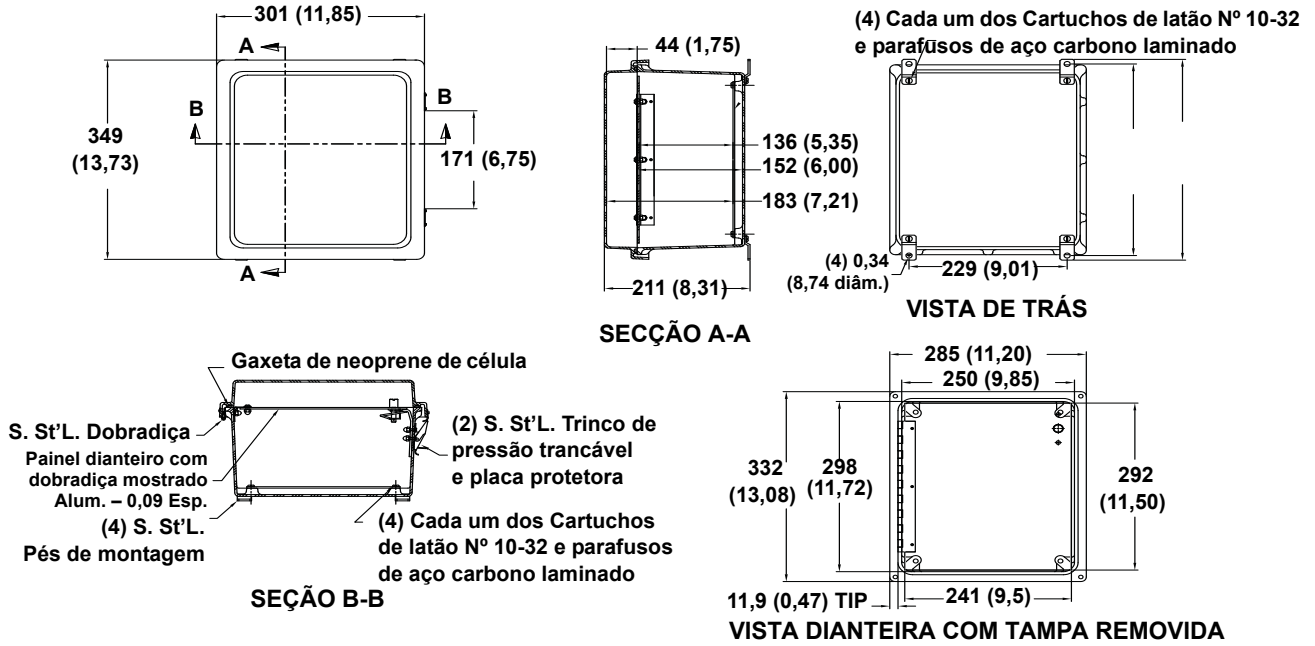
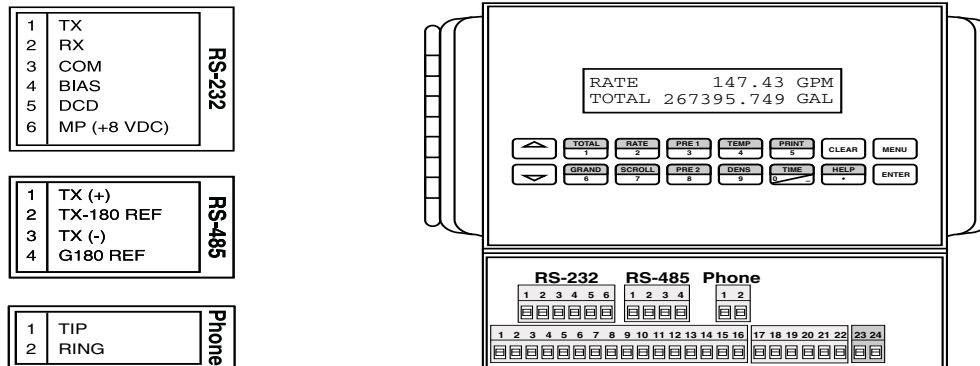


FIGURA 7. Denominações do terminal NEMA 12/13



1	DC OUTPUT		
2	PULSE IN	Vin (+)*	FLOW IN
3	-----	lin (+)	
4	COMMON		
5	RTD EXCIT (+)		TEMPERATURE
6	RTD SENS (+)		IN
7	RTD SENS (-)	lin (+)	
8	DC OUTPUT		
9	RTD EXCIT (+)		PRESSURE
10	RTD SENS (+)		(TEMP 2)
11	RTD SENS (-)	lin (+)	IN
12	PULSE OUTPUT (+)		
13	PULSE OUTPUT (-)		
14	ANALOG OUTPUT 1 (+)		
15	ANALOG OUTPUT 2 (+)		
16	ANALOG OUTPUT	COMMON (-)	
17	NO RLY1	17	NO RLY1
18	COM RLY1	18	COM RLY1
19	NC RLY1	19	NO RLY2
20	NC RLY2	20	COM RLY2
21	COM RLY2	21	NO RLY3
22	NO RLY2	22	COM RLY3
23	AC LINE	DC (+)	POWER IN
24	AC LINE	DC (-)	

3 Relay Option

## Folha de dados do produto

00813-0122-4005, Rev. BA

Dezembro de 2011

# Computador de vazão Rosemount

## INFORMAÇÕES DE PEDIDO

• Disponível

- Não disponível

Número da peça Rosemount	Descrição	Painel	NEMA 4	NEMA 12/13
08800-0800-xxxx	Computador de vazão	•	•	•
<b>Tipo de entrada (Alimentação de força)</b>				
1	CA (85 a 275 V)	•	•	•
3	CC (24 V)	•	•	•
<b>Placa de rede</b>				
0	Nenhum	•	•	•
1	RS-485	•	•	•
<b>Montagem</b>				
0	Painel	•	-	-
1	NEMA 4 Montagem em parede	-	•	-
2	NEMA 12/13 Montagem em parede	-	-	•
<b>Opções</b>				
0	Sem opções adicionais <sup>(1)</sup>	•	•	•
1	3 Relés	•	•	•
2	Modem interno <sup>(2)</sup>	•	•	•
<b>Número de peça típico: 08800-0800-1000</b>				

(1) Nota: Demanda de pico, AGA NX 19, DP em pilha, Registro de dados, Controle do medidor de fluxo com manifold, Alimentação do modem e display de temperatura estendido são padrão.

(2) Nota: O Modem interno não pode ser encomendado em combinação com a placa RS-485 para a montagem NEMA 12/13.

# Computador de vazão Rosemount

Folha de dados do produto

00813-0122-4005, Rev. BA

Dezembro de 2011

*Os termos e condições de venda padrão podem ser encontrados em [www.rosemount.com/terms\\_of\\_sale](http://www.rosemount.com/terms_of_sale)  
O logotipo da Emerson é uma marca comercial e uma marca de serviço da Emerson Electric Co.  
Rosemount e o logotipo Rosemount são marcas registradas da Rosemount Inc.  
PlantWeb é uma marca registrada de uma das companhias do grupo Emerson Process Management.  
Todas as demais marcas pertencem aos seus respectivos proprietários.  
© 2011 Rosemount, Inc. Todos os direitos reservados.*

**Emerson Process  
Management Ltda.  
Rosemount Measurement**  
8200 Market Boulevard  
Chanhassen, MN 55317 EUA  
Telefone (EUA) 1-800-999-9307  
Telefone (Internacional)  
(952) 906-8888  
Fax (952) 949-7001

**Emerson Process Management Flow**  
Neonstraat 1  
6718 WX Ede  
Países Baixos  
Telefone: +31 (0) 318 495555  
Fax: +31(0) 318 495556

**Emerson Process Management  
Asia Pacific Private Limited**  
1 Pandan Crescent  
Cingapura 128461  
Tel.: (65) 6777 8211  
Fax (65) 6777 0947  
Enquiries@AP.EmersonProcess.com



**EMERSON**  
Process Management