

# Controlador Rosemount™ 3490



- Controlador montado em campo com botões físicos e display colorido fácil de ler
- Design moderno de interface centrada no usuário com foco na facilidade de uso para uma configuração rápida
- Aceita entradas 4–20 mA ou HART®
- Monitore fluxos de canal aberto, controle e nível da bomba, volumes do tanque e nível diferencial

# Introdução

## Funcionalidade abrangente de controle para aplicações de água e águas residuais

O Controlador Rosemount 3490 faz parte do portfólio de água e águas residuais da Rosemount, projetado para acompanhar os transmissores de nível e vazão Rosemount 1208. Para corresponder a essas aplicações de água e águas residuais, o controlador pode ser montado em campo em paredes ou tubos, também como tendo uma tampa de proteção contra intempéries para maior visibilidade da tela e um grau extra de proteção nos piores ambientes externos.

O desempenho do processo é otimizado pelo controle local e pela automação por meio de valores de medição monitorados, totalização, controle da bomba e variáveis calculadas, como medições de vazão de canal aberto. O Rosemount 3490 também permite registrar valores medidos, facilmente acessíveis e compartilháveis através de um servidor Web. Até duas entradas de sensor estão disponíveis para conexão de qualquer transmissor 4–20 mA ou HART®. Para obter o controle de operações de bomba cheia, métricas de medição de nível são usadas pelo controle de bombas ou alarmes através de até seis relés de saída.

Embora o controlador tenha sido desenvolvido especificamente para o setor de água e águas residuais, suas funcionalidades versáteis o tornam aplicáveis dentro de outros setores em que transmissores de 4–20 mA ou HART sejam usados.

---

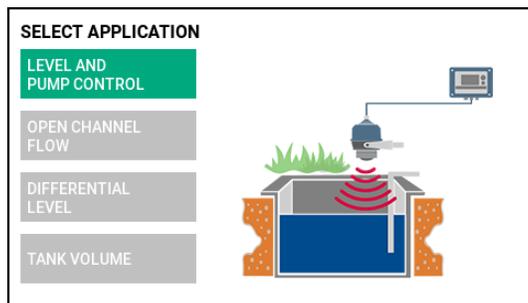
### Índice

Introdução.....	2
Informações sobre pedidos.....	7
Especificações gerais.....	8
Especificações elétricas.....	10
Especificações mecânicas.....	12
Especificações ambientais.....	13
Certificações de produto.....	15
Desenhos dimensionais.....	16

## Assistentes de configuração simples e fáceis de usar

O Rosemount 3490 é equipado com assistentes passo a passo para guiar o usuário através da configuração e instalação para as aplicações mais comuns. Os assistentes de aplicação fornecem várias possibilidades e opções de configuração, como medição de nível, controle de bomba e cálculos de vazão. Todas as medições podem ser totalizadas, diferenciadas, registradas, para então serem exibidas no monitor. Os seguintes assistentes de aplicação estão disponíveis: Controle de nível e bomba, vazão em canal aberto, nível diferencial e volume do tanque.

**Figura 1: Seleção do assistente apresentada no monitor do controlador**



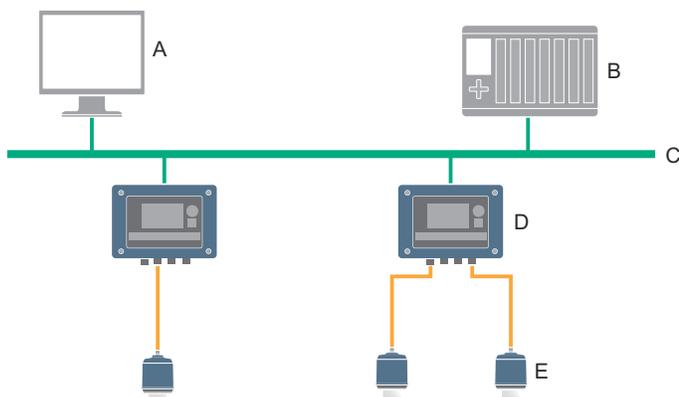
## Interface do usuário intuitiva e estrutura de menu fácil de navegar

A interface do usuário do controlador tem um design simples e intuitivo, incluindo um display LCD colorido e botões do teclado físico para navegar pelo aplicativo do software. O display serve como uma interface para o usuário visualizar os valores medidos e o status das entradas e saídas.

## Comunicação Modbus<sup>®</sup> TCP/IP para host

A porta Ethernet pode ser usada para conexão Modbus TCP/IP a sistemas host. Ao apenas conectar o controlador à rede LAN existente, a comunicação pela Ethernet é estabelecida. Os dados registrados são facilmente compartilhados por meio da interface Web do controlador.

**Figura 2: Comunicação do Rosemount 3490 Modbus/TCP ao host**

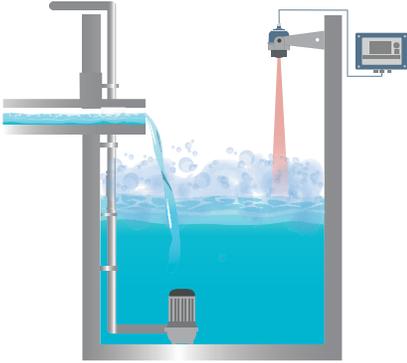


- A. PC
- B. Host
- C. LAN (Rede local)
- D. Controlador Rosemount 3490
- E. Transmissor de nível e vazão Rosemount 1208C

## Exemplos de aplicação

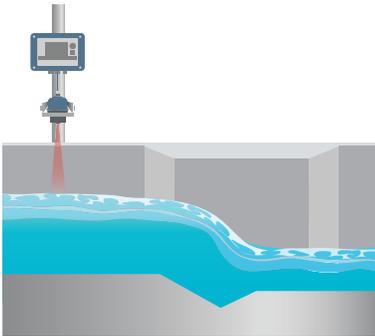
### Controle de nível e bomba

As estações de bomba precisam de medição e controle precisos para garantir uma vazão de água ideal para o próximo estágio do processo de potabilização, ao mesmo tempo em que evita transbordamentos e a secagem das bombas. A medição de nível é essencial para garantir uma extração sustentável da água e suprimento suficiente de água para as próximas fases do processo de potabilização.



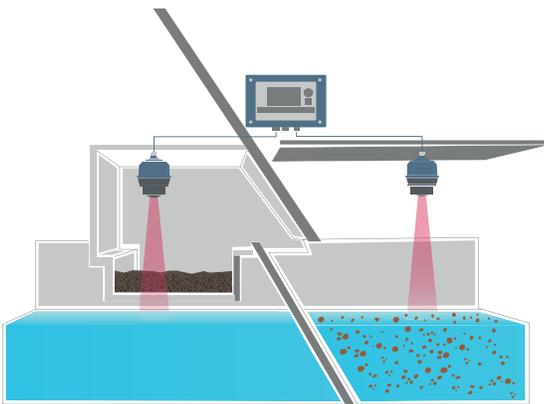
### Vazão em canal aberto

Canais ao ar livre transportam água de uma fonte de água para uma usina de água onde será processada. O monitoramento da vazão em canais abertos é importante para saber a quantidade de água que flui para cumprir as normas e evitar inundações.



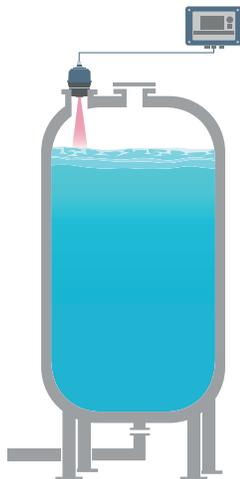
### Nível diferencial

Na medição de nível do processo de triagem é necessária para monitorar o nível da água nas diferentes partes da tela, que determinarão quando iniciar a limpeza da peneira.



**Volume do tanque**

Tanques de armazenamento são usados em processos de água para armazenar substâncias químicas, necessárias para tratar a água. A medição de nível é necessária para monitorar, otimizar a dosagem química e evitar transbordamento.



## Acesse as informações, quando necessário, usando as etiquetas dos ativos

Dispositivos enviados recentemente incluem uma etiqueta de ativos em forma de código QR exclusiva que permite a você acessar informações serializadas diretamente do dispositivo. Com este recurso, você pode:

- Acessar desenhos, diagramas, documentação técnica e informações de resolução de problemas relacionados ao dispositivo em sua conta MyEmerson
- Melhorar o tempo médio de reparo e manter a eficiência
- Confiar na localização correta do dispositivo
- Eliminar o processo demorado de localização e transcrição de placas de identificação para visualizar as informações de ativos

# Informações sobre pedidos

## Controlador Rosemount 3490



- Fornece uma funcionalidade de controle abrangente para transmissores compatíveis com 4–20 mA ou HART®
- Design externo moderno com uma interface centrada no usuário
- Acesso contínuo às informações
- Montagem em tubo ou parede para fácil instalação em campo
- Cobertura de proteção contra intempéries para aumentar a legibilidade da tela sob luz solar, chuva, granizo e neve

## Modelos

Descrição	Número do modelo
Controlador Rosemount 3490A	3490A
Controlador Rosemount 3490C	3490C

## Informações relacionadas

[Modelos](#)

## Acessórios

### Conjunto de montagem

Descrição	Número da peça
Kit de montagem em parede e tubo	03490-5000-0001

### Proteção contra intempéries

Descrição	Número da peça
Proteção contra intempéries	03490-5000-0002

### Prensa-cabos e adaptadores

Descrição	Número da peça
Kit de prensa-cabos (4 peças de prensa-cabos M20 incluindo O-rings, 1 peça prensa-cabos M20 para cabo Ethernet) <sup>(1)(2)</sup>	03490-5000-0003
Kit de adaptadores de 1/2 NPT (3 pçs adaptadoras M20 a 1/2 NPT)	03490-5000-0005

(1) 3 peças de prensa-cabos, incluindo O-rings, e 5 peças de plugues, incluindo O-rings, que são enviados com cada controlador.

(2) O prensa-cabos M20 para cabo Ethernet não tem classe de proteção (classificação IP).

# Especificações gerais

## Modelos

- Controlador Rosemount 3490A
- Controlador Rosemount 3490C

**Tabela 1: Aplicações suportadas**

Aplicação	Rosemount 3490A	Rosemount 3490C
Controle de nível e bomba	✓	✓
Vazão em canal aberto	✓	✓
Nível diferencial	-	✓
Volume do tanque	✓	✓

**Tabela 2: Número de portas**

Terminal	Número de portas	
	Rosemount 3490A	Rosemount 3490C
Entrada do sensor	1	2
Entrada digital	2	4
Saída analógica	1	3
Saída de relé	3	6
Ethernet	1	1

## Fonte de alimentação

### Consumo de energia

Máximo 12 W

### Tensão de alimentação

- CA: 100–240 Vca 50/60 Hz -15% a +10%

### Fusível

2 A, 350 V

## Tempo de partida

Aproximadamente 30 segundos

## Proteção contra gravação

Sim

## Cartão de memória

O cartão de memória integrado para a função de registro pode ser registrado em até 200.000 pontos de dados.

## Taxa de atualização (software)

10 Hz

## Transmissores HART® compatíveis

### Transmissores Rosemount compatíveis

- Transmissor de nível e vazão Rosemount 1208C
- Transmissor de Nível Rosemount 3408
- Transmissor de nível Rosemount 5408
- Transmissor de nível Rosemount 5300
- Transmissor de nível Rosemount 3300
- Transmissor de nível Rosemount 3100

### Suporte genérico para transmissores HART

Suporte para coleta de dados de outros transmissores de nível HART 5/7 de acordo com a prática HART

## Display

### Tipo

4,3 polegadas 480 x 272, cor do módulo LCD TFT com luz de fundo

### Unidades de saída

- Nível e distância: pés, pol., m, cm ou mm, %
- Volume: pés<sup>3</sup>, galão (EUA), galão imperial, barril, m<sup>3</sup>, l
- Vazão: pés<sup>3</sup>/s, pés<sup>3</sup>/min, pés<sup>3</sup>/h, pés<sup>3</sup>/dia, galão (EUA)/min, galão (EUA)/h, galão (EUA)/dia, galão (Reino Unido)/min, galão (Reino Unido)/h, galão (Reino Unido)/dia, Mega galão/dia, barril/h, barril/dia, m<sup>3</sup>/s, m<sup>3</sup>/h, l/s, l/min, l/h

## Teclado

Seis botões; para cima, para baixo, para a esquerda, para a direita, para trás e "Enter"

## Diodo emissor de luz (LED)

Um LED multicolorido para condição de integridade

## Especificações elétricas

### Saídas de relé

Até seis saídas de relé

Carga resistiva de 250 Vca 8 A/24 Vcc 8 A

### Saídas analógicas

Até três saídas analógicas

#### Faixa de sinal

4–20 mA

#### Precisão

±0,02 mA (0,1% de 20 mA)

#### Resolução

12 bits

#### Carga máxima

A resistência de carga deve estar no intervalo: 120 Ω a 900 Ω

#### Fonte de alimentação de saída

24 Vcc

### Sinal analógico no alarme

O controlador executa rotinas de autodiagnóstico de modo automático e contínuo. Se for detectada uma falha ou erro de valor medido, o sinal analógico será colocado fora da escala para alertar o usuário. O sinal analógico fixo no alarme é configurável pelo usuário.

**Tabela 3: Sinal no alarme**

Padrão	Alto	Baixo
Normas da Rosemount	21,75 mA	3,75 mA
NAMUR NE43	22,5 mA	3,6 mA

## Níveis de saturação analógica

O controlador continuará a definir uma corrente que corresponda ao valor calculado até atingir o limite de saturação associado (e, em seguida, congelar).

**Tabela 4: Níveis de saturação**

Padrão	Alto	Baixo
Normas da Rosemount	$\geq 20,8$ mA	$\leq 3,9$ mA
NAMUR NE43	$\geq 20,5$ mA	$\leq 3,8$ mA

## Entradas digitais

Até quatro entradas digitais, para uso com contatos sem potencial

### Tensão de saída

14 V

### Corrente de saída

6 mA

## Entradas do sensor

Até duas entradas, isoladas do aterramento, para transmissores HART® de 4–20 mA autoalimentados/alimentados por circuito

### Faixa de sinal

4–20 mA

### Precisão

$\pm 0,02$  mA (0,1% de 20 mA)

### Resolução

12 bits

## Limitações de carga

A tensão mínima de saída é de 14,4 Vcc. A resistência máxima do circuito citada garante que haverá pelo menos 12 Vcc disponíveis no transmissor.

**Tabela 5: Tensões mínimas de saída do terminal**

Corrente de carga (mA)	Tensão do terminal Rosemount 3490 (Vcc)	Resistência máxima do circuito (Ohms)
3,75	21,1	2427
4,0	21,1	2275
20,0	15,3	165
21,75	14,6	120
22,5	14,4	107

## Ethernet

Conexão TCP Modbus<sup>®</sup> ao sistema host e/ou acesso à interface Web para funções de serviço e download de registro de dados

- 10/100 Mbps
- Conector RJ45

## Isolamento

### Entradas do sensor para outros terminais

1,8 kV

## Especificações mecânicas

### Seleção de materiais

A Emerson oferece uma série de produtos Rosemount com diversas opções e configurações de produtos, incluindo material de construção com bom desempenho em uma ampla gama de aplicações. As informações do produto Rosemount apresentadas foram planejadas como um guia para o comprador realizar uma seleção apropriada para a aplicação. É de única responsabilidade do comprador fazer uma análise criteriosa de todos os parâmetros do processo (como componentes químicos, temperatura, pressão, vazão, abrasivos, contaminantes etc.), quando for especificar o produto, materiais, opções e componentes para a aplicação em particular. A Emerson não pode avaliar ou garantir a compatibilidade do fluido ou outros parâmetros do processo com o produto, opções, configuração ou materiais de construção selecionados.

## Materiais

### Invólucro do controlador

Polibutileno Tereftalato/Policarbonato (PBT)

## Kit de montagem em parede e tubo

Aço inoxidável 316L

## Proteção contra intempéries

Aço inoxidável 316L

## Peso

3,7 lb (1,7 kg)

## Entradas de cabo/conduíte

- Sete entradas de cabos M20
- Placa de suporte em aço inoxidável com roscas M20 para prensa-cabos ou adaptadores de NPT/hubs de conduíte

## Tipo de conexão do terminal

Terminais acionados por mola

# Especificações ambientais

## Limites de temperatura

### Temperatura ambiente

-40 a +140°F (-40 a +60°C)<sup>(1)</sup>

### Temperatura de armazenamento

-40 a +140°F (-40 a +60°C)

## Umidade

De 0 a 100% de umidade relativa

## Segurança elétrica

EN 61010-1:2010 (LVD)

---

(1) Leitura do display: -4 a +140°F (-20 a +60°C).

## Proteção contra infiltração

- O invólucro atende ao IP66/IP67 de acordo com a IEC 60529
- A carcaça atende ao tipo 4X de acordo com UL50E

## Proteção contra impacto

A carcaça atende à IK07

## Vibração máxima

Vibração de acordo com a IEC 61298-3, nível “campo com aplicação geral”

## Categoria de instalação

Categoria de sobretensão II (de acordo com a IEC 60664-1)

## Grau de poluição

Grau 2 de acordo com a IEC 61010-1

## Possibilidade de vedação metrológica

Sim

## Proteção contra relâmpagos/transientes integrados

De acordo com a IEC 61326-1:2013

### Sobretensão

1 kV de linha a linha

2 kV de linha para terra

### Pico

2 kV (5% 50 ns, 5 kHz)

## Compatibilidade eletromagnética (EMC)

### Emissões e imunidade

EN 61326-1

## Altitude máxima

6560 pés (2000 m)

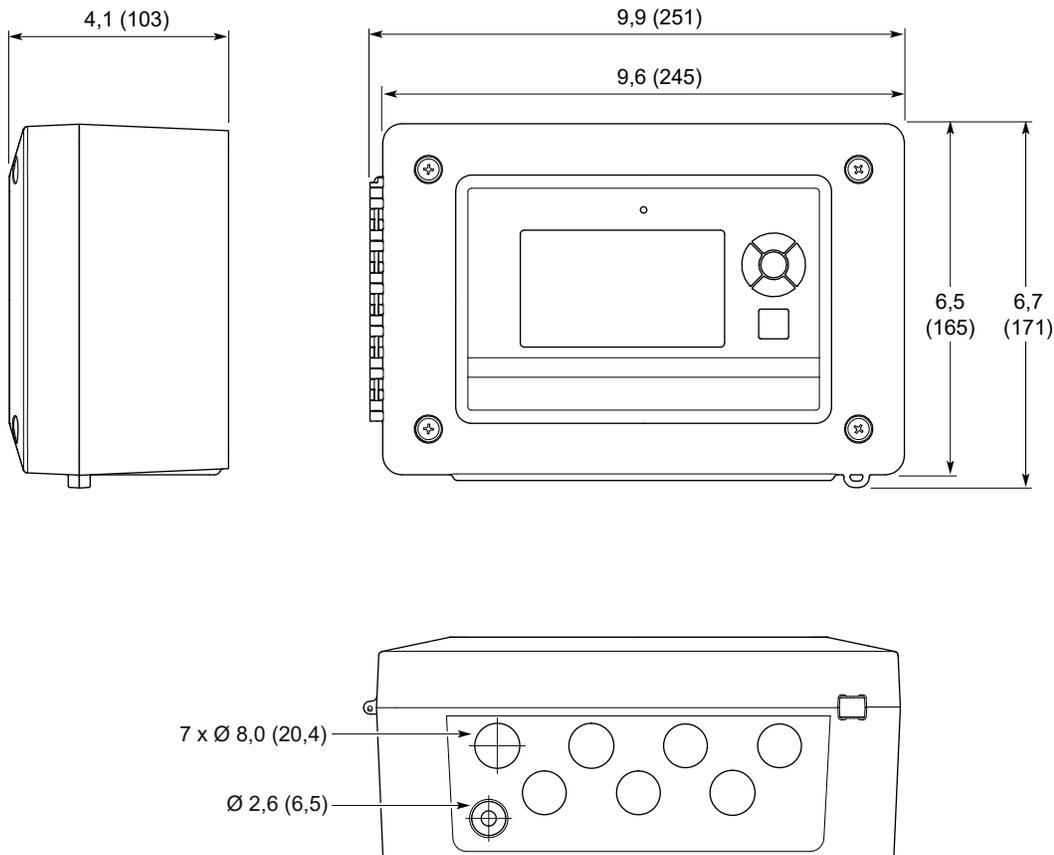
## Certificações de produto

Consulte o documento de 3490 [Certificações do produto](#) Rosemount para informações detalhadas sobre as aprovações e certificações existentes.

# Desenhos dimensionais

## Controlador

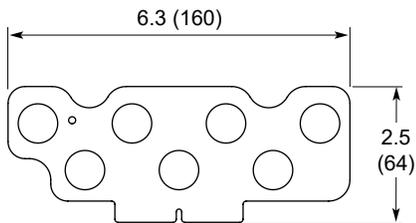
Figura 3: Rosemount 3490



As dimensões estão em polegadas (milímetros).

## Placa de suporte

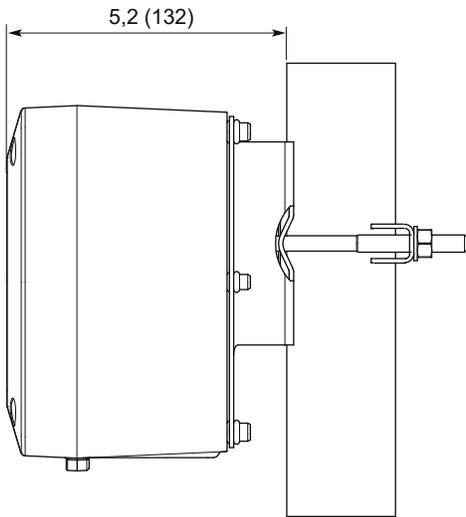
Figura 4: Placa de suporte



As dimensões estão em polegadas (milímetros).

## Kit de montagem em parede e tubo

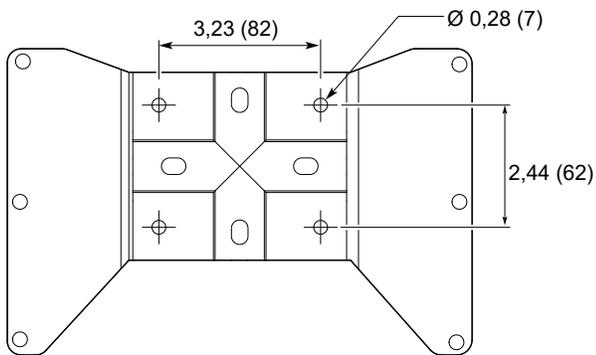
Figura 5: Suporte de montagem



As dimensões estão em polegadas (milímetros).

## Padrão de furo de suporte

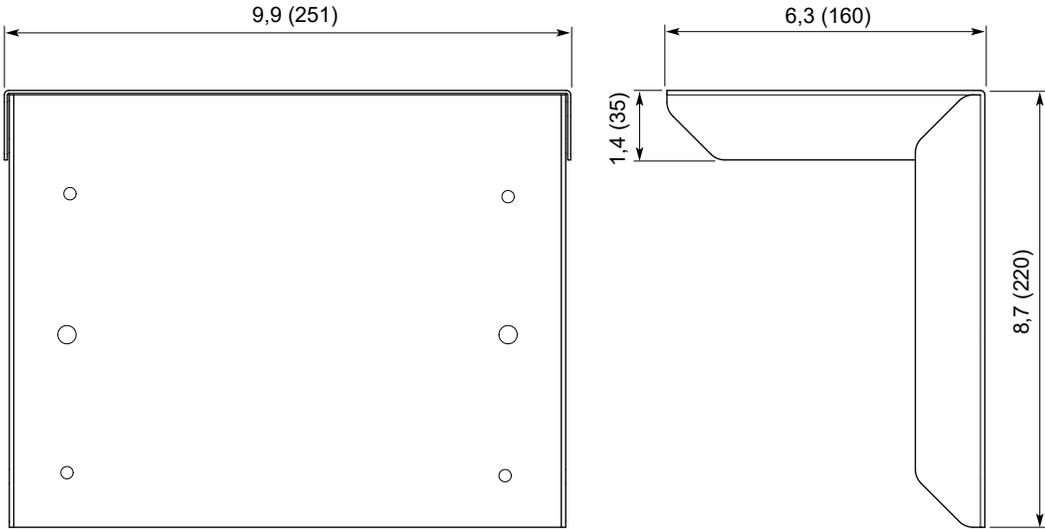
Figura 6: Padrão de furo para montagem na parede



As dimensões estão em polegadas (milímetros).

### Proteção contra intempéries

Figura 7: Proteção contra intempéries



As dimensões estão em polegadas (milímetros).



Para obter mais informações: [Emerson.com](https://www.emerson.com)

©2023 Emerson. Todos os direitos reservados.

Os Termos e Condições de Venda da Emerson estão disponíveis sob encomenda. O logotipo da Emerson é uma marca comercial e uma marca de serviço da Emerson Electric Co. Rosemount é uma marca de uma das famílias das empresas Emerson. Todas as outras marcas são de propriedade de seus respectivos proprietários.