

Rosemount Série 3490

Unidade de controle universal

- Alimentação intrinsecamente segura para o transmissor
- Entrada de 4-20 mA HART
- Saída isolada de 4-20 mA
- Cinco relés de controle
- Display multifuncional com iluminação de fundo
- Montagem em parede ou painel
- Linearização pré-programada: volume e vazão em canal aberto
- Configurável através do teclado integrado



Conteúdo

Desempenho confiável...em aplicações exigentes	página 2
Unidade de controle padrão Rosemount 3491	página 4
Unidade de controle de diferencial Rosemount 3492	página 5
Unidade de controle com registro Rosemount 3493	página 6
Especificações	página 7
Certificações do produto	página 9
Desenhos dimensionais.	página 10

Desempenho confiável...em aplicações exigentes



Montagem em parede, modelo IP65 da unidade de controle Rosemount Série 3490



Montagem em parede, modelo NEMA 4X da unidade de controle Rosemount Série 3490



Modelo de montagem em painel da unidade de controle Rosemount Série 3490

VISÃO GERAL DA SÉRIE 3490

A Série 3490 de unidades de controle de montagem em parede e painel fornece funcionalidades de controle abrangentes para qualquer transmissor compatível com 4-20 mA ou HART. Um display com iluminação de fundo fornece indicações visuais claras do valor medido e do status de todas as entradas e saídas.

RECURSOS E BENEFÍCIOS

- Carcaça robusta para montagem em parede, à prova de intempéries para montagem interna e externa.
- Aceita qualquer entrada compatível com 4-20 mA ou HART.
- Cinco relés SPDT sem tensão para funções de alarme e controle.
- Suporta duas entradas de fechamento de contato sem tensão.
- Saída de corrente isolada de 4-20 mA e 12 bits proporcional ao valor calculado.
- Display local luminoso do valor medido e status de entrada/saída.
- Formatos de tanque, algoritmos de vazão e rotinas de controle pré-programados simplificam a configuração. Uma tabela de capacidades volumétricas de 20 pontos é fornecida para aplicações não padrão.
- Um relógio em tempo real permite rotinas de economia de energia e cálculos de eficiência de bombas.

Alimentação intrinsecamente segura para o transmissor

A Série 3490 é montada em áreas não perigosas e fornece uma fonte de corrente (intrinsecamente segura) protegida de 24 volts para um transmissor em uma área perigosa.

Ideal para programação e controle de transmissores Rosemount

É ideal para programação e controle de transmissores de nível e vazão Rosemount Série 3100, e para transmissores de nível e interface por radar de onda guiada Rosemount 3300 (*somente para opções não à prova de explosão*).

Outros transmissores HART podem ser conectados. A Série 3490 reconhece os transmissores como "instrumentos desconhecidos", mas permite acesso à programação de comandos HART universais e de prática comum.

Folha de dados do produto

00813-0122-4841, Rev. CA

Dezembro de 2011

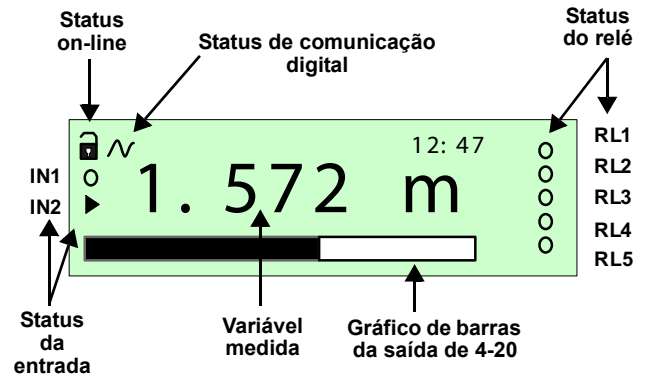
Rosemount Série 3490

RECURSOS ESPECIAIS

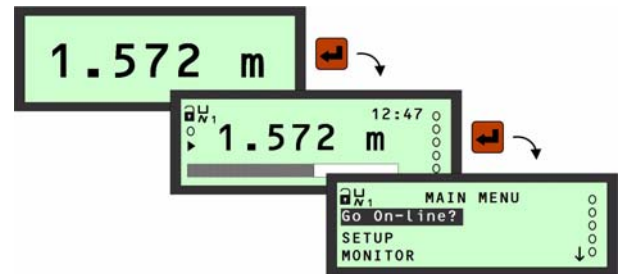
- Configurado e consultado usando-se um teclado integrado de seis botões.
- Estrutura de menu de fácil navegação
- Programação com auxílio de assistente, com proteção por senha para evitar acesso não autorizado.

Muitas configurações populares são “auxiliadas por assistente”, permitindo uma programação rápida e precisa. As aplicações típicas incluem nível, volume, medição de distância e medição de vazão em canal aberto.

- O sinal HART digital ou analógico de 4-20 mA do transmissor pode ser compensado, amortecido, escalado e linearizado. Diversos algoritmos de linearização pré-programados são selecionáveis pelo usuário.
- O sinal da saída de 4-20 mA deve ser escalado para retransmitir todo ou parte do sinal de entrada do transmissor ou do valor calculado.
- Cinco relés são totalmente programáveis em campo para executar diversas funções de controle, indicação de falhas e alarme.
- Duas entradas digitais podem ser configuradas individualmente para executar várias ações de controle (ex., gerar um alarme) sempre que forem ativadas.



Display típico do Rosemount 3491



Estrutura de menu de fácil navegação

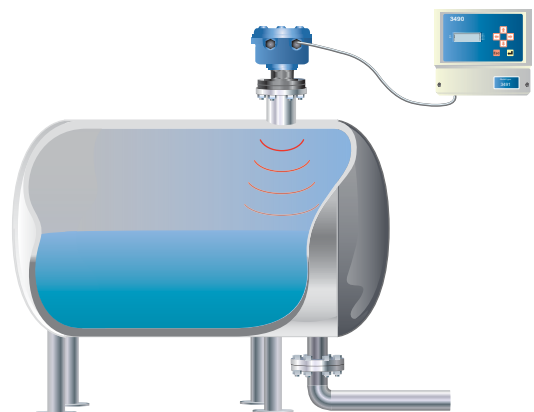
ESCOLHA DO MODELO CORRETO

Cada modelo da Série 3490 foi projetado para uma finalidade específica, como mostrado a seguir:

TABELA 1. Escolha da unidade de controle certa

	Modelo	Informações para pedidos
Unidade de controle padrão	3491	Página 2
Unidade de controle de medição diferencial	3492	Página 3
Unidade de controle de registro de medição	3493	Página 4

- A unidade de controle padrão aceita entrada de um transmissor.
- A unidade de controle de medição diferencial Rosemount 3492 aceita a entrada de dois transmissores e executa cálculos de soma ou diferenciais, fornecendo uma única saída de corrente proporcional à resposta.
- A unidade de controle de medição de registro Rosemount 3493 oferece registro em placa (on board) do valor de processo/primário (PV) e da vazão em canal aberto totalizada.



Medição de nível ou volume com uma unidade de controle Rosemount Série 3490 e um transmissor de nível Rosemount Série 3100

Unidade de controle padrão Rosemount 3491



(montagem em parede, IP65)



(montagem em painel)

(montagem em parede, NEMA 4X)

Os recursos da Rosemount 3491 incluem:

- Versões para montagem em parede ou painel
- Alimenta qualquer transmissor HART ou de 4-20 mA a dois fios
- Display LCD de três linhas com luz de fundo.
- Programação simples por meio de botões
- Programação com assistente para nível, volume de tanque e vazão em canal aberto.
- Cinco relés SPDT e uma saída de 4-20 mA.
- Intrinsecamente seguro (equipamentos associados), com aprovações UL, CSA, ATEX e IECEx.

Informações adicionais

Especificações:	página 7
Certificações:	página 9
Dimensões:	página 10

TABELA 2. Informações para pedidos da 3491

★A oferta padrão representa os modelos e as opções mais comuns. Essas opções devem ser selecionadas para a melhor entrega. A oferta expandida é fabricada após o recebimento do pedido e está sujeita a prazo de entrega adicional.

Modelo	Descrição do produto	
3491	Unidade de controle padrão	
Saída de sinal		
Padrão		Padrão
L	4-20 mA	★
Alimentação		
Padrão		Padrão
1	115/230 V CA	★
2	24 V CC	★
Carcaça/montagem		
Padrão		Padrão
P6	Montagem em parede, IP65	★
P7	Montagem em painel	★
P4	Montagem em parede, NEMA 4X	★
Certificados do produto		
Padrão		Padrão
I1	Intrinsecamente seguro ATEX	★
I6 ⁽¹⁾	Intrinsecamente seguro CSA	★
I7	Intrinsecamente seguro IECEx	★
I5 ⁽²⁾⁽³⁾	Intrinsecamente seguro UL	★
Número de modelo típico: 3491 L 1 P4 I5		

(1) Os códigos P4 ou P7 de carcaça/montagem são requeridos para esta opção.

(2) O código P4 de carcaça/montagem é requerido para esta opção.

(3) O código 1 de alimentação é requerido para esta opção.

Unidade de controle de diferencial Rosemount 3492



(montagem em parede, IP65)



(montagem em painel)

(montagem em parede, NEMA 4X)

Os recursos da Rosemount 3492 incluem:

- Entradas HART duplas para nível diferencial
- Alimenta qualquer transmissor HART ou de 4-20 mA a dois fios
- Display LCD de três linhas com luz de fundo
- Programação simples por meio de botões
- Programação com assistente para nível, volume de tanque e vazão em canal aberto
- Cinco relés SPDT e uma saída de 4-20 mA
- Intrinsecamente seguro (equipamentos associados), com aprovações UL, CSA, ATEX e IECEx

Informações adicionais

Especificações:	página 7
Certificações:	página 9
Dimensões:	página 10

TABELA 3. Informações para pedidos da 3492

★A oferta padrão representa os modelos e as opções mais comuns. Essas opções devem ser selecionadas para a melhor entrega. A oferta expandida é fabricada após o recebimento do pedido e está sujeita a prazo de entrega adicional.

Modelo	Descrição do produto	
3492	Unidade de controle diferencial	
Saída de sinal		
Padrão		Padrão
L	4-20 mA	★
Alimentação		
Padrão		Padrão
1	115/230 V CA	★
2	24 V CC	★
Carcaça/montagem		
Padrão		Padrão
P6	Montagem em parede, IP65	★
P7	Montagem em painel	★
P4	Montagem em parede, NEMA 4X	★
Certificados do produto		
Padrão		Padrão
I1	Intrinsecamente seguro ATEX	★
I6 ⁽¹⁾	Intrinsecamente seguro CSA	★
I7	Intrinsecamente seguro IECEx	★
I5 ⁽²⁾⁽³⁾	Intrinsecamente seguro UL	★
Número de modelo típico: 3492 L 1 P4 I5		

(1) Os códigos P4 ou P7 de carcaça/montagem são requeridos para esta opção.

(2) O código P4 de carcaça/montagem é requerido para esta opção.

(3) O código 1 de alimentação é requerido para esta opção.

Unidade de controle com registro Rosemount 3493



(montagem em parede, IP65)



(montagem em parede, NEMA 4X)



(montagem em painel)

Os recursos da Rosemount 3493 incluem:

- Alimenta qualquer transmissor HART ou de 4-20 mA a dois fios
- Display LCD de três linhas com luz de fundo
- Programação simples por meio de botões
- Programação com assistente para vazão em canal aberto
- Totalização diária e acumulada, cinco relés SPDT e uma saída de 4-20 mA
- Registrador de dados integral para 7000 eventos de vazão
- Intrinsecamente seguro (equipamentos associados), com aprovações UL, CSA, ATEX e IECEx

Informações adicionais

Especificações:	página 7
Certificações:	página 9
Dimensões:	página 10

TABELA 4. Informações para pedidos da 3493

★A oferta padrão representa os modelos e as opções mais comuns. Essas opções devem ser selecionadas para a melhor entrega. A oferta expandida é fabricada após o recebimento do pedido e está sujeita a prazo de entrega adicional.

Modelo	Descrição do produto	
3493	Unidade de controle com registro	
Saída de sinal		
Padrão		Padrão
L	4-20 mA	★
Alimentação		
Padrão		Padrão
1	115/230 V CA	★
2	24 V CC	★
Carcaça/montagem		
Padrão		Padrão
P6	Montagem em parede, IP65	★
P7	Montagem em painel	★
P4	Montagem em parede, NEMA 4X	★
Certificados do produto		
Padrão		Padrão
I1	Intrinsecamente seguro ATEX	★
I6 ⁽¹⁾	Intrinsecamente seguro CSA	★
I7	Intrinsecamente seguro IECEx	★
I5 ⁽²⁾⁽³⁾	Intrinsecamente seguro UL	★
Número de modelo típico: 3493 L 1 P4 I5		

(1) Os códigos P4 ou P7 de carcaça/montagem são requeridos para esta opção.

(2) O código P4 de carcaça/montagem é requerido para esta opção.

(3) O código 1 de alimentação é requerido para esta opção.

Especificações

Gerais	
Produto	Unidade de controle universal Rosemount Série 3490: Unidade de controle padrão 3491 Unidade de controle diferencial 3492 Unidade de controle com registro 3493
Estilos de montagem	Montagem em parede ou em painel
Opções de alimentação	Rede de CA ou por CC
Display	
Tipo	LCD matriz de pontos, 32 x 122 pixels, luz de fundo
Localização	Integrado à carcaça
Indicadores	LED vermelho para status de integridade
Elétricas	
Entrada de alimentação da rede CA	115 ou 230 V CA $\pm 10\%$ (selecionável por interruptor) Consumo de energia: 10 VA nominal, 18 VA máximo Fusível: 200 mA(T), 5 x 20 mm, 250 V
Entrada da alimentação CC	15 a 30 V CC, 30 V CC máximo Consumo de energia: 9 W máximo
Entrada de corrente	4-20 mA (terra referenciada na unidade de controle) ou comunicações digitais HART (Rev. 5) (Fornece 23 volts de 400 Ohms de resistência de fonte)
Entradas de disparo	2 fechamentos de contato sem tensão
Saída de corrente	Faixa de sinal (nominal): 4-20 mA Faixa de saída (linear): 3,8 a 20,5 mA (corrente de alarme de 3,6 mA, 21 mA ou 22,5 mA selecionável pelo usuário) ou 3,9 a 20,8 mA (corrente de alarme de 3,75 mA, 21,75 mA selecionável pelo usuário) Carga: Rmax de 1 kohm Resolução: 12 bits Regulação: < 0,1% da mudança de sobrecarga de 0 a 600 ohms Isolamento: Isolado de outros terminais de 500 V CC Taxa de atualização (software): 5 vezes por segundo
Relés	5 x SPDT, 5 A a 240 V CA
Entrada de cabo	Carcaça de montagem em parede Classe IP: 5 posições pré-perfuradas, 2 prensa-cabos e 3 tampões de vedação fornecidos Carcaça de montagem em parede Classe NEMA-4X: As posições requerem furação pelo usuário, os prensa-cabos/conduítes e tampões de vedação não são fornecidos Carcaça do painel: Fiação direta até o bloco de terminais na parte traseira
Conexão de cabos	Carcaça de montagem em parede: Blocos de terminais com conexões de mola de tração (cage clamp) em um compartimento de terminais separado Carcaça de montagem em painel: 2 blocos de terminais com conexões de mola de tração (cage clamp) na parte traseira
Mecânicas	
Materiais de construção (montagem em parede)	Carcaça e tampa de policarbonato Montagem em parede Classe IP: parafusos de fixação da tampa de aço inoxidável 304 Montagem em parede Classe NEMA-4X: fixação de poliéster e liga 400 Teclado com membrana de policarbonato resistente a raios UV Prensa-cabos e tampões de vedação de nylon (apenas para a versão de montagem em parede Classe IP)
Materiais de construção (montagem em painel)	Carcaça e tampa de Noryl PPO Parafusos de fixação frontais em aço-carbono revestidos com zinco Teclado de membrana de Noryl PPO resistente a raios UV Bloco de terminais de nylon + PBT com conexões revestidas

Rosemount Série 3490

Folha de dados do produto

00813-0122-4841, Rev. CA

Dezembro de 2011

Dimensões	Consulte Desenhos dimensionais nas páginas 10 a 12
Peso	Montagem em parede Classe IP: 1,4 kg (unidade CA) ou 1,0 kg (unidade CC) Montagem em parede Classe NEMA-4X: 3,5 kg (unidade CA) ou 3,1 kg (unidade CC) Montagem em painel 1,2 kg (unidade CA) ou 0,8 kg (unidade CC)
Ambientais	
Temperatura ambiente ⁽¹⁾	-40 a 55 °C (-40 a 131 °F)
Umidade relativa	Montagem em parede: 100% Montagem em painel: 90% sem condensação
Segurança elétrica	EN61010-1
Proteção contra infiltração	Montagem em parede Classe IP: IP65 interna/externa. Montagem em parede Classe NEMA-4X: NEMA 4X interna/externa. Montagem em painel: IP40 montagem interna (ou IP65 com cobertura opcional)
Vibração	Sala de controle: Amplitude de pico de deslocamento de 1,5 mm a 0,1 a 9 Hz /0,5 g a 9 a 200 Hz
Categoria de instalação	III: Tensão de alimentação < 127 V CA (IEC60664) II: Tensão de alimentação < 254 V CA (IEC60664)
Grau de poluição	2 (IEC60664)
Altitude máxima	2000 m
Compatibilidade eletromagnética	Emissões e imunidade (para montagem em painel e em parede Classe IP): EN61326-1:2006
Certificações	Marcação CE, ATEX, IECEx, CSA ou UL (depende do código do pedido)

(1) Consulte as faixas de temperatura de aprovação em Certificações do produto na página 9.

Certificações do produto

Informações sobre diretivas europeias

A declaração de conformidade CE para todas as Diretivas da União Europeia aplicáveis a este produto pode ser encontrada no site da Rosemount, www.rosemount.com. Uma cópia impressa pode ser obtida através do seu escritório de vendas local.

Diretiva ATEX (94/9/CE)

Cumpra a Diretiva ATEX.

Diretiva de Baixa Tensão (2006/95/EC)

EN61010 Parte 1: 2001

Diretiva de Equipamentos de Pressão (PED) da União Europeia (97/23/CE)

A Rosemount Série 3490 está fora do escopo da Diretiva PED.

Diretiva de Compatibilidade Eletromagnética (EMC)

EN61326-1: 2006

Marcação CE

A Rosemount Série 3490 cumpre as diretivas EMC, ATEX e LVD.

ROHS (Restrição para substâncias perigosas)

A Rosemount Série 3490 está isenta

Certificações para áreas perigosas

Aprovação intrinsecamente seguro ATEX

- I1** Números de certificados:
SIRA 06ATEX7128 (montagem em parede),
SIRA 06ATEX7129X (montagem em painel)
Intrinsecamente seguro para II(1) G D,
[Ex ia] IIC, [Ex ia Da] IIIC
Temperatura ambiente: -40 °C a +55 °C
Uo = 27,3 V, Io = 96,9 mA, Po = 0,66 W,
Li = 0,22 mH, Ci = 0,6 nF

Condições especiais para uso seguro (Certificado SIRA 06ATEX7129X):

1. O terminal 30 deve ser aterrado na área segura a um terra de alta integridade.

Underwriters Laboratories Inc. (UL)

Aprovação de intrinsecamente seguro

- I5** IDs do projeto: E308780, E308781
Intrinsecamente seguro para:
Classe I, Divisão 1, Grupos A, B, C, D
Intrinsecamente seguro para:
Classe 1, Zona 0, Grupo IIC
Temperatura ambiente: -40°C a +55°C
Desenho de controle: 71097/1210
Uo = 27,3 V, Io = 96,9 mA, Po = 0,66 W,
La = 2,26 mH, Ca = 70 nF

Aprovação de Intrinsecamente seguro da CSA (Canadian Standards Association)

- I6** ID do projeto: 1834150
Intrinsecamente seguro para:
Classe I, Divisão 1, Grupos A, B, C e D;
Intrinsecamente seguro para:
Classe 1, Zona 0, Grupo IIC [Ex ia]
Temperatura ambiente: -40°C a +55°C
Desenho de controle: 71097/1201
Uo = 27,3 V, Io = 96,9 mA, Po = 0,66 W,
La = 2,26 mH, Ca = 70 nF

Aprovação intrinsecamente seguro IECEx

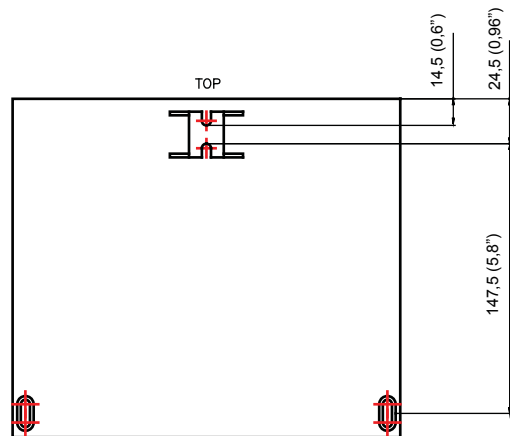
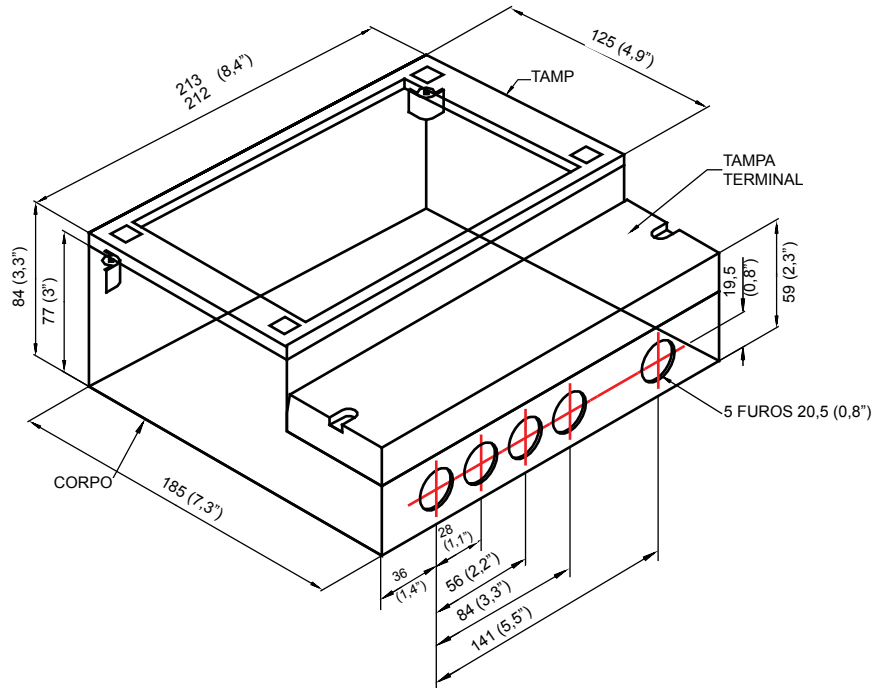
- I7** Número do certificado: IECEx SIR 06.0104X
Intrinsecamente seguro para:
Zona 0, 20, [Ex ia] IIC, [Ex iaD 20]
Temperatura ambiente: -40°C a +55°C
Uo = 27,3 V, Io = 96,9 mA, Po = 0,66 W,
Li = 0,22 mH, Ci = 0,6 nF

Condições de certificação (montagem em painel):

1. O terminal 30 deve ser aterrado na área segura a um terra de alta integridade.

Desenhos dimensionais

Dimensões da caixa de montagem em parede Classe IP



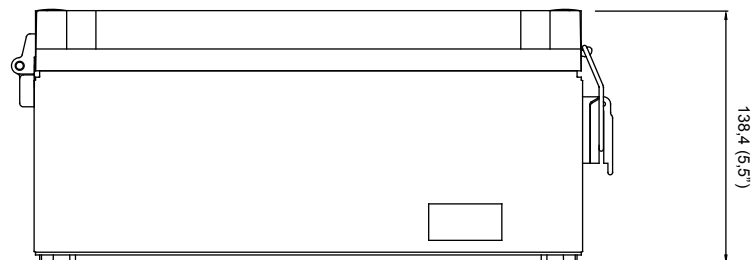
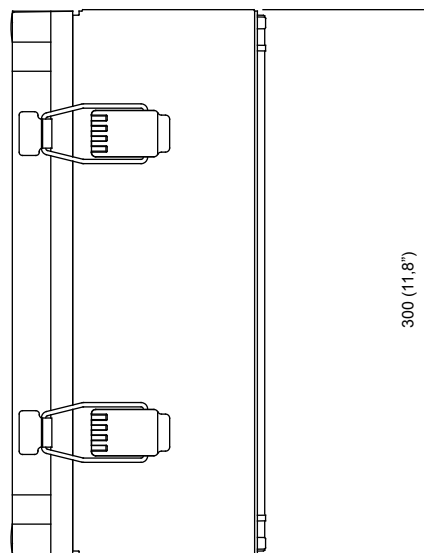
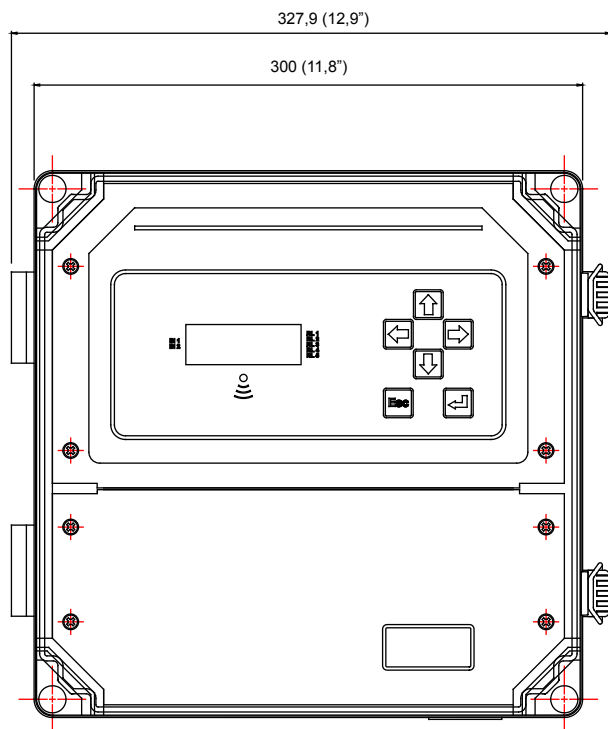
Folha de dados do produto

00813-0122-4841, Rev. CA

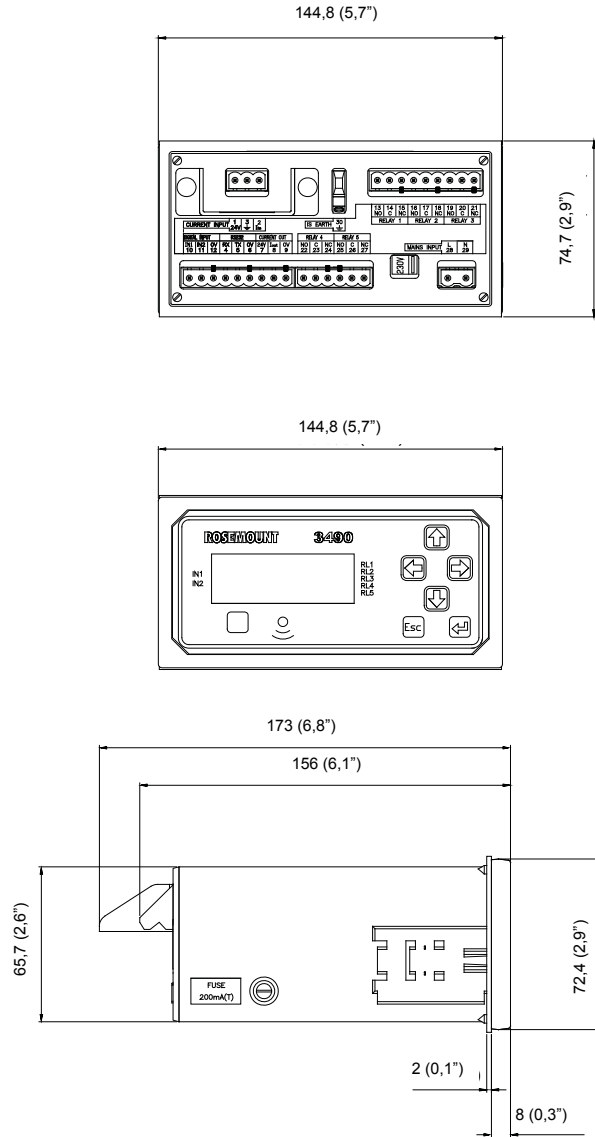
Dezembro de 2011

Rosemount Série 3490

Dimensões da caixa de montagem em parede Classe NEMA-4X



Dimensões para montagem em painel



Folha de dados do produto

00813-0122-4841, Rev. CA

Dezembro de 2011

Rosemount Série 3490

Soluções de nível da Rosemount

A Emerson fornece uma linha completa de produtos Rosemount para aplicações de medição de nível.

Chaves de garfo vibratório – Detecção de nível de ponto

Para alarmes alto e baixo, proteção contra transbordamento, controle de bombas, incluindo requisitos amplos de temperatura e pressão, bem como aplicações higiênicas. Montagem flexível. Imunes a condições de processo variáveis e adequadas à maioria dos líquidos. A linha de produtos consiste em:

- Rosemount 2160 Wireless
- Rosemount 2130 Avançado
- Rosemount 2120 Completo
- Rosemount 2110 Compacto

Pressão diferencial - Medição de nível ou interface

Montagem flexível para níveis de tanques de líquido, inclusive aqueles com requisitos amplos de temperatura e pressão. Pode ser isolado por válvulas. Não afetado por: mudanças de espaço de vapor, condições superficiais, espuma, fluidos corrosivos, equipamentos internos do tanque. Otimize o desempenho com os Conjuntos Tuned-System de montagem direta:

- Transmissores de nível de DP e selos remotos da Rosemount
- Transmissores de nível de líquido Rosemount 3051S_L, 3051L e 2051L

Ultrassônico – Medição de Nível

Montado na parte superior, sem contato, para medições de nível em tanques simples ou ao ar livre. Não afetado por propriedades de fluidos como: densidade, viscosidade, revestimento de sujeira e corrosividade. Apropriado para aplicações rotineiras fora de áreas à prova de explosão.

A linha de produtos consiste em:

- Transmissores de nível de processo ultrassônicos Rosemount Série 3100

Radarm de onda guiada - Medição de nível e interface

Montado na parte superior, medição direta de nível e interface de líquidos ou sólidos, inclusive aqueles com requisitos amplos de temperatura e pressão. Não afetado por condições de processo variáveis. Adequado para espaços pequenos e de fácil instalação em tecnologias mais antigas.

A linha de produtos consiste em:

- Rosemount Série 5300 – Transmissor preciso e com desempenho superior na maioria das aplicações, inclusive em vasos e no controle de processos
- Rosemount Série 3300 – Transmissor versátil e fácil de usar na maioria das aplicações de armazenamento e monitoramento de líquidos

Radarm sem contato - Medição de nível

Montado na parte superior, medição direta de nível de líquidos ou sólidos, inclusive aqueles com requisitos amplos de temperatura e pressão. Pode ser isolado por válvulas. Não afetado por condições de processo variáveis. Bom para aplicações com sujeira, revestimentos e corrosivas.

A linha de produtos consiste em:

- Rosemount Série 5400 – Transmissores a dois fios precisos e com desempenho superior na maioria das aplicações de nível de líquidos e condições de processo
- Rosemount Série 5600 – Transmissores a quatro fios com sensibilidade e desempenho máximos para sólidos, reatores desafiadores, mudanças rápidas de nível e condições de processos exigentes

Câmaras para instrumentação de nível de processo

- Rosemount 9901 – Câmaras de alta qualidade para montagem externa de instrumentação de medição e controle de nível em vasos de processo

O logotipo da Emerson é marca comercial e de serviço da Emerson Electric Co. Rosemount e o logotipo da Rosemount são marcas registradas da Rosemount Inc. PlantWeb é marca registrada de uma das empresas do grupo Emerson Process Management. HART é marca registrada da HART Communication Foundation. Todas as outras marcas são propriedade de seus respectivos proprietários.

Os Termos e condições de venda padrão podem ser encontrados em www.rosemount.com/terms_of_sale.

© 2011 Rosemount, Inc. Todos os direitos reservados.

Emerson Process Management Rosemount Measurement

8200 Market Boulevard
Chanassen, MN 55317 EUA
Tel. (EUA): 1 800 999 9307
Tel. (internacional): +1 952 906 8888
Fax: +1 952 949 7001
www.rosemount.com

Emerson Process Management

Blegistrasse 23
P.O. Box 1046
CH 6341 Baar
Suíça
Tel.: +41 (0) 41 768 6111
Fax: +41 (0) 41 768 6300

Emerson FZE

P.O. Box 17033
Jebel Ali Free Zone
Dubai - EAU
Tel.: +971 4 811 8100
Fax: +971 4 886 5465

Emerson Process Management Asia Pacific Pte Ltd

1 Pandan Crescent
Cingapura 128461
Tel.: +65 6777 8211
Fax: +65 6777 0947
Linha de atendimento ao cliente: +65 6770 8711
E-mail: Enquiries@AP.EmersonProcess.com



EMERSON
Process Management