

Modelos de transmissores de nível de líquido ultrassônicos Rosemount™ 3101, 3102 e 3105



OBSERVAÇÃO

Este guia de instalação fornece orientações básicas para os modelos de Transmissores de Nível Ultrassônico 3101, 3102 e 3105 da Rosemount™. Ele não fornece instruções detalhadas de configuração, diagnóstico, manutenção, serviço, solução de problemas ou instalação. Consulte o [Manual de referência](#) do Rosemount 3101, 3102 e 3105 para mais instruções.

Os manuais estão disponíveis eletronicamente em Emerson/Rosemount.com.

⚠️ ADVERTÊNCIA

Falhas no cumprimento destas instruções de instalação podem levar a ferimentos graves, inclusive morte:

- Os modelos Rosemount 3101, Rosemount 3102 e Rosemount 3105 são transmissores de nível. Eles devem ser instalados, conectados, programados, operados e mantidos somente por pessoal qualificado e observando as exigências nacionais e locais que devem ser aplicadas
- Use o equipamento somente conforme especificado. O descumprimento destas recomendações pode danificar a proteção fornecida pelo equipamento

Explosões podem causar morte ou ferimentos graves

- A instalação dos transmissores em um ambiente de risco deve ser feita de acordo com as normas, códigos e práticas locais, nacionais e internacionais adequadas. Leia a seção “Certificações do produto” para se informar sobre quaisquer restrições associadas a uma instalação segura
- Antes de conectar um comunicador de campo em um ambiente explosivo, certifique-se de que os instrumentos estejam instalados em conformidade com práticas de fiação elétrica em campo intrinsecamente seguras ou à prova de incêndio
- Verifique se o ambiente de operação do transmissor está de acordo com as certificações adequadas de áreas classificadas

A superfície externa pode ficar quente

Deve-se tomar cuidado para evitar possíveis queimaduras

Vazamentos do processo podem ocasionar morte ou ferimentos graves

- Instale e aperte os conectores do processo antes de aplicar pressão
- Não tente afrouxar nem remover os conectores do processo enquanto o transmissor estiver em funcionamento

Choques elétricos podem causar morte ou ferimentos graves

- Certifique-se de que o transmissor não esteja ligado ao fazer as conexões
- Se a chave de nível de líquido estiver instalada em um ambiente de alta tensão e se ocorrer uma condição de falha ou erro de instalação, poderá haver a presença de alta tensão nos condutores e terminais

Os modelos Rosemount 3101, 3102 e 3105

Os modelos Rosemount 3101, 3102, e 3105 são transmissores de nível de laço de alimentação 4–20 mA projetados para medições de nível de líquido contínuas em tanques ou vazão em canais abertos.

Eles podem ser conectados diretamente no sistema de controle da fábrica ou utilizados com uma unidade de controle Rosemount série 3490 para recursos de controle programáveis. O modelo Rosemount 3105 pode ser montado em áreas classificadas se for alimentado a partir de uma fonte de energia protegida.

1.0 Teoria da operação

O transmissor é projetado para ser montado sobre um líquido, e utiliza pulsos ultrassônicos para medir continuamente a distância da superfície líquida. O componente eletrônico controlado por microprocessador calcula a distância do nível do líquido a partir do atraso de tempo entre a transmissão e o recebimento dos sinais.

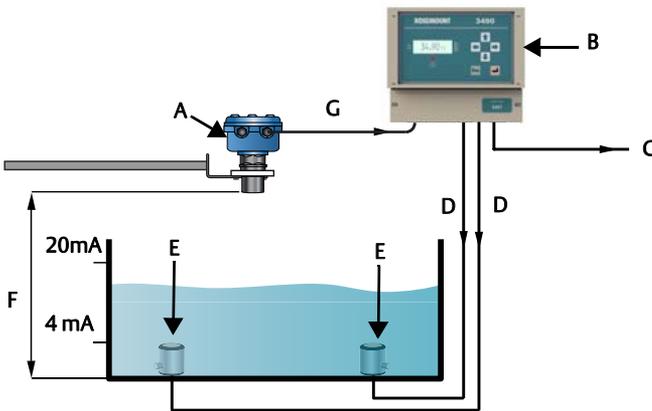
Quando programado com a referência do fundo da aplicação – geralmente o fundo de um tanque ([Figura 1](#)) – o transmissor calcula a profundidade do líquido (nível) e emite o nível a um sinal de 4–20 mA (e um sinal digital HART® nos modelos 3102 e 3105).

O modelo 3101 mede apenas o nível. Os transmissores 3102 e 3105 podem calcular conteúdos de distância a superfície (volume) ou abrir a vazão do canal e, em seguida, emitir o resultado como um sinal de 4–20 mA e um sinal digital HART.

Uma tela LCD dentro da caixa exibe as medições selecionadas.

A programação é arquivada usando botões integrais dentro da caixa (todos os modelos) ou por comunicação remota usando HART (nos 3102 e 3105 apenas).

Figura 1. Aplicação típica



- | | |
|---|---------------------------|
| A. Transmissor Rosemount Série 3100 | E. Bomba |
| B. Unidade de Controle Rosemount Série 3490 | F. Referência de fundo |
| C. Sinal 4 - 20 mA | G. 4 - 20 mA e sinal HART |
| D. Retransmissão | |
- HART está disponível em Rosemount 3102 e Rosemount 3105.

Considerações antes da instalação

O Rosemount série 3100 pode ser usado para medição de nível e de volume em tanques abertos e fechados ou medições de vazão de canal aberto.

A versão do envólucro de nylon preenchido com vidro do transmissor deve ser instalada em um local protegido da radiação ultravioleta para impedir a degradação de longo prazo dos plásticos utilizados, cobrindo-o contra a luz solar direta, por exemplo.

Observação

Consulte também “Certificações de produtos” na página 25 para informações sobre condições especiais de utilização segura.

2.0 Instruções de segurança

1. A instalação deve ser realizada por profissionais treinados adequadamente, de acordo com o código de práticas aplicável.
2. Se houver a hipótese de o equipamento entrar em contato com substâncias agressivas, é responsabilidade do usuário tomar as precauções adequadas para evitar que o mesmo seja adversamente afetado, assegurando, assim, que o tipo de proteção não seja comprometido.

Substâncias agressivas são soluções ácidas ou gases que podem atacar metais ou solventes, afetando materiais poliméricos.

Precauções adequadas são verificações regulares como parte das inspeções de rotina ou a determinação a partir da planilha de dados do material de que ele é resistente a produtos químicos específicos.

3. O equipamento deve ser limpo somente com um pano úmido; não utilize solventes.
4. O equipamento não deve ser consertado pelo usuário e deve ser substituído por uma unidade certificada equivalente. Consertos devem ser realizados somente por técnicos aprovados ou pelo fabricante.
5. O transmissor possui *Isolamento duplo* e, portanto, não são necessários esquemas de proteção com conexão à terra. A tela/blindagem do cabo deve ser conectada a um aterramento (solo) apenas no final (consulte [“Conectando o\(s\) cabo\(s\) ao transmissor” na página 7](#)).
6. Observe que, se o equipamento for utilizado de uma forma não especificada pelo fabricante, a proteção fornecida pelo equipamento será prejudicada.
7. Para garantir a compatibilidade eletromagnética em qualquer Estado europeu membro, o equipamento não deve ser instalado em áreas residenciais em nenhum estado da federação.

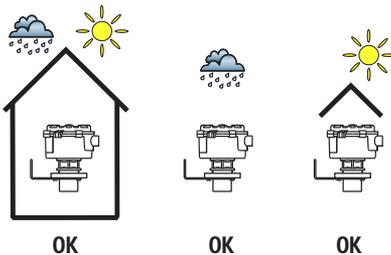
Observação

Não é recomendável montar o transmissor próximo a uma fonte de ruídos elétricos, como uma engrenagem de velocidade variável, por exemplo, ou outros dispositivos elétricos de alta tensão.

3.0 Considerações ambientais

1. O transmissor Rosemount 3105 é aprovado intrinsecamente seguro para instalações em áreas perigosas.
2. O 3101, 3102 e 3105 são projetados para instalações de tanques abertos ou fechados. Possuem proteção à prova de água e contra a entrada de poeira.
3. Evite instalar os transmissores próximos a fontes de calor.

Figura 2. Considerações ambientais



4.0 considerações sobre a montagem

1. Montar o transmissor acima do líquido usando 2 polegadas. Rosca fornecida, mas não pode ultrapassar 0,3 m (12 pol.) de proximidade da superfície. O transmissor não detecta nenhuma superfície líquida com proximidade maior que 0,3 m (12 pol.) da face do transmissor.
2. O transmissor deve ser montado verticalmente para garantir uma boa ressonância a partir da superfície líquida. O feixe de meio ângulo tem 6 graus (consulte [Figura 7 na página 11](#)).
3. Obstruções no tanque ou no poço são capazes de gerar ressonâncias que podem ser confundidas com a ressonância real da superfície líquida. Obstruções no ângulo do raio de luz geram fortes ressonâncias falsas. Sempre que possível, o transmissor deve ser posicionado para evitar ressonâncias falsas.
4. Para evitar a detecção de objetos indesejados no tanque ou poço, é aconselhável manter uma distância de, pelo menos, 1,3 pol. da linha do centro do transmissor para cada variação do pé (4 3/10 polegadas por 3 pés) da obstrução ([Figura 7 na página 11](#)).
5. Nenhuma ressonância falsa é gerada se o transmissor estiver localizado próximo à lateral do tanque ou poço e se a parede for suave ou livre de protuberâncias. No entanto, haverá uma redução no tamanho da ressonância. É recomendável que o transmissor seja montado com uma proximidade de pelo menos 0,3 m (12 pol.) da parede para evitar uma grande redução no tamanho da ressonância.
6. Se o transmissor for montado em um tanque coberto com uma cúpula superior, evite montar o transmissor no centro do teto do tanque porque o conjunto poderá funcionar como um refletor parabólico e criar ressonâncias indesejadas.
7. Evite aplicações em que uma condensação pesada possa formar-se na face do transmissor.
8. Se o transmissor for montado em um repulsor ou bocal, a face do transmissor deverá ser projetada a uma distância de pelo menos 5 mm (0,2 pol.) do tanque.
9. Se o transmissor for usado em ambientes onde a luz solar direta possa causar altas temperaturas das superfícies expostas, é recomendável utilizar uma sombra contra o sol.

Instalação elétrica

5.0 Conectando o(s) cabo(s) ao transmissor

O Rosemount série 3100 é um transmissor de laço de alimentação aceitando as seguintes fontes de alimentação:

- O 3101: 12 a 30 Vcc
- O 3102: 12 a 40 Vcc
- O 3105: 12 a 40 Vcc (áreas não classificadas), 12 a 30 Vcc (área com riscos)

Observação

- Para estar em conformidade com as aprovações CSA, os transmissores Rosemount 3101 e 3102 devem ser alimentados a partir de uma Rosemount série 3490 Unidade de controle ou tensão extra-baixa separada (SELV) de classe 2.
 - Outros dispositivos podem ser redefinidos conectando o transmissor ao sistema multidrop enquanto o laço estiver alimentado. Desligue o laço para evitar que os dispositivos sejam redefinidos.
-

Cada transmissor é fornecido com duas entradas de cabo. Um sistema de condução adequado ou buçim de cabo devem ser usados para manter a taxa impermeável e a proteção da área perigosa. Qualquer entrada não utilizada deve ser vedada com um tampão de vedação de tamanho adequado.

É necessário um cabo de dois centros, blindado e com tela para saída da fonte de alimentação e conexões de sinal. O cabo não é fornecido.

5.1 Instalação em áreas de perigo (Rosemount 3105 apenas)

Quando o Rosemount 3105 é usado com uma Rosemount série 3490 Unidade de controle, não é necessária nenhuma barreira de segurança adicional. Se o Rosemount 3105 for alimentado a partir de qualquer outra fonte, certifique-se de que uma barreira adequada de segurança intrínseca (SI) esteja ajustada a áreas não classificadas (seguras).

A barreira deve ser escolhida de forma que os seus parâmetros de emissão U_o , I_o e P_o sejam menores do que U_i , I_i e P_i do transmissor.

Parâmetros IS: $U_i = 30$ V, $I_i = 120$ mA, $P_i = 0,82$ W, $L_i = 108$ mH, $C_i = 0$ nF

A soma da capacitância e da indutância do transmissor e do cabo conector não devem exceder o máximo especificado para a barreira escolhida.

5.2 Conectar o(s) cabo(s) ao transmissor

1. Assegure-se de que a fonte de alimentação de energia esteja desconectada.
2. Desenrosque os três parafusos de zero da tampa e, em seguida, levante a tampa da caixa do transmissor.

A tampa no invólucro de metal pode permanecer na dobradiça. Coloque um objeto abaixo da tampa para evitar que o transmissor seja derrubado.

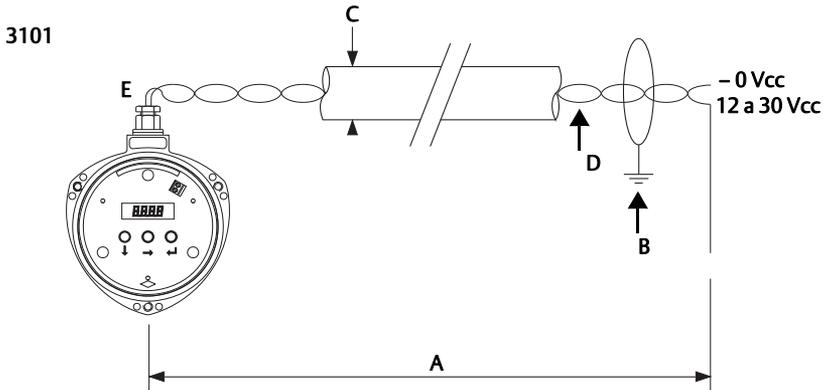
3. Passe o cabo através da glândula de cabo/conduíte.

4. Conecte os fios do cabo:
 - a. Para o 3101, conecte os cabos de acordo com [Figura 3](#).
 - b. Para o 3102, conecte os cabos de acordo com [Figura 4](#).
 - c. Para o 3105, conecte os cabos de acordo com [Figura 5](#).
5. Conecte tela/blindagem do cabo a um aterramento (solo) apenas no final.
6. Substitua a tampa, aperte o buçim do cabo e conecte à fonte de alimentação.

Observação

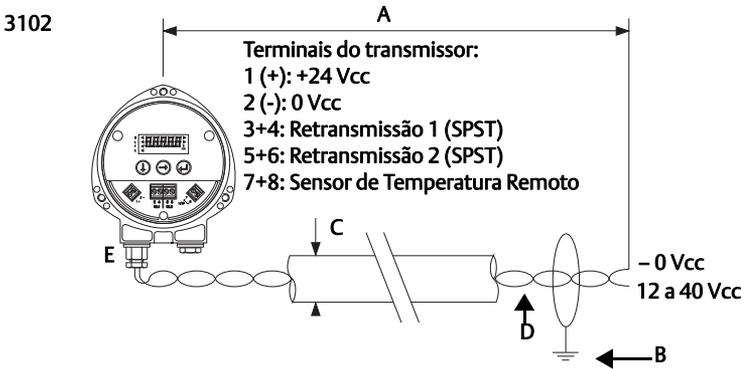
- O Rosemount 3101 e 3102 não são intrinsecamente seguros e devem ser usados apenas em instalações não perigosas (lugares comuns).
- Se a comunicação HART for necessária (disponível no Rosemount 3102 e 3105), uma 250 Ohm (mínimo), 0,25 W resistor de carga deve ser instalado no laço. Quando usar os transmissores Rosemount 3102 ou 3105 com uma unidade de controle Rosemount série 3490, este resistor não é necessário.

Figura 3. Diagrama da fiação para Rosemount 3101



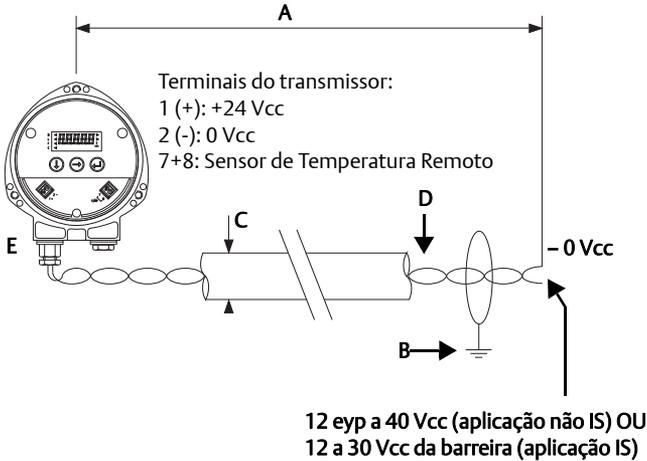
- A. O comprimento máximo do cabo é de 3000 m (9750 ft.)
- B. Conecte a tela/blindagem do cabo ao aterramento (solo) no cômodo de controle
- C. Espessura do cabo: Ø4 a 8 mm (Ø0,15 a 0,31 pol)
- D. Par torcido, cabos com telas
Tamanho mínimo: 0,22 mm² (24 SWG / 23 AWG); Máximo: 1,5 mm² (16 SWG / 18 AWG)
- E. É necessário minimamente 12 Vcc no transmissor para ele operar

Figura 4. Diagrama da fiação para Rosemount 3102



- A. O comprimento máximo do cabo é de 3000 m (9750 ft.)
- B. Conecte a tela/blindagem do cabo ao aterramento (solo) no cômodo de controle
- C. Espessura do cabo: Ø4 a 8 mm (Ø0,15 a 0,31 in.)
- D. Par torcido, cabos com telas
 Tamanho mínimo: 0,22 mm² (24 SWG / 23 AWG); Máximo: 1,5 mm² (16 SWG / 18 AWG)
- E. É necessário um mínimo de 12 Vcc no transmissor para ele operar

Figura 5. Diagrama da fiação para Rosemount 3105



- A. O comprimento máximo do cabo é de 3000 m (9750 ft.)
- B. Conecte a tela/blindagem do cabo ao aterramento (solo) no cômodo de controle
- C. Espessura do cabo: Ø4 a 8 mm (Ø0,15 a 0,31 in.)
- D. Par torcido, cabos com telas
 Tamanho mínimo: 0,22 mm² (24 SWG / 23 AWG); Máximo: 1,5 mm² (16 SWG / 18 AWG)
- E. É necessário um mínimo de 12 Vcc no transmissor para ele operar

6.0 Montagem do transmissor acima de uma superfície líquida

Uma rosca de 2 pol. é fornecida para montar o transmissor. A forma da rosca pode ser tanto BSPT ou NPT e é marcada claramente no hexágono do corpo do transmissor.

Para ajudar na instalação, estão disponíveis acessórios de flange e kits de suporte da Emerson. Os acessórios de flange fornecidos são fabricados em PVC e possuem desenho da face completa. Deve-se ter cuidado ao instalar em flanges com cruzamento de face levantada no tanque ou no silo para impedir a distorção do flange de PVC em razão dos parafusos muito apertados (consulte “Instruções de instalação” na página 11).

Consulte o Rosemount 3101, 3102 e 3105 [Ficha de Dados do Produto](#) na [Emerson/Rosemount.com](#) para informações de encomendas de acessórios.

6.1 Montagem em suporte

O kit de suporte contém uma cantoneira de aço inoxidável e disco roscado (Figura 6) de PVC que pode ser utilizado para montar o transmissor num suporte sobre a superfície do líquido.

Instruções de instalação

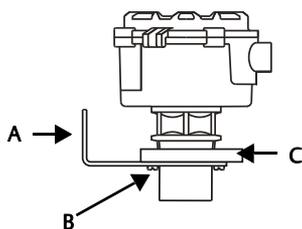
1. Anexe o suporte ao disco usando os três parafusos fornecidos.
2. Anexe o suporte montado e o disco a um suporte rígido acima da superfície líquida.

O suporte pode ser parafusado a um membro cruzado apropriado.

Assegure-se de que o transmissor fique perpendicular à superfície para maximizar o tamanho da ressonância de retorno.

3. Use fita PTFE na rosca do parafuso do transmissor.
4. Insira o transmissor no disco.
5. Aperte a um torque de 2 N-m (1,5 ft-lb) usando o hexágono do transmissor. Não use o invólucro do transmissor para apertar.

Figura 6. Montagem em suporte



- A. Suporte em aço inoxidável
B. Parafusos de tomada no. 4X 13 de extensão (x3), aço carbono (chapas de zinco)
C. disco PVC

6.2 Instalação em um tanque com bocal ou stand-off

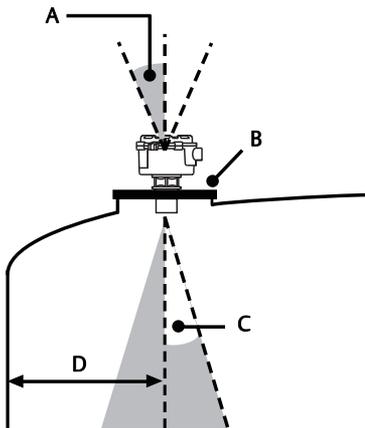
Instruções de instalação

1. Use fita PTFE na rosca do parafuso do transmissor.
2. Se o tanque tiver um bocal flangeado ou um stand-off
 - a. Anexe o transmissor a um flange de instrumento não metálico usando uma conexão roscada. Aperte a um torque de 2 N-m (1,5 ft-lb) usando o hexágono do transmissor.
 - b. Os flanges do instrumento (acessórios) fornecidos pela Emerson™ são fabricados em PVC e possuem um design com face completa. Deve-se ter cuidado ao instalar em um flange com cruzamento de face levantada no tanque ou no silo para impedir a distorção do flange de PVC em razão dos parafusos muito apertados.
 - c. Garanta que a junta esteja fixada corretamente no flange do bocal/ tanque.
 - d. Rebaixe o transmissor montado e o flange do instrumento no flange do tanque e segure com parafusos de fixação para um torque adequado para os flanges.

Se corresponder a um flange da face com ressalto (RF) no bocal do tanque ou stand-off, aperte a um torque máximo de 13,6 N-m (10 lb-ft).
3. Se o tanque tiver um bocal roscado ou um stand-off
 - a. Anexe o transmissor ao bocal/stand-off usando a conexão roscada.
 - b. Aperte a um torque de 2 N-m (1,5 ft-lb) usando o hexágono do transmissor.

Se a face do transmissor não se sobressair no recipiente, consulte a seção de instalação no [Manual de Referência](#) para mais informações.

Figura 7. Montagem de flange



- A. O transmissor é montado verticalmente (desvio máximo de 3°)
- B. Use encaixes ou flanges não metálicos
- C. Metade do ângulo do raio de luz de 6°
- D. 11 cm/m (1,3 pol/ft), mínimo de 0,3 m (12 pol)

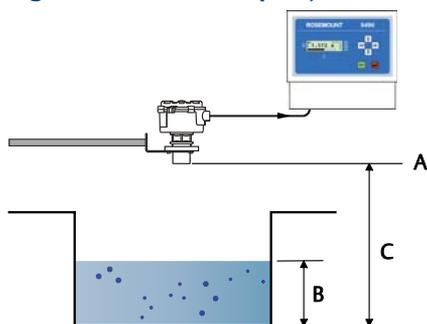
6.3 Instalações de vazão em canal aberto

Monte um transmissor ultrassônico sobre uma área de líquido claro. Evite montar o transmissor diretamente sobre um fluxo de entrada. Nunca suspenda o transmissor pelo cabo.

O posicionamento do transmissor é importante e deve ter a distância correta contra a corrente a partir da estrutura de vazão como disposto na norma relevante para o seu país.

Por exemplo, na norma ISO, a distância deve ser de quatro a cinco vezes a altura máxima da água (A_{max}) para uma barragem de placas finas ou de três a quatro vezes a A_{max} para uma calha. Para uma precisão favorecida, a face frontal do transmissor deveria ser posicionada a uma altura igual à soma da profundidade máxima da vazão mais a zona neutra do transmissor de 300 mm (12,2 pol.) e mais um extra de 50 mm (2 pol.).

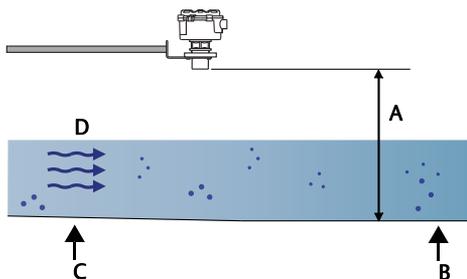
Figura 8. Escolhendo a posição da altura sobre uma vazão



- A. Face frontal do transmissor
- B. A_{max}
- C. Referência de fundo do transmissor = $A_{max} + 300 \text{ mm (12,2 pol.)} + 50 \text{ mm (2 pol.)}$

É importante que a referência de fundo do transmissor esteja relacionada ao dado do dispositivo de medição principal (Figura 9).

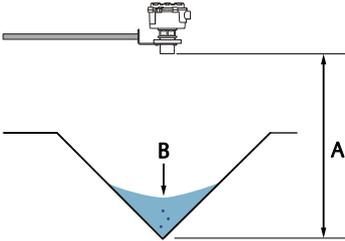
Figura 9. Referência de fundo de uma calha ou barragem



- A. Referência de fundo do transmissor
- B. Dispositivo principal (calha ou barragem, por exemplo)
- C. Canal de proximidade
- D. Direção de vazão

Ao definir a referência de fundo em uma barragem com corte em “V”, (Figura 10), é importante que a inversão verdadeira seja usada e não o nível do menisco.

Figura 10. Referência de fundo em uma barragem com corte em “V”



A. Referência de fundo do transmissor (i.e, inversão real)

B. Nível do menisco

Observação

- O transmissor deve ficar imune a situações em que seja possível “afundar” (consulte a norma relevante para obter maiores informações).
- Se a estrutura da vazão permitir, monte o transmissor dentro da câmara ou do canal de vazão. Cubra o transmissor para evitar a luz direta do sol e obter o máximo de acurácia e estabilidade.
- O Rosemount 3102 e Rosemount 3105 têm a opção de um sensor remoto de temperatura (RTS). Este sensor de temperatura deveria ser montado em um local onde possa ter uma medição precisa da temperatura do ar e é protegido da luz do sol. (Consulte o [Guia de Instalação](#) para mais informações sobre RTS).

Configurando o transmissor

Cada transmissor pode ser configurado e verificado usando-se os botões integrais. Alternativamente, os modelos Rosemount 3102 e Rosemount 3105 podem ser configurados e verificados usando-se um Comunicador de Campo, Unidade de Controle Rosemount série 3490 ou um PC executando o Gestor de Dispositivo (consulte [Figura 11](#)).

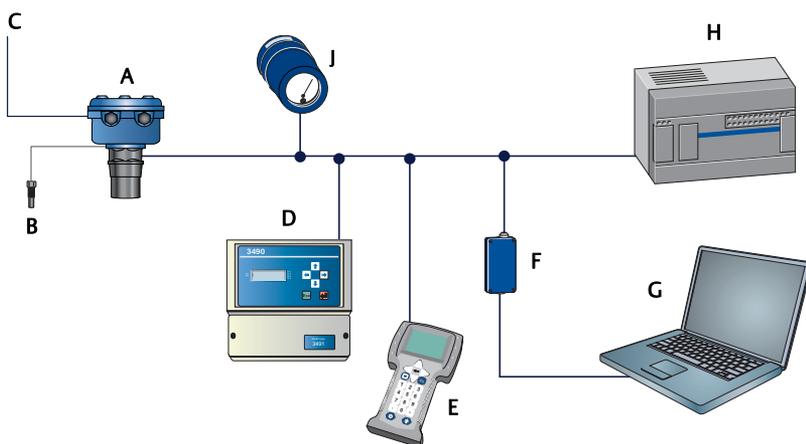
Os parâmetros descritos nesta seção são suficientes para uma aplicação de nível básico.

Para mapas do menu e como configurar mais níveis avançados, conteúdos (volume) ou aplicações de vazão em canal aberto, consulte o Rosemount série 3100 [Manual de Referências](#).

Observação

Transmissores são pré-configurados para medição de nível. Talvez não seja necessário proceder com esta etapa a menos que haja a necessidade de verificar ou mudar as configurações.

Figura 11. Arquitetura do sistema



- A. Transmissor Rosemount série 3100.
 - B. Sensor de temperatura remoto (acessório opcional apenas para 3102 e 3105).
 - C. Dois sinais de emissão (apenas no Rosemount 3102)
 - D. Rosemount série 3490 Controlador em série
 - E. Comunicador de campo
 - F. Modem HART
 - G. Gestor de dispositivo AMS
 - H. Sistema de controle
 - J. Display 751
-

6.4 Unidades de base do transmissor

As Unidades de Base para o Rosemount 3101 são sempre métricas, mas mudar as Unidades do Display escalona novamente a medição de nível de metros-para-pés ou de metros-para-polegadas (consulte [página 19](#)).

Quando o Rosemount 3102 e 3105 saem da fábrica, a configuração básica de fábrica para as unidades de base é o sistema “**métrico**” ou “**pé imperial**”, dependendo do código de pedido do modelo.

Observação (apenas Rosemount 3102/3105)

Mantenha um registro das suas configurações programadas. Se as unidades de base forem modificadas no Rosemount 3102 ou no 3105, o transmissor reinicia automaticamente como se fosse um novo instrumento durante primeira recarga, mas que terá valor padrão para as unidades de base escolhidas e carregará valores predefinidos de fábrica.

Método: botões de zeragem integrais

(O Rosemount 3101 sempre **opera** em metros. Veja [página 19](#) para mudar as Unidades do Display).

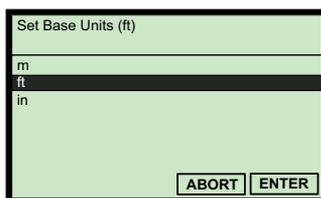
Para mudar as unidades de base no Rosemount 3102 e 3105:

1. No *display PV, pressione* o **botão azul** → para indicar o “**DiAg**”.
2. **Segure** o **botão azul** → por dois segundos e depois solte-o (“**teste automático**” será exibido).
3. Segure tanto o **botão azul** → e o **botão vermelho** ↵ por dois segundos (“**Eng**” será exibido).
4. Pressione o **botão verde** ↓ para indicar a primeira opção do menu de engenharia “**t.hoLd**”.
5. **Pressione** o **botão verde** ↓ repetidamente até que “**b.unit**” fique indicado.
6. **Pressione** o **botão azul** → para indicar as unidades de base atualmente selecionadas.
7. Se essas unidades de base estiverem corretas, **pressione** o **botão vermelho** ↵. (**Pressione botão verde** ↓ para o próximo menu e pule as etapas 8 a 11).
8. **Pressione** o **botão azul** → para iniciar o módulo de edição (presente flash das unidades de base).
9. **Pressione** o **botão verde** ↓ repetidamente para percorrer as três opções.
10. **Pressione** o **botão azul** → para confirmar as unidades de base selecionadas (a intermitência para).
11. **Pressione** o **botão vermelho** ↵ para salvar. (O transmissor reinicia automaticamente como se fosse um instrumento novo na primeira recarga). Caso contrário, pressione o **botão azul** → para não salvar.

Método: Comunicador de Campo ou Gestor de Dispositivo AMS

Para visualizar ou alterar as unidades de base:

1. Na tela *Home (Início)*, selecione **3: Ferramentas de Serviço**.
2. Selecione **4: Manutenção**.
3. Selecione **3: Utilidades**.
4. Selecione **3: Definir unidades de base**.
5. Selecione novas unidades de base.

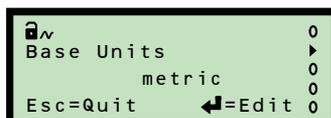


(Tela do Comunicador de Campo Mostrada)

Método: Unidade de controle da série Rosemount 3490

Para visualizar ou alterar as unidades de base:

1. Na tela do *Menu Principal* selecione **SETUP**.
2. Selecione o transmissor (pr. ex. "Tx1: 3102").
3. Selecione **SYSTEM** e depois selecione **Unidades de base**.
4. Selecione novas unidades de base.



(Tela do Rosemount 3491 Mostrada)

Para obter as mesmas unidades de base na unidade de controle, desligue a alimentação de energia e ligue novamente. A unidade de controle indicará o valor **Referência de fundo** do transmissor em novas unidades de base.

6.5 Referência de fundo do transmissor

Observação

Esse parâmetro é importante para a calibragem e configuração do transmissor.

No Rosemount 3101, a configuração da **Referência de Fundo** do transmissor é a distância medida verticalmente ao longo do caminho do feixe ultrassônico da Face do Transmissor ao Nível Zero de um tanque ou de um canal aberto (consulte [Figura 12 na página 22](#)).

No Rosemount 3102 e 3105, é a distância medida verticalmente ao longo do caminho do feixe ultrassônico do ponto de referência do sensor preferido do usuário (UPSRP) ao nível zero de um tanque ou de um canal aberto. (consulte [Figura 13 na página 23](#)).

O nível zero estabelece onde o transmissor começa a medir o valor do processo. Não é necessário ter início de saídas de 4 mA no nível zero. O ponto de início 4 mA pode ser qualquer altura do líquido acima ou abaixo deste ponto zero.

Método: botões de zeragem integrais

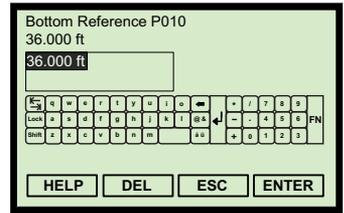
Para visualizar ou alterar a configuração da referência de fundo (b.rEF):

1. No *display PV*, pressione o **botão verde** ↓ para indicar “b.rEF”.
2. Pressione o **botão azul** → para indicar o valor presente b.rEF.
3. Se o valor estiver correto, pressione o **botão vermelho** ↵ e, em seguida, o **botão verde** ↓ para ir para o próximo menu. Caso contrário, vá para a etapa (4).
4. Pressione o **botão azul** → para começar a edição (o primeiro dígito pisca).
5. Use o **botão verde** ↓ para editar o dígito intermitente.
6. Pressione o **botão azul** → para ir para o próximo dígito (esse dígito pisca).
7. Repita os passos (5) e (6) até que o último dígito fique piscando e seja editado conforme necessário.
8. Pressione o **botão azul** → para confirmar o novo valor b.rEF (sem dígitos intermitentes).
9. Pressione o **botão vermelho** ↵ para salvar o novo valor ou pressione o **botão azul** → para não salvar. Depois de tudo, dependendo da ação tomada, aparecerá tanto o menu “b.rEF” ou o próximo menu.

Método: Comunicador de Campo ou Gestor de Dispositivo AMS

Para visualizar ou alterar a referência de fundo:

1. Na tela *Home (Início)*, selecione **2: Configure** (Configurar).
2. Selecione **2: Configuração Manual**.
3. Selecione **1: Configuração Básica**.
4. Selecione **2: Referência do Fundo P010**.
5. Insira a nova referência do fundo e pressione **ENTER** para salvá-la.
6. Pressione **SEND** (ENVIAR) para atualizar o transmissor.

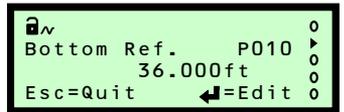


(Tela do Comunicador de Campo Mostrada)

Método: Unidade de controle da série Rosemount 3490

Para visualizar ou alterar a referência de fundo:

1. Na tela do *Menu Principal* selecione **SETUP**.
2. Selecione o transmissor (pr. ex. “Tx1 : 3102”).
3. Selecione **DUTY** (Função) e, em seguida, selecione **Bottom Ref**.
4. Siga as instruções da tela para dar entrada e salvar a nova configuração.



(Tela do Rosemount 3491 Mostrada)

6.6 Função transmissor / formato do tanque P011 / perfil não linear P011

As instruções aqui são para selecionar a medição de nível no Rosemount 3102 e 3105. **A função Rosemount 3101 sempre é de medição de nível.**

Para aplicações avançadas, consulte a Série Rosemount 3100 no [Manual de Referência](#).

Método: botões de zeragem integrais

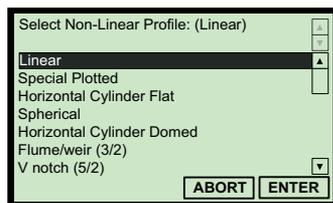
Para alterar ou visualizar a função:

1. No *display PV*, pressione o **botão verde** ↓ para indicar “**duty**” (função).
2. Pressione o **botão azul** → para exibir a função atualmente selecionada.
3. Se a função for “**LEVEL**” (NÍVEL), pressione o **botão vermelho** ↵ e, em seguida, o **botão verde** ↓ para ir para o próximo menu. Caso contrário, vá para a etapa (4).
4. Pressione o **botão azul** → para iniciar o módulo edição (a função pisca).
5. Pressione o **botão verde** ↓ repetidamente até que “**LEVEL**” (NÍVEL) apareça.
6. Pressione o **botão azul** → para confirmar a função (a intermitência para).
7. Pressione o **botão vermelho** ↵ para salvar a configuração da função ou pressione o **botão azul** → para não salvar. Depois de tudo, dependendo da ação tomada, aparecerá tanto o menu “**duty**” (função) ou o próximo menu.

Método: Comunicador de Campo ou Gestor de Dispositivo AMS

Para alterar o formato do tanque/perfil não linear:

1. Na tela *Home* (Início), selecione **2: Configure** (Configurar).
2. Selecione **2: Configuração Manual**.
3. Selecione **3: Caracterização**.
4. Selecione **2: Definir Perfil Não Linear**.
5. Selecione **Linear** e, sem seguida, pressione **ENTER** para salvar a seleção.
6. Pressione **SEND** (ENVIAR) para atualizar o transmissor.
7. O perfil selecionado pode ser visualizado na sequência da tecla de atalho 2, 2, 3, 3.



(Tela do Comunicador de Campo Mostrada)

Observação

Quando surgirem mensagens na tela, tome as medidas necessárias e pressione “**OK**”.

Método: Unidade de controle da série Rosemount 3490

Para alterar o formato do tanque/perfil não linear:

1. Na tela do *Menu Principal* selecione **SETUP**.
2. Selecione o transmissor (pr. ex. "Tx1: 3102").
3. Selecione **DUTY** (FUNÇÃO) e, em seguida, selecione **Formato do Tanque**.
4. Siga as instruções da tela para selecionar Linear e salvar uma nova configuração.



(Tela do Rosemount 3491)

6.7 Unidades do Display do Transmissor/ unidades primárias variáveis (P012)

No Rosemount 3101, as unidades do display são indicadas pela posição do ponto decimal no valor do PV exibido, pr. ex. 8.000 (m), 26,24 (ft.) ou 314,9 (in.). O 3101 mede e calcula em metros. O valor medido é convertido nas unidades de display selecionadas usando um fator de conversão pré-programado.

No Rosemount 3102 e 3105, selecionar novas unidades de display alternativas não escalona novamente e de modo automático o valor PV. Tanto usar o parâmetro do **fator de escala do transmissor** (página 20) para escalonar de novo e manualmente o valor PV em unidades adequadas ou usar unidades de base que automaticamente mudam as unidades de display para metros, pés ou polegadas.

Método: botões de zeragem integrais

Para mudar as unidades de display no Rosemount 3101:

1. Começando do *display PV*, segure o **botão azul** → e não o solte. Depois de 10 segundo, as unidades exibidas mudam de acordo com a seguinte sequência:
3101 ***SC** : Metros para Pés, Pés para Polegadas e Polegadas para Metros
3101 ***RC** : Pés para Polegadas, Polegadas para Metros e Metros para Pés
2. Continue segurando o **botão azul** → para fazer um ciclo pelas unidades a cada três segundos.
3. Confirme as unidades de display ao liberar o **botão azul** →.

Para mudar as Unidades de Display na Rosemount 3102 e 3105:

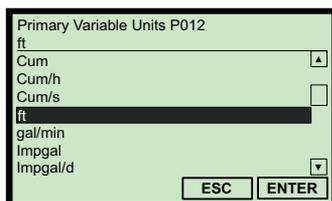
1. No *display PV*, pressione o **botão verde** ↓ repetidamente até a "b.unit" ser indicada.
2. Pressione o **botão azul** → para indicar as unidades atualmente selecionadas na linha de fundo.
3. Se as unidades estiverem corretas, pressione o **botão vermelho** ↵ e, em seguida, o **botão verde** ↓ para ir para o próximo menu. Caso contrário, vá para a etapa (4).
4. Pressione o **botão azul** → para iniciar o módulo de edição (*unidades atuais piscam*).
5. Pressione o **botão verde** ↓ repetidamente para percorrer a lista de unidades.
6. Pressione o **botão azul** → para confirmar as novas unidades. A intermitência para.

7. Pressione o **botão vermelho** ↵ para salvar a configuração. (Momentaneamente, o display ficará vazio e, em seguida, todos os seus segmentos serão rapidamente exibidos conforme o transmissor é iniciado lentamente.) Caso contrário, pressione o **botão azul** → para não salvar.
8. Depois de tudo, dependendo da ação tomada na etapa (7), aparecerá tanto o menu “b.unit” ou o próximo menu.

Método: Comunicador de Campo ou Gestor de Dispositivo AMS

Para alterar as unidades PV:

1. Na tela *Home* (Início), selecione **2: Configure** (Configurar).
2. Selecione **2: Configuração Manual** e, em seguida, **selecione 3: Caracterização**.
3. Selecione **1: Unidades variáveis primárias P012**.
4. Selecione novas unidades e, em seguida, pressione **ENTER** para salvar.
5. Pressione **SEND** (ENVIAR) para atualizar o transmissor.



(Tela do Comunicador de Campo Mostrada)

Método: Unidade de controle da série Rosemount 3490

Para mudar as unidades PV:

1. Na tela do *Menu Principal* selecione **SETUP**.
2. Selecione o transmissor (pr. ex. “Tx1: 3102”).
3. Selecione **UNITS** (Unidades) e, em seguida, selecione **PV Units** (Unidades PV).
4. Siga as instruções da tela para selecionar e confirmar uma nova configuração.



(Tela do Rosemount 3491)

6.8 Fator de Escalonamento do Transmissor P013 / Fator de Escalona PV P013

No Rosemount 3102 e 3105, esse parâmetro cobre a medição de nível em unidades alternativas antes de ser aferida. Digite um valor de 1.0, a menos que as unidades de base sejam diferentes das unidades exibidas ou as unidades de display necessárias não poderão ser selecionadas.

Método: botões de zeragem integrais

Para visualizar ou alterar o fator de escala:

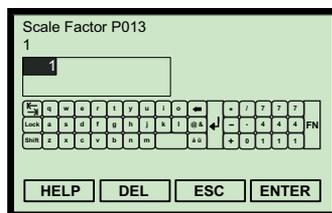
1. No *display PV*, pressione o **botão verde** ↓ repetidamente até que “**SCALE**” (“escala”) seja indicado.
2. Pressione o **botão azul** → para exibir o fator de escala atual.

3. Se o fator de escala estiver correto, pressione o **botão vermelho** ↵ e, em seguida, o **botão verde** ↓ para ir para o próximo menu. Caso contrário, vá para a etapa (4).
4. Pressione o **botão azul** → para começar o módulo edição (o primeiro dígito pisca).
5. Pressione o **botão verde** ↓ repetidamente para editar o dígito intermitente.
6. Pressione o **botão azul** → para ir para o próximo dígito (esse dígito pisca).
7. Repita os passos (5) e (6) até que o último dígito fique piscando e seja editado conforme necessário.
8. Pressione o **botão azul** → para confirmar o novo valor o (a intermitência para).
9. Pressione o **botão vermelho** ↵ para salvar o novo valor ou pressione o **botão azul** → para não salvar. Depois de tudo, dependendo da ação tomada, aparecerá tanto o menu “SCALE” (ESCALA) ou o próximo menu.

Método: Comunicador de Campo ou Gestor de Dispositiva AMS

Para visualizar ou alterar o fator de escala:

1. Na tela *Home* (Início), selecione **2: Configure** (Configurar).
2. Selecione **2: Configuração Manual**.
3. Selecione **3: Caracterização**.
4. Selecione **4: Fator de Escala P013**.
5. Insira o fator e pressione **ENTER** para salvá-lo.
6. Pressione **SEND** (ENVIAR) para atualizar o transmissor.



(Tela do Comunicador de Campo)

Método: Unidade de controle da série Rosemount 3490

Para visualizar ou alterar o fator de escala:

1. Na tela do *Menu Principal* selecione **SETUP**.
2. Selecione o transmissor (pr. ex. “Tx1 : 3102”).
3. Selecione **DUTY** (FUNÇÃO) e, em seguida, selecione **PV Scale Factor** (Fator de escala PV).
4. Siga as instruções da tela para editar e salvar o novo fator.



(Tela do Rosemount 3491)

6.9 Saída de 4 mA e 20 mA (no o Rosemount 3101 apenas)

O valor do processo (pr. ex. nível do líquido) é indicado pela saída 4–20 mA.

Método: botões de zeragem integrais

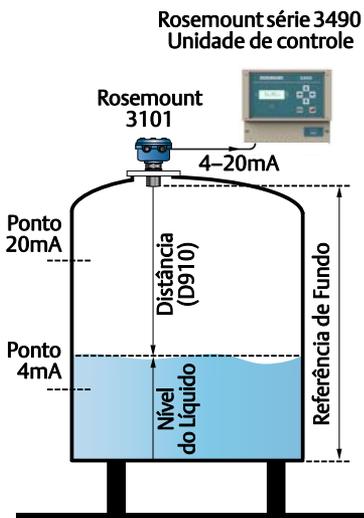
Para mudar o nível para 4 mA:

1. No *display PV*, pressione o **botão verde** ↓ repetidamente até “4” ser mostrado.
2. Pressione o **botão azul** → para indicar o valor atual do nível 4 mA.
3. Se o valor estiver correto, pressione o **botão vermelho** ↵ e, em seguida, o **botão verde** ↓ para ir para o próximo menu. Caso contrário, vá para a etapa (4).
4. Pressione o **botão azul** → para iniciar a edição (o primeiro dígito pisca).
5. Pressione o **botão verde** ↓ repetidamente para editar o dígito intermitente.
6. Pressione o **botão azul** → para ir para o próximo dígito (esse dígito pisca).
7. Repita os passos (5) e (6) até que o último dígito fique piscando e seja editado conforme necessário.
8. Pressione o **botão azul** → para confirmar o novo nível 4 mA (sem dígitos intermitentes).
9. Pressione o **botão vermelho** ↵ para salvar o novo nível 4 mA ou pressione o **botão azul** → para não salvar. Depois de tudo, dependendo da ação tomada, aparecerá tanto o menu “4” ou o próximo menu.

Para mudar para o nível em 20 mA:

1. No *display PV*, pressione o **botão verde** ↓ repetidamente até “20” ser mostrado.
2. Pressione o **botão azul** → para indicar o valor presente do nível 20 mA.
3. Se o valor estiver correto, pressione o **botão vermelho** ↵ e, em seguida, o **botão verde** ↓ para ir para o próximo menu. Caso contrário, vá para a etapa (4).
4. Pressione o **botão azul** → para iniciar a edição (o primeiro dígito pisca).
5. Pressione o **botão verde** ↓ repetidamente para editar o dígito intermitente.
6. Pressione o **botão azul** → para ir para o próximo dígito (esse dígito pisca).
7. Repita os passos (5) e (6) até que o último dígito fique piscando e seja editado conforme necessário.
8. Pressione o **botão azul** → para confirmar o novo nível 20 mA (sem dígitos intermitentes).

Figura 12. Geometria do Tanque (no Rosemount 3101 apenas)



Observação

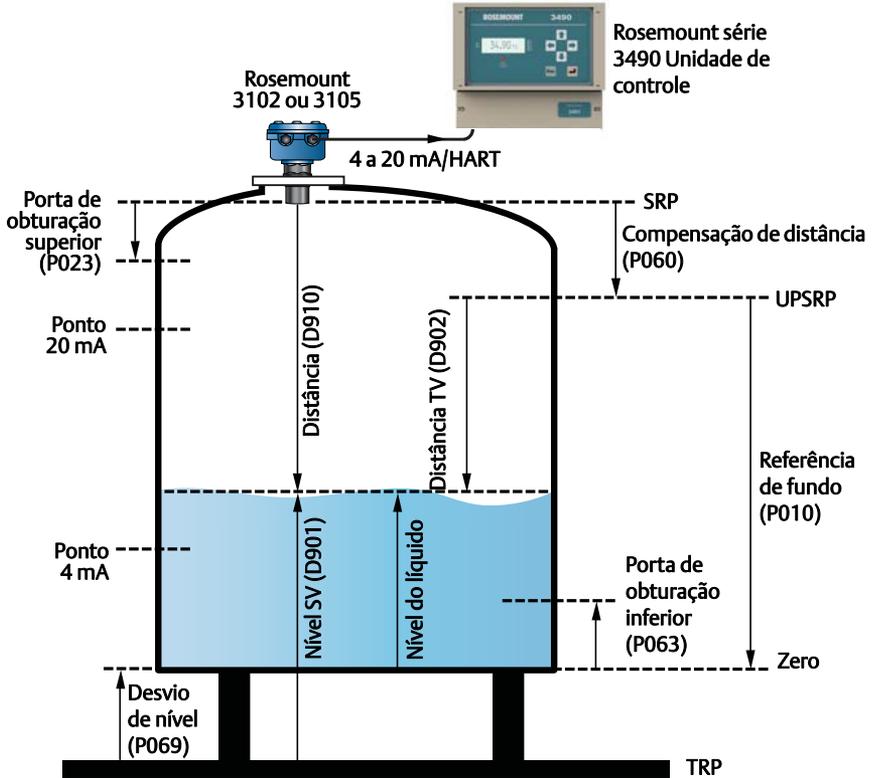
O nível 4 mA pode estar acima ou abaixo do nível ou abaixo do nível 20 mA.

9. Pressione o **botão vermelho** ↵ para salvar o novo nível 20 mA ou pressione o **botão azul** → para não salvar. Depois de tudo, dependendo da ação tomada, aparecerá tanto o menu “20” ou o próximo menu.

6.10 Saída HART e 4–20 mA do (Rosemount 3102 e 3105 apenas)

O valor do processo (líquido, por exemplo) é indicado na variável primária HART (D900).

Figura 13. Geometria do Tanque (no Rosemount 3102 e 3105 apenas)



TRP = Tank Reference Point (ponto de referência do tanque). SRP = Sensor Reference Point (ponto de referência do sensor). UPSRP = SRP preferido do usuário

Tabela 1. Parâmetros da Geometria do Tanque (Figura 12)

Parâmetro	Tecla de atalho	Menu de navegação do Rosemount Série 3490
Obturação inferior (P063)	2, 2, 5, 6	CONFIGURAÇÃO, [Tag], ENGENHARIA, Obturação inferior
Obturação superior (P023)	2, 2, 5, 5	CONFIGURAÇÃO, [Tag], ENGENHARIA, Porta de obturação superior
Compensação de distância (P060)	2, 2, 2, 2	CONFIGURAÇÃO, [Tag], FUNÇÃO, Desvio de distância

Tabela 1. Parâmetros da Geometria do Tanque (Figura 12)

Parâmetro	Tecla de atalho	Menu de navegação do Rosemount Série 3490
Desvio de nível (P069)	2, 2, 2, 4	CONFIGURAÇÃO, [Tag], FUNÇÃO, Desvio de nível
Ponto 20 mA ⁽¹⁾	2, 2, 1, 3	CONFIGURAÇÃO, [Tag], EMISSÃO, CORRENTE, Valor de variação superior.
Ponto 4 mA ¹	2, 2, 1, 4	CONFIGURAÇÃO, [Tag], EMISSÃO, CORRENTE, Valor de variação inferior.
Variável primária (D900)	1, 2, 1	MONITORAMENTO, [Tag], LEITURAS, VARIÁVEIS, Variável primária
Nível SV (D901)	1, 2, 2	MONITORAMENTO, [Tag], LEITURAS, VARIÁVEIS, Nível SV
Distância TV (D902)	3, 2, 1, 3	MONITORAMENTO, [Tag], LEITURAS, VARIÁVEIS, Distância TV
Distância (D910)	3, 1, 2, 1, 1	MONITORAMENTO, [Tag], DIAGNÓSTICO, Distância

1. Configure este parâmetro se não for uma comunicação entre as variáveis HART (PV, SV, TV e FV) e um host.

Certificações de produtos

⚠️ ADVERTÊNCIA

Possível perigo de descarga eletrostática.

- Para evitar o risco de formação de faíscas eletrostáticas, a superfície de nylon preenchido com vidro (plástico) só deve ser limpa com um pano úmido.
- Não instale diretamente em nenhum processo onde a carcaça possa ser carregada pela vazão rápida de meios não condutivos.

7.0 Informações sobre diretivas da União Europeia

A Declaração de Conformidade da UE começa em [página 29](#) e a versão mais recente pode ser encontrada em Emerson/Rosemount.com.

Observação

Um isolador de segurança é necessário, como uma barreira Zener, para segurança intrínseca.

8.0 Aprovações da Factory Mutual (FM)

A aprovação do local ordinário da Factory Mutual (FM) (no Rosemount 3101 e 3102 apenas)

G5 ID do Projeto: 3024095

O transmissor foi examinado e testado para determinar se o projeto satisfaz aos requisitos básicos de proteção elétrica, mecânica e contra incêndio da FM (Factory Mutual), um NRTL (Laboratório de testes reconhecido nacionalmente nos EUA), conforme credenciamento pela OSHA (Agência Federal para Segurança e Saúde Ocupacional dos EUA).

A aprovação de segurança intrínseca FM (Factory Mutual) (no Rosemount 3105 apenas)

I5 ID do Projeto: 3024095

Segurança intrínseca para Classe I, Divisão 1, Grupos A, B, C, e D

Marcações de Zona: Classe I, Zona 0, AEx ia IIC

Código de temperatura: T6 ($T_a = 55^\circ\text{C}$)

Código de temperatura: T4 ($T_a = 60^\circ\text{C}$)

Esquema de Controle: 71097/1216

$U_i = 30\text{ V}$, $I_i = 120\text{ mA}$, $P_i = 0,82\text{ W}$, $L_i = 108\ \mu\text{H}$, $C_i = 0\text{ nF}$.

A aprovação à prova de incêndios FM (Factory Mutual) (no Rosemount 3105 apenas)

I5 ID do Projeto: 3024095

À prova de incêndios para Classe I, Divisão 2, Grupos A, B, C, e D

Marcações de Zona: Classe I, Zona 2, AEx na IIC

Código de temperatura: T6 ($T_a = 55^\circ\text{C}$)

Código de temperatura: T4 ($T_a = 60^\circ\text{C}$)

Esquema de Controle: 71097/1216

$U_i = 30\text{ V}$, $I_i = 120\text{ mA}$, $P_i = 0,82\text{ W}$, $L_i = 108\ \mu\text{H}$, $C_i = 0\text{ nF}$.

9.0 Aprovações da CSA (Canadian Standards Association)

Aprovação da Canadian Standards Association (CSA) de local ordinário (apenas do Rosemount 3101 e 3102)

G6 ID Projeto: 02 CSA 1871624

O transmissor foi examinado e testado para determinar se o projeto satisfaz aos requisitos básicos de proteção elétrica, mecânica e contra incêndio da CSA, conforme credenciamento pelo SCC (Standards Council of Canada).

Condições especiais para uso seguro:

A fonte de alimentação para 3101 e 3102 deve ser fornecida pela Unidade de Controle série Rosemount 3490 ou uma classe 2 separa a fonte de tensão extrabaixa (SELV).

Aprovação da Canadian Standards Association (CSA) de segurança intrínseca (apenas do Rosemount 3105)

I6 ID do Projeto: 02 CSA 1352094

Intrinsecamente seguro para Classe I, Divisão 1, Grupos A, B, C, e D

Marcação de Zona: Classe 1, Zona 0, Ex ia IIC

Código de Temperatura: T4 ($T_a = -40$ a 60 °C)

Código de temperatura: T6 ($T_a = -40$ a 55 °C)

Esquema de controle: 71097/1218

$U_i = 30$ V, $I_i = 120$ mA, $P_i = 0,82$ W, $L_i = 108$ μ H, $C_i = 0$ nF

Aprovação da Canadian Standards Association (CSA) à prova de incêndio (apenas do Rosemount 3105)

I6 ID do Projeto: 02 CSA 1352094

À prova de incêndios para Classe I, Divisão 2, Grupos A, B, C, e D

Marcação de zona: Classe I, Zona 2, Ex nL IIC

Código de temperatura: T4 ($T_a = -40$ a 60 °C)

Código de temperatura: T6 ($T_a = -40$ a 55 °C)

Esquema de controle: 71097/1218

$U_i = 30$ V, $I_i = 120$ mA, $P_i = 0,82$ W, $L_i = 108$ μ H, $C_i = 0$ nF

Observação

Um isolador de segurança é necessário, como uma barreira Zener, para segurança intrínseca.

ADVERTÊNCIA

Possível perigo de descarga eletrostática

- Para evitar o risco de formação de faíscas eletrostáticas, a superfície de nylon preenchido com vidro (plástico) só deve ser limpa com um pano úmido.
- Não instale diretamente em nenhum processo onde a carcaça possa ser carregada pela rápida vazão de meios não condutivos.

10.0 Aprovação intrinsicamente segura ATEX (no Rosemount 3105 apenas)

- I1** Certificado: Sira 06ATEX2260X
 ATEX Segurança Intrínseca
 II 1 G, Ex ia IIC T6 Ga (Ta = -40 a 55 °C)
 II 1 G, Ex ia IIC T4 Ga (Ta = -40 a 60 °C)
 Ui = 30 V, li = 120 mA, Pi = 0,82 W, Li = 108µH, Ci = 0 nF

11.0 Aprovação intrinsicamente segura NEPSI China (no Rosemount 3105 apenas)

- I3** Certificado: GYJ081008X
 NEPSI segurança intrínseca
 Ex ia IIC T6 (Ta = -40 a 55 °C)
 Ex ia IIC T4 (Ta = -40 a 60 °C)
 Ui = 30 V, li = 120 mA, Pi = 0,82 W, Li = 108µH, Ci = 0 nF

12.0 Aprovação intrinsicamente segura IECEx (no Rosemount 3105 apenas)

- I7** Certificado: IECEx SIR 06.0068X
 IECEx segurança intrínseca
 Zona 0, Ex ia IIC T6 Ga (Ta = -40 a 55 °C)
 Zona 0, Ex ia IIC T4 Ga (Ta = -40 a 60 °C)
 Ui = 30 V, li = 120 mA, Pi = 0,82 W, Li = 108µH, Ci = 0 nF

Condições ATEX e IECEx para uso seguro (I1 e I7):

Números de modelos cobertos: 3105*****I1**** e 3105*****I7****
 (** indica opções em construção, função e materiais).

As instruções a seguir se aplicam ao equipamento abrangido por certificados numerados

SIRA 06ATEX2260X e IECEx SIR 06.0068X:

1. O equipamento pode ser usado com gases inflamáveis e vapores com grupos de equipamentos IIA, IIB e IIC e classes de temperaturas T1, T2, T3, T4, T5 e T6.
2. A instalação deste equipamento deve ser realizada por profissionais treinados adequadamente, de acordo com o código de práticas aplicável.
3. O equipamento não deve ser consertado pelo usuário e deve ser substituído por uma unidade certificada equivalente. Consertos devem ser realizados somente por técnicos aprovados ou pelo fabricante.
4. Se houver a hipótese de o equipamento entrar em contato com substâncias agressivas, é responsabilidade do usuário tomar as precauções adequadas para evitar que o mesmo seja adversamente afetado, assegurando, assim, que o tipo de proteção não seja comprometido.

Substâncias agressivas: por exemplo, líquidos ou gases ácidos que podem atacar metais ou solventes, afetando materiais poliméricos.

Precauções adequadas: por exemplo, verificações regulares como parte das inspeções de rotina ou a determinação a partir da planilha de dados do material se ele é resistente a produtos químicos específicos.

A liga metálica usada para o material da caixa pode ser acessível na superfície deste equipamento. Em caso de acidentes raros, fontes de ignição graças ao impacto e a fricção de faíscas podem ocorrer. Isso deve ser considerado quando o Rosemount 3105 for instalado em locais que requerem especificamente Nível Ga de Proteção do Equipamentos (IECEX: zona 0) (ATEX: grupo II, categoria 1G) equipamento.

5. Os componentes eletrônicos do equipamento são certificados somente para uso em temperaturas ambientes com variação entre -40 e 60 °C T4 ou -40 e 55 °C T6. O equipamento não deve ser usado fora dessa variação.
6. É responsabilidade do usuário garantir que:
 - a. Os limites de tensão e de corrente deste equipamento não sejam ultrapassados.
 - b. Somente os dispositivos certificados adequados de entrada do cabo serão usados ao conectar este equipamento.
 - c. Qualquer entrada de cabo não usada esteja selada com bujões de interrupção devidamente certificados.
7. O Rosemount 3105 atende aos requisitos da cláusula 6.3.12 (Isolamento de circuitos a partir de aterramento ou estrutura) no IEC 60079-11:2006 (EN 60079-11:2007).

8. Dados técnicos:

- a. Materiais de construção:

Sonda: PVDF

Tampa da caixa: aço inoxidável, liga de alumínio ou nylon preenchido com vidro

Selo de cobertura: silicone

Prensa-cabos de nylon e bujão cego

- b. Codificação:

ATEX: II 1 G, Ex ia IIC T4 Ga ($T_a = -40$ a 60 °C)

II 1 G, Ex ia IIC T6 Ga ($T_a = -40$ a 55 °C)

IECEX: Ex ia IIC T6 Ga ($T_a = -40$ a 55 °C)

Ex ia IIC T4 Ga ($T_a = -40$ a 60 °C)

- c. Elétrico: $U_i = 30$ V, $I_i = 120$ mA, $P_i = 0,82$ W, $L_i = 108$ μ H, $C_i = 0$ μ F

- d. Ano de fabricação: impresso na etiqueta do produto

9. Condições Especiais para Uso Seguro:

- a. O equipamento não deve ser instalado diretamente em nenhum processo onde o invólucro possa ser carregado pela vazão rápida de meios não condutivos.
- b. A limpeza do equipamento deve ser feita somente com um pano úmido.

10. Fabricante:

Rosemount Measurement Limited, 158 Edinburgh Avenue, Slough, Berkshire, SL1 4UE, RU

Figura 14. Declaração de conformidade da CE (página 1)

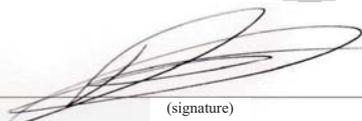
	<h2 style="text-align: center;">EU Declaration of Conformity</h2>	
<p>No: RMD 1062 Rev. E</p>		
<p>We,</p>		
<p>Rosemount Measurement Limited 158 Edinburgh Avenue, Slough, Berkshire, SL1 4UE United Kingdom</p>		
<p>declare under our sole responsibility that the product,</p>		
<p>Rosemount 3100 Series Ultrasonic Level Transmitter (3101, 3102, 3105)</p>		
<p>manufactured by,</p>		
<p>Rosemount Measurement Limited 158 Edinburgh Avenue, Slough, Berkshire, SL1 4UE United Kingdom</p>		
<p>to which this declaration relates, is in conformity with the provisions of the European Community Directives, including the latest amendments, as shown in the attached schedule.</p>		
<p>Assumption of conformity is based on the application of the harmonized standards and, when applicable or required, a European Community notified body certification, as shown in the attached schedule.</p>		
 <hr/> <p>(signature)</p>	<p>Global Approvals Manager</p> <hr/> <p>(function)</p>	
<p>David J Ross-Hamilton</p> <hr/> <p>(name)</p>	<p>4/20/2016</p> <hr/> <p>(date of issue)</p>	
<p>ROSEMOUNT</p>	<p>Page 1 of 3</p>	

Figura 14. Declaração de conformidade da CE (página 2)



EU Declaration of Conformity

No: RMD 1062 Rev. E

EMC Directive (2014/30/EU)

Model 3102HF**NA****, 3105H**F**II******
Harmonized Standards: EN 61326-1:2013, EN 61326-2.3:2013

Model 3101LF**NA****
Harmonized Standards: EN 61326-1:2013, EN 61326-2.3:2013
Class A (Industrial Radiated Emission limits)

ATEX Directive (2014/34/EU)

Model 3105HF**II******

Sira 06ATEX2260X – Intrinsically safe
Equipment Group II, Category 1 G (Ex ia IIC T4/T6 Ga)
Harmonized Standards: EN 60079-11:2012, EN 60079-26:2007
Other Standards Used: IEC 60079-0:2011

(Minor variations in design to suit the application and/or mounting requirements are identified by alpha/numeric characters where indicated * above)

ROSEMOUNT™

Page 2 of 3

Figura 14. Declaração de conformidade da CE (página 3)



EU Declaration of Conformity

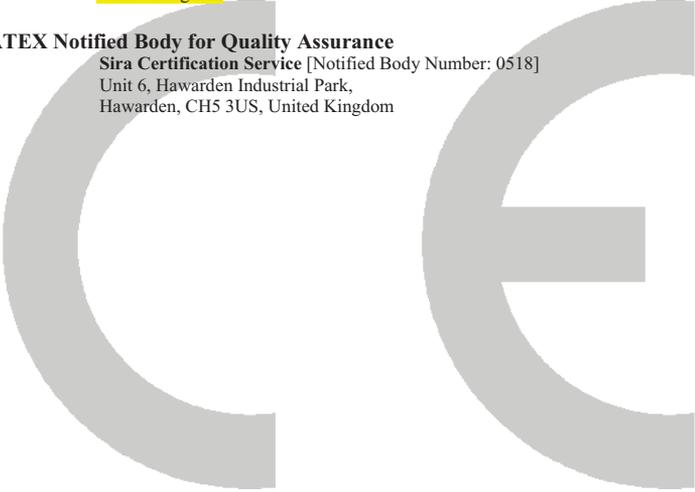
No: RMD 1062 Rev. E

ATEX Notified Body

Baseefa [Notified Body Number: 1180]
Rockhead Business Park, Staden Lane
Buxton, Derbyshire, SK17 9RZ,
United Kingdom

ATEX Notified Body for Quality Assurance

Sira Certification Service [Notified Body Number: 0518]
Unit 6, Hawarden Industrial Park,
Hawarden, CH5 3US, United Kingdom



ROSEMOUNT

Page 3 of 3



Declaração de conformidade da UE

Nº: RMD 1062 Rev. E



Nós,

Rosemount Measurement Limited
158 Edinburgh Avenue,
Slough, Berkshire, SL1 4UE
Reino Unido

declaramos, sob nossa inteira responsabilidade, que os produtos,

Transmissores de nível ultrassônicos Rosemount série 3100 (3101, 3102, 3105)

fabricados por

Rosemount Measurement Limited
158 Edinburgh Avenue,
Slough, Berkshire, SL1 4UE
Reino Unido

aos quais esta declaração se refere, encontram-se em conformidade com o disposto nas Diretrizes da Comunidade Europeia, incluindo as últimas alterações, conforme apresentado na programação em anexo.

A suposição de conformidade se baseia na aplicação das normas harmonizadas e, quando aplicável ou necessário, na certificação de um organismo notificado da Comunidade Europeia, conforme indicado na programação em anexo.

(assinatura)

David J Ross-Hamilton
(nome)

Gerente global de aprovações
(função)

4/20/2016
(data de emissão)

ROSEMOUNT



Declaração de conformidade da UE
Nº: RMD 1062 Rev. E



Diretriz EMC (2014/30/UE)

Modelo 3102HF**NA****, 3105H**F**II******

Normas harmonizadas: EN 61326-1:2013, EN 61326-2.3:2013

Modelo 3101LF**NA****

Normas harmonizadas: EN 61326-1:2013, EN 61326-2.3:2013
Classe A (Limites de emissão de radiação industrial)

Diretriz ATEX (2014/34/UE)

Modelo 3105HF**II******

Sira 06ATEX2260X – Intrinsecamente seguro

Equipamento Grupo II, Categoria 1 G (Ex ia IIC T4/T6 Ga)

Harmonized Standards: EN 60079-11:2012, EN 60079-26:2007

Outras normas utilizadas: IEC 60079-0:2011

(Variações menores no design para atender aos requisitos da aplicação e/ou de montagem são identificadas por caracteres alfa/numéricos quando indicado * acima)





Declaração de conformidade da UE
Nº: RMD 1062 Rev. E



Órgão notificado pela ATEX

Baseefa [Número do órgão notificado: 1180]
Rockhead Business Park, Staden Lane
Buxton, Derbyshire, SK17 9RZ,
Reino Unido

Órgão certificador ATEX para a garantia de qualidade

Serviço de certificação Sira [Número do órgão notificado: 0518]
Unidade 6, Hawarden Industrial Park,
Hawarden, CH5 3US, Reino Unido

ROSEMOUNT

含有China RoHS管控物质超过最大浓度限值的部件型号列表 Rosemount 3101/2/5
List of Rosemount 3101/2/5 Parts with China RoHS Concentration above MCVs

部件名称 Part Name	有害物质 / Hazardous Substances					
	铅 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	镉 Cadmium (Cd)	六价铬 Hexavalent Chromium (Cr +6)	多溴联苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴联苯醚 Polybrominated diphenyl ethers (PBDE)
电子组件 Electronics Assembly	X	O	O	O	O	O
壳体组件 Housing Assembly	O	O	O	X	O	O
传感器组件 Sensor Assembly	X	O	O	O	O	O

本表格系依据SJ/T11364的规定而制作。

This table is proposed in accordance with the provision of SJ/T11364.

O: 意为该部件的所有均质材料中该有害物质的含量均低于GB/T 26572所规定的限量要求。

O: Indicate that said hazardous substance in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572.

X: 意为在该部件所使用的的所有均质材料里，至少有一类均质材料中该有害物质的含量高于GB/T 26572所规定的限量要求。

X: Indicate that said hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.

Sede global

Emerson Automation Solutions
6021 Innovation Blvd.
Shakopee, MN 55379, EUA
☎ +1 800 999 9307 ou +1 952 906 8888
☎ +1 952 949 7001
✉ RFQ.RMD-RCC@Emerson.com

Escritório regional da América do Norte

Emerson Automation Solutions
8200 Market Blvd.
Chanhassen, MN 55317, EUA
☎ +1 800 999 9307 ou +1 952 906 8888
☎ +1 952 949 7001
✉ RMT-NA.RCCRFQ@Emerson.com

Escritório regional da América Latina

Emerson Automation Solutions
1300 Concord Terrace, Suite 400
Sunrise, FL 33323, EUA
☎ +1 954 846 5030
☎ +1 954 846 5121
✉ RFQ.RMD-RCC@Emerson.com

Escritório regional da Europa

Emerson Automation Solutions Europe GmbH
Neuhofstrasse 19a P.O. Box 1046
CH 6340 Baar
Suíça
☎ +41 (0) 41 768 6111
☎ +41 (0) 41 768 6300
✉ RFQ.RMD-RCC@Emerson.com

Escritório regional Ásia-Pacífico

Emerson Automation Solutions Asia Pacific Pte Ltd
1 Pandan Crescent
Cingapura 128461
☎ +65 6777 8211
☎ +65 6777 0947
✉ Enquiries@AP.Emerson.com

Escritório regional do Oriente Médio e África

Emerson Automation Solutions
Emerson FZE P.O. Box 17033
Jebel Ali Free Zone - South 2
Dubai, Emirados Árabes Unidos
☎ +971 4 8118100
☎ +971 4 8865465
✉ RFQ.RMTMEA@Emerson.com

Emerson Automation Solutions Brasil LTDA

Av. Holingsworth, 325
Iporanga, Sorocaba, São Paulo
18087-105
Brasil
☎ 55-15-3238-3788
☎ 55-15-3238-3300



[Linkedin.com/company/Emerson-Automation-Solutions](https://www.linkedin.com/company/Emerson-Automation-Solutions)



[Twitter.com/Rosemount_News](https://twitter.com/Rosemount_News)



[Facebook.com/Rosemount](https://www.facebook.com/Rosemount)



[Youtube.com/user/RosemountMeasurement](https://www.youtube.com/user/RosemountMeasurement)



[Google.com/+RosemountMeasurement](https://www.google.com/+RosemountMeasurement)

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.

© 2018 Emerson. Todos os direitos reservados.