

Monitor de gás wireless Rosemount™ 928

Monitoramento de gás wireless
integrado



Informações de segurança

Notice

Leia este documento antes de trabalhar com o produto. Para garantir a sua segurança, a segurança do sistema e o desempenho ideal do produto, entenda totalmente o conteúdo deste manual antes de instalar, usar ou efetuar a manutenção deste produto.

Notice

Este guia fornece informações de configuração e instalação básica para o monitor de gás wireless Rosemount928. Ele não fornece informações de diagnóstico, manutenção, serviço, resolução de problemas, instalação intrinsecamente segura (IS) ou de pedidos.

Para obter mais informações, consulte o [Manual de referência Monitor de gás wireless Rosemount 928](#).

O manual e este guia também se encontram disponíveis eletronicamente no site [Emerson.com](#).

⚠ ATENÇÃO

Explosões

Explosões podem causar morte ou ferimentos graves.

A instalação do dispositivo em um ambiente explosivo deve ser feita de acordo com as normas, códigos e práticas locais, nacionais e internacionais.

Antes de conectar o dispositivo de comunicação portátil em uma atmosfera explosiva, certifique-se de que os instrumentos estejam instalados de acordo com as práticas à prova de incêndio de instalação de fios ou intrinsecamente seguras.

⚠ ATENÇÃO

Choques elétricos

Choques elétricos podem causar morte ou ferimentos graves. A alta tensão presente nos fios pode provocar choque elétrico.

Evite contato com os condutores e os terminais.

⚠ ATENÇÃO

Acesso físico

Pessoal não autorizado tem o potencial para causar danos significativos e/ou configuração incorreta dos equipamentos dos usuários finais. Isso pode ser intencional ou não intencional e deve ser evitado.

A segurança física é uma parte importante de qualquer programa de segurança e fundamental para proteger seu sistema. Restrinja o acesso físico de pessoas não autorizadas para proteger os bens dos usuários finais. Isso se aplica a todos os sistemas usados no local da instalação.

Notice

Aplicações nucleares

Os produtos descritos neste documento não foram desenvolvidos para aplicações nucleares qualificadas. O uso de produtos não qualificados para aplicações nucleares em contextos que exigem equipamentos ou produtos qualificados para o setor nuclear pode resultar em leituras imprecisas.

Para informações sobre produtos Rosemount que possuem qualificação nuclear, entre em contato com um representante de vendas da Emerson.

Notice

Problemas na instalação

Apenas instale o monitor de gás wireless Rosemount 928 e todos os demais dispositivos wireless após o wireless gateway ter sido instalado e estar funcionando corretamente. Ligue os dispositivos wireless em ordem de proximidade do wireless gateway, começando pelo mais próximo. Isto proporcionará uma instalação de rede mais simples e rápida.

Notice

Considerações sobre transporte de produtos wireless

Os perigos apresentados pela bateria permanecem mesmo quando as células estão descarregadas.

A unidade foi enviada a você sem o módulo de alimentação instalado. Retire o módulo de alimentação antes de qualquer reenvio.

Cada módulo de alimentação contém duas baterias primárias de lítio tamanho "C". As baterias primárias de lítio são reguladas no transporte pelo Departamento de Transporte dos EUA e também são cobertas pela IATA (Associação Internacional de Transporte Aéreo), ICAO (Organização Internacional de Aviação) e ARD (Transporte Terrestre Europeu de Mercadorias Perigosas). É responsabilidade do remetente garantir a conformidade com esses ou quaisquer outros requisitos locais. Consulte as normas e exigências vigentes antes do envio.

O módulo de alimentação que acompanha a unidade wireless é composto por duas baterias primárias de lítio-cloreto de tionila de tamanho "C". Cada bateria contém aproximadamente 1 oz. (2,5 g) de lítio, para um total de 2 oz. (5 g) em cada embalagem. Sob condições normais, os materiais das baterias são independentes e não reativos, desde que seja mantida a integridade das baterias e da embalagem. Deve-se ter cuidado para evitar danos térmicos, elétricos ou mecânicos. Proteja os contatos para evitar descarga prematura.

Os módulos de alimentação devem ser armazenados em uma área limpa e seca. Para otimizar a longevidade da bateria, a temperatura de armazenamento não deve ultrapassar 86 °F (30 °C).

O módulo de alimentação tem uma resistividade de superfície maior que um gigaohm e deve ser devidamente instalado no invólucro do dispositivo wireless. Deve-se ter cuidado durante o transporte de e para o ponto de instalação para evitar o acúmulo de carga eletrostática.

Índice

| | |
|------------------|---|
| Visão geral..... | 5 |
|------------------|---|

| | |
|--|----|
| Instalar o sensor..... | 7 |
| Instale o módulo de alimentação..... | 10 |
| Configuração de bancada..... | 12 |
| Configuração guiada..... | 14 |
| Calibrar o sensor..... | 25 |
| Configuração manual..... | 39 |
| Considerações sobre a tecnologia de conexão sem fio..... | 47 |
| Elétrica..... | 51 |
| Verificar o ambiente de funcionamento..... | 52 |
| Instalar o transmissor..... | 53 |
| Verificar comunicação de rede wireless..... | 57 |
| Verificar operação..... | 60 |
| Conexões elétricas de dispositivo de alarme externo..... | 63 |
| Certificações de produtos..... | 67 |
| Declaração de conformidade..... | 73 |

1 Visão geral

O monitor de gás wireless Rosemount 928 é usado com a série 628 de módulos de sensor.

O sensor pode ser ajustado integralmente no transmissor sem o uso de ferramentas. Faça conexões elétricas quando o módulo do sensor estiver completamente encaixado no invólucro do sensor do transmissor.

Nota

Use o sensor de gás universal 628 somente com o transmissor 928.

Notice

O filtro da Proteção contra Infiltração (IP) deve estar instalado.

Se o filtro de IP não estiver instalado, podem ocorrer danos ao sensor dentro do sensor de gás universal 628.

Não opere o transmissor sem o filtro de IP correto instalado no módulo do sensor.

Ao instalar o filtro de IP, verifique se a junta do filtro está na posição, se está adequadamente alinhada e se não bloqueia o meio filtrante branco. Consulte [Figura 1-1](#).

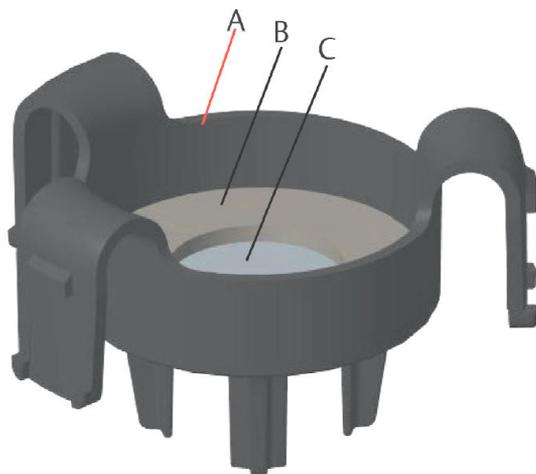
Ao manipular o filtro de IP, evite o contato com o meio filtrante. Verifique se os três apoios estão completamente travados empurrando a perna do filtro de IP para cima.

Evite a entrada de água no filtro IP.

Não tente limpar o filtro de IP.

Não enxágue ou borrife o filtro de IP com água.

Não mergulhe o filtro IP na água.

Figura 1-1: Filtro de proteção contra infiltração

- A. *Invólucro do filtro IP*
 - B. *Junta do filtro IP*
 - C. *Meio filtrante*
-

2 Instalar o sensor

O sensor é mantido na posição usando um selo de encaixe apertado e conexões de encaixe. O sensor é conectado ao transmissor por duas abas de fixação que se encaixam na parte inferior do invólucro, como mostra a [Figura 2-1](#). O selo entre o invólucro do transmissor e o conjunto do sensor foi projetada para obter um encaixe confortável e hermético entre os dois conjuntos quando instalados corretamente.

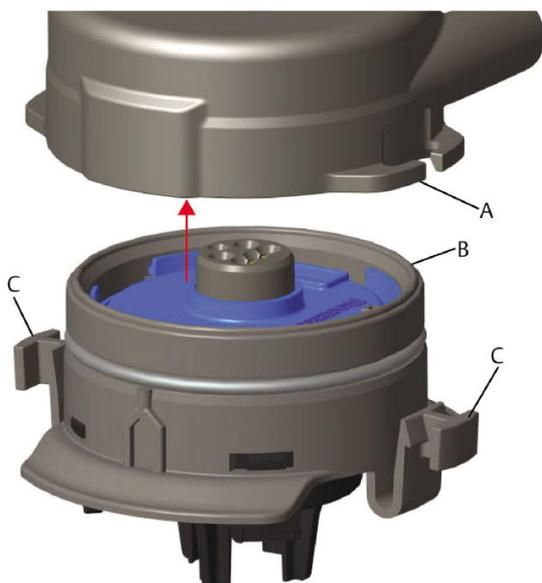
Procedimento

1. Remova o sensor da embalagem.
2. Se for instalar um sensor no transmissor pela primeira vez, remova a tampa plástica protetora do invólucro do sensor na parte inferior do transmissor.
3. Antes de instalar o módulo no transmissor, confirme se o recurso de chaveamento está alinhado girando-o para a posição.

4. Deslize o conjunto do sensor para cima para a caixa do transmissor até que fique completamente encaixado.

Nota

O sensor contém um recurso de chaveamento que garante que não possa ser forçado na caixa do transmissor com um alinhamento incorreto.

Figura 2-1: Inserir o sensor no transmissor

- A. Invólucro do transmissor Rosemount 928
- B. Sensor de gás universal 628
- C. Abas de fixação

5. Para garantir fixação e selo firme, empurre o módulo para cima até que as duas abas de fixação estejam completamente encaixadas. Após eles estarem instalados, empurre a parte inferior de cada uma das abas de fixação.
6. Deixe que o transmissor se aqueça antes de continuar.
Consulte a tabela a seguir quanto aos tempos de aquecimento máximos com base no tipo de gás. Durante o período de aquecimento, os valores mostrados, os alertas e as concentrações de gás não refletem as medições reais. As leituras não serão transmitidas.

Tabela 2-1: Tempos máximos de aquecimento

| Tipo de gás | Período máximo de aquecimento |
|--|--------------------------------------|
| Sulfeto de hidrogênio (H ₂ S) | Um minuto |
| Oxigênio (O ₂) | Sete minutos |
| Monóxido de carbono (CO) | Um minuto |

O que Fazer Depois

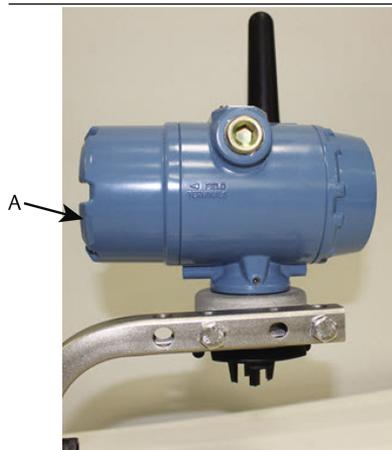
Para remover o sensor, aperte as duas abas de fixação e puxe para baixo até que o módulo seja liberado da caixa do transmissor.

3 Instale o módulo de alimentação

Para executar a configuração, o sensor deve ser instalado em um transmissor funcional. O transmissor é alimentado pelo Emerson 701 Módulo SmartPower™ - Preto.

Procedimento

1. Remova a tampa do invólucro traseiro.



A. Tampa do invólucro traseiro

2. Conecte o Emerson 701 Módulo SmartPower – Preto.



3. Verifique a conexão visualizando o display LCD.

4. Substitua a tampa do invólucro traseiro e aperte.
5. Deixe que o transmissor se aqueça antes de continuar.
Consulte [Tabela 3-1](#) para os tempos máximos de aquecimento com base no tipo de gás. Durante o período de aquecimento, os valores mostrados, os alertas e as concentrações de gás não refletem as medições reais; as leituras não são transmitidas.

Tabela 3-1: Períodos máximo de aquecimento

| Tipo de gás | Período máximo de aquecimento |
|--|--------------------------------------|
| Sulfeto de hidrogênio (H ₂ S) | Um minuto |
| Oxigênio (O ₂) | Sete minutos |
| Monóxido de carbono (CO) | Um minuto |

4 Configuração de bancada

O transmissor recebe qualquer comunicação HART® de um comunicador de campo portátil ou de um AMS Wireless Configurator.

Remova a tampa traseira do invólucro para expor o bloco de terminal e os terminais de comunicação HART e, em seguida, conecte o módulo de alimentação para energizar o dispositivo para configuração.

4.1 Configuração de bancada usando um Comunicador de campo

Uma descrição do dispositivo (DD) do transmissor do transmissor é necessária para a comunicação HART®.

Para conectar ao transmissor usando um dispositivo de comunicação portátil, consulte [Configuração guiada](#). Para obter o DD mais recente, vá para [Software & Drivers](#) e visite a página da Web da Emerson para o seu dispositivo portátil.

Procedimento

1. Na tela **Home (Início)**, selecione **Configure (Configurar)**.
2. Execute um dos seguintes procedimentos:
 - Na tela **Configure (Configurar)**, selecione **Guided Setup (Configuração guiada)** para verificar ou alterar as configurações iniciais. Consulte [Configuração guiada](#). Consulte as subseções do Comunicador de campo para cada tarefa de configuração.
 - Na tela **Configure (Configurar)**, selecione **Manual Setup (Configuração manual)** para verificar ou alterar as configurações, incluindo as configurações avançadas opcionais. Consulte [Configuração manual](#). Consulte as subseções do Comunicador de campo para cada tarefa de configuração.
3. Ao concluir, selecione **Send (Enviar)** para implementar as alterações da configuração.
4. Quando a configuração for concluída, remova os fios de comunicação HART dos terminais COMM no bloco de terminais e substitua a tampa traseira da caixa.

4.2 Configuração de bancada do AMS Wireless Configurator

O AMS Wireless Configurator pode se conectar a dispositivos diretamente, usando um modem HART® ou um wireless gateway.

Procedimento

1. No painel **AMS Device Explorer**, selecione o **Modem HART 1**.
2. No painel **Device (dispositivo)**, clique duas vezes no ícone do dispositivo.
3. Selecione **Configure (Configurar)**.
4. No painel **Configure (Configurar)**, execute um dos seguintes procedimentos:
 - Selecione **Guided Setup (Configuração guiada)**, para verificar ou modificar as configurações iniciais. Consulte [Configuração guiada](#). Consulte as subseções do AMS Wireless Configurator para cada tarefa de configuração.
 - Selecione **Manual Setup (Configuração manual)** para verificar ou alterar as configurações, incluindo as configurações avançadas opcionais. Consulte [Configuração manual](#). Consulte as subseções do AMS Wireless Configurator para cada tarefa de configuração.
5. Ao concluir, selecione **Send (Enviar)** para implementar as alterações da configuração.

5 Configuração guiada

A configuração guiada contém definições de configurações básicas. Os menus **Guided Setup (Configuração guiada)** são úteis durante a configuração inicial.

Nota

A Emerson desenvolveu os procedimentos de definição de configuração guiada do comunicador de campo usando o Emerson AMS Trex™ Device Communicator. Os menus são idênticos àqueles encontrados nos Comunicadores de campo, mas a navegação é feita por tela de toque, em vez de teclas de atalho. Consulte o manual do seu comunicador portátil para obter mais informações.

⚠ ATENÇÃO

Explosões

Não conecte aos terminais COMM quando houver uma atmosfera explosiva.

Procedimento

1. Remova o invólucro traseiro.
2. Conecte os fios de comunicação HART® aos terminais HART no comunicador portátil.
3. Conecte os fios de comunicação HART aos terminais COMM no bloco de terminais do transmissor.
4. Inicie seu comunicador portátil. Se necessário, abra o aplicativo Comunicador de campo HART no seu comunicador portátil para estabelecer a comunicação HART.
Consulte o manual do seu comunicador portátil para obter mais informações.
5. Na tela **Overview (Visão geral)**, selecione **Configure (Configurar)**.
6. Na tela **Configure (Configurar)**, selecione **Guided Setup (Configuração guiada)**.

O que Fazer Depois

Consulte [Configuração básica](#) em [Configuração de alertas do processo](#).

5.1 Configuração básica

5.1.1 Configuração básica usando o Comunicador de campo

Procedimento

1. Na tela **Guided Setup (Configuração guiada)**, selecione **Basic Setup (Configuração básica)**.
2. Na tela **Device Information (Informações do dispositivo)**, selecione qualquer uma das seguintes e configure como necessário. Caso contrário, continue com [Passo 3](#).
 - Long tag (Tag longo): Insira um identificador para o dispositivo de até 32 caracteres usando o teclado virtual. O campo **Long Tag (Tag longo)** permanece em branco por padrão e não é mostrado se deixado em branco.
 - Tag: Insira um identificador para o dispositivo com até 8 caracteres alfanuméricos maiúsculos usando o teclado virtual. O campo **Tag** permanece em branco como padrão e não é mostrado se deixado em branco.
 - Descriptor (Descritor): Insira uma descrição do dispositivo de até 16 caracteres alfanuméricos e especiais. O campo **Descriptor (Descritor)** permanece em branco por padrão e não é mostrado se deixado em branco.
 - Message (Mensagem): Insira uma mensagem de até 32 caracteres alfanuméricos e especiais. O campo **Message (Mensagem)** permanece em branco por padrão e não é mostrado se deixado em branco, podendo ser usado para qualquer finalidade.
3. Na tela **Device Information (Informações do dispositivo)**, selecione **Next (Próximo)**.
4. Na tela **Basic Setup (Configuração básica)**, selecione **OK** para confirmar a conclusão bem-sucedida da configuração básica.

5.1.2 Configuração básica usando o AMS Wireless Configurator

Procedimento

1. No campo **Initial Setup (Configuração inicial)** da **Guided Setup (Configuração guiada)**, selecione **Basic Setup (Configuração básica)**.

2. Na aba **Device Information (Informações do dispositivo)**, configure qualquer um dos seguintes como necessário. Caso contrário, continue com [Passo 3](#).
 - Long tag (Tag longo): Insira um identificador para o dispositivo de até 32 caracteres usando o teclado virtual. O campo **Long tag (Tag longo)** permanece em branco como padrão e não é mostrado se deixado em branco.
 - Tag: Insira um identificador para o dispositivo com até 8 caracteres alfanuméricos maiúsculos usando o teclado virtual. O campo **Tag** permanece em branco como padrão e não é mostrado se deixado em branco.
 - Descriptor (Descritor): Insira um descritor do dispositivo de até 16 caracteres alfanuméricos e especiais. O campo **Descriptor (Descritor)** permanece em branco por padrão e não é mostrado se deixado em branco.
 - Message (Mensagem): Insira uma mensagem de até 32 caracteres alfanuméricos e especiais. O campo **Message (Mensagem)** permanece em branco por padrão e não é mostrado se deixado em branco, podendo ser usado para qualquer finalidade.
3. Na tela **Basic Setup (Configuração básica)**, selecione **Next (Próximo)**.
4. Selecione **Finish (Finalizar)**.

5.2 Conectar o transmissor a uma rede wireless

Para estabelecer comunicações com o wireless gateway e o sistema host, utilize a rede wireless para configurar o transmissor.

Essa etapa é o equivalente wireless da conexão de fiação de um transmissor ao sistema host. Usando o comunicador de campo ou o AMS Wireless Configurator, insira a identificação da rede e a chave de acesso, para que correspondam à identificação e à chave de acesso do wireless gateway e outros dispositivos na rede. Se a identificação da rede e a chave de conexão não forem idênticas, o transmissor não se comunicará com a rede. Você pode obter a identificação da rede e a chave de acesso do wireless gateway na página **Setup (Configurações)** → **Network (Rede)** → **Settings (Ajustes)** do servidor web.

Nota

A quantidade de tempo necessária para conectar o novo dispositivo, ou dispositivos, à uma rede depende do número de dispositivos sendo conectados e dos que já fazem parte da rede atual. Conectar um novo dispositivo a uma rede existente com vários dispositivos

pode levar até 5 minutos. Conectar vários dispositivos novos a uma rede existente pode levar até 60 minutos.

5.2.1 Conectar uma rede wireless usando o Comunicador de campo

Procedimento

1. Na tela **Guided Setup (Configuração guiada)**, selecione **Join to Network (Conectar à rede)**.
2. Na tela **Join to Network (Conectar à rede)**, use o teclado numérico para inserir o ID de rede *WirelessHART*[®].
O ID da rede deve corresponder ao ID da rede do wireless gateway. Consulte a página **System Settings (Configurações do sistema) → Network (Rede) → Network Settings (Configurações da rede)** na interface do usuário baseada na web do wireless gateway para o ID da rede.
3. Selecione **OK**.
4. Na tela **Join Key (Chave de acesso)**, use o teclado hexadecimal para inserir a primeira parte da chave de acesso.
A chave de acesso deve corresponder à chave de conexão do wireless gateway. Consulte a página **System Settings (Configurações do sistema) → Network (Rede) → Network Settings (Configurações de rede)** na interface de usuário baseada na web do wireless gateway para a chave de acesso.
5. Selecione **OK**.
6. Repita [Passo 4](#) e [Passo 5](#) para configurar as chaves restantes para acessar o wireless gateway.

5.2.2 Conectar uma rede wireless usando o AMS Wireless Configurator

Procedimento

1. Na aba **Guided Setup (Configuração guiada)**, no campo **Wireless**, selecione **Join Device to Network (Conectar dispositivo à rede)**.
2. Na aba **Join Device to Network (Conectar dispositivo à rede)**, insira o ID da rede e a chave de acesso.
3. Selecione **Next (Próximo)**.
4. Siga as etapas no assistente para concluir a configuração da rede.

5.3 Considerações sobre taxa de atualização

Antes de configurar a taxa de atualização wireless para os dispositivos wireless, avalie as questões de segurança, condições e rede wireless em sua instalação para selecionar a taxa de atualização atual para atender às suas necessidades.

Considere o potencial de liberação de gás tóxico, a gravidade da potencial concentração de gás que pode ser liberada e se o dispositivo está localizado em uma área povoada ao especificar a taxa de atualização. A taxa de atualização padrão é de oito segundos e é apropriada para a maioria das aplicações. Você pode usar uma taxa de atualização mais frequente, se desejado. Uma taxa de atualização menos frequente estende a vida do módulo de alimentação e otimiza a capacidade do dispositivo wireless gateway.

Considere a velocidade com a qual você deseja ser alertado sobre uma condição perigosa de gás tóxico. A Emerson não recomenda o relatório por exceção para os Monitores de gás wireless 928 da Rosemount ou wireless gateways da Emerson devido ao seu potencial efeito adverso sobre a capacidade do wireless gateway e a integridade de rede. Portanto, selecione uma taxa de atualização para todos os Monitores de gás wireless que corresponda às necessidades de segurança de sua instalação, mas não ultrapasse a capacidade do wireless gateway ou da rede wireless.

Nota

A taxa de atualização wireless configurada não afeta o display LCD e as taxas de atualização de saída (se instalada) de alarme opcional.

5.3.1 Configurar a taxa de atualização usando o Comunicador de campo

Procedimento

1. Na tela **Guided Setup (Configuração guiada)**, selecione **Configure Update Rate (Configurar taxa de atualização)**.
2. Na tela **Configure Update Rate (Configurar taxa de atualização)**, faça um dos seguintes:
 - a. Para uma taxa de atualização de 1 a 60 segundos, selecione uma taxa de atualização da lista.
 - b. Selecione **OK**.
 - a. Para taxas de atualização maiores do que 60 segundos, selecione **61-3600 seconds (61 a 3.600 segundos)** na lista.

- b. Insira uma taxa de atualização em números de segundos. Por exemplo, insira 1.800 segundos para 30 minutos.
 - c. Selecione **OK**.
 3. Na tela **Wireless Gateway Optimizations (Otimizações do Wireless Gateway)** da Emerson, selecione **Yes - Enable Optimizations (Sim - Ativar otimizações)** para salvar e usar otimizações wireless ou selecione **No - Disable Optimizations (Não - Desativar otimizações)** para rejeitar otimizações wireless.

Nota

As otimizações do wireless gateway combinam mensagens de medição do processo e de diagnóstico do dispositivo de dispositivos de campo para o wireless gateway, salvando a largura de banda da rede. Se não estiver usando otimizações, são necessários mais pacotes de mensagem para receber a mesma quantidade de informações. A Emerson recomenda ativar as otimizações do wireless gateway a menos que elas sejam incompatíveis com o wireless gateway.

4. Selecione **OK**.
5. Na tela **Configure Update Rate (Configurar taxa de atualização)**, selecione **OK** para confirmar a configuração da taxa de atualização.

5.3.2 Configurar a taxa de atualização usando o AMS Wireless Configurator

Procedimento

1. Na aba **Guided Setup (Configuração guiada)**, no campo **Wireless**, selecione **Configure Update Rate (Configurar taxa de atualização)** para configurar a frequência na qual o dispositivo reporta medições e informações de diagnóstico.
2. Na tela **Configure Update Rate (Configurar taxa de atualização)**, faça um dos seguintes:
 - - a. Selecione uma taxa de atualização de 1 a 60 segundos na lista.
 - b. Selecione **Next (Próximo)**.
 - - a. Selecione **61-3.600** na lista.
 - b. Digite o número de segundos para uma taxa de atualização de 61 segundos a 60 minutos. Por exemplo, insira 1.800 segundos para 30 minutos.

- c. Selecione **Next (Próximo)**.
3. Na tela **Wireless Gateway Optimization (Otimização do wireless gateway)**, selecione **Yes - Enable Optimizations (Sim - Ativar otimizações)** para salvar e usar otimizações wireless ou selecione **No - Disable Optimizations (Não - Desativar otimizações)** para rejeitar otimizações wireless.

Nota

As otimizações do wireless gateway combinam mensagens de medição do processo e de diagnóstico do dispositivo de dispositivos de campo para o wireless gateway, salvando a largura de banda da rede. Se não estiver usando otimizações, são necessários mais pacotes de mensagem para receber a mesma quantidade de informações. A Emerson recomenda ativar as otimizações do wireless gateway a menos que elas sejam incompatíveis com o wireless gateway.

4. Selecione **Next (Próximo)**.
5. Selecione **Next (Próximo)** e, em seguida, selecione **Finish (Finalizar)** para salvar a configuração de taxa de atualização.

5.4 Configurar o modo do display do dispositivo

O modo do display do dispositivo determina se, ou com qual frequência, o display LCD será ligado para exibir as telas de variáveis dinâmicas selecionadas. Desabilitar o modo do display ou selecionar um modo de menor frequência de exibição estenderá a vida útil do módulo de alimentação.

5.4.1 Configurar o modo de exibição do dispositivo usando o Comunicador de campo

Procedimento

1. Na tela **Guided Setup (Configuração guiada)**, selecione **Configure Device Display (Configurar exibição do dispositivo)**.

2. Na tela **Device Display Options (Opções de exibição do dispositivo)**, selecione uma das seguintes opções de modo de exibição:
 - Disabled (Desativado): O display está desligado. Isso será útil se a exibição nunca for visualizada localmente.
 - On Demand (Sob demanda): O display fica ligado quando o monitor de gás está conectado a um comunicador portátil ou quando recebe um sinal de seu gateway wireless.
 - Periodic (Periódico): O display estará ligado somente durante atualizações na taxa de atualização configurada.
 - High Availability (Alta disponibilidade): O display estará sempre ligado independentemente da taxa de atualização configurada. Esta é a opção do modo de exibição padrão.
3. Selecione **OK** para salvar as opções de exibição do dispositivo selecionadas.

Nota

Quando um comunicador portátil for conectado ao transmissor, o display LCD estará no modo High Availability (Alta disponibilidade). Selecionar e aceitar as opções On-demand ou Periódico não entra em vigor até aproximadamente cinco minutos depois de o dispositivo do comunicador portátil estar desconectado. Selecionar e exibir Desativado entre em vigor imediatamente.

5.4.2 Configurar o modo de exibição do dispositivo usando o AMS Wireless Configurator

Procedimento

1. Na aba **Guided Setup (Configuração guiada)** no campo Optional Setup (Configuração opcional), selecione **Configure Device Display (Configurar exibição do dispositivo)**.
2. Selecione uma das opções do modo de exibição a seguir:
 - Disabled (Desativado): O display está desligado. Isso será útil se a exibição nunca for visualizada localmente.
 - On Demand (Sob demanda): O display fica ligado quando o monitor de gás está conectado a um comunicador portátil ou quando recebe um sinal de seu gateway wireless.
 - Periodic (Periódico): O display estará ligado somente durante atualizações na taxa de atualização configurada.

- High Availability (Alta disponibilidade): O display estará sempre ligado independentemente da taxa de atualização configurada. Esta é a opção do modo de exibição padrão.

3. Siga as etapas no assistente para configurar o modo de exibição do dispositivo.

5.5 Configuração de alertas do processo

Os alertas do processo permitem configurar o dispositivo para enviar uma mensagem HART® quando o ponto de dados configurado for ultrapassado. Os alertas permanecem ativos se os set points forem ultrapassados e o modo de alerta estiver na posição ON (ligado). Os alertas do processo são exibidos em um dispositivo de comunicação portátil, na tela de status do AMS Device Manager, na interface da Web do wireless gateway, nos sistemas host com os quais o wireless gateway se comunica e na seção de erro do display LCD (caso esteja configurado).

A concentração de gás pode estar retida. Se você selecionar **Latch Concentration Alarms (Reter alarmes de concentração)**, a saída do alarme é retida até que o alerta seja apagado manualmente. Reinicie manualmente um alarme de concentração de gás retentivo removendo e reinstalando o módulo de alimentação. Consulte a seção *Remover o módulo de alimentação* no [Manual de referência do monitor de gás wireless Rosemount 928](#) e [Instale o módulo de alimentação](#). Alarmes retentivos não permanecem retidos após a reinicialização do dispositivo ou falha no módulo de alimentação.

Reinicie um alarme de concentração de gás retentivo usando o comunicador de campo ou o configurador sem fio AMS. Consulte a seção *Apagar alarmes retentivos* no [Manual de referência do monitor de gás wireless Rosemount 928](#) para obter informações sobre como apagar alarmes retentivos. Se **Unlatched (Não retido)** estiver selecionado, o alarme de concentração de gás será apagado automaticamente quando o nível de concentração do gás se dissipar abaixo do **High Concentration Threshold (limite de alta concentração)** especificado.

Ao apagar o histórico de alerta, o histórico de alerta do processo de outros alertas também é apagado, mas não apaga os alertas de concentração de gás retida. Consulte a seção *Limpeza do histórico de alarmes de processo* no [Manual de referência do monitor de gás wireless Rosemount 928](#). Consulte o histórico de alertas de outros alertas do processo para determinar se eles estiveram ativos.

5.5.1 Configurar alertas do processo usando o Comunicador de campo

Procedimento

1. Na tela **Guided Setup (Configuração guiada)**, selecione **Configure Process Alerts (Configurar alertas do processo)**.
2. Na tela **Process Alerts (Alertas do processo)**, selecione um alerta do processo para configurar.
3. Na tela Process Alert (Alerta do processo) selecionada, selecione **Mode (Modo)**.
4. Na tela **Mode (Modo)**, selecione **Enabled (Ativado)**.
5. Selecione **OK**.
6. Na tela **Alert Limit (Limite de alerta)**, use o teclado numérico para inserir um limite de alerta para o alerta do processo selecionado com base em suas necessidades e nas normas locais.
7. Selecione **OK**.
8. Na tela Process Alert (Alerta do processo) selecionada, selecione **Next (Próximo)**.
9. Na tela **Configure Process Alerts (Configurar alertas do processo)**, selecione **OK** para confirmar as configurações bem-sucedidas de alerta de processo.
10. Repita [Passo 2](#) a [Passo 9](#) conforme necessário para configurar alertas de processo adicionais.

5.5.2 Configurar alertas do processo usando o AMS Wireless Configurator

Procedimento

1. Na aba **Guided Setup (Configuração guiada)**, no campo **Optional Setup (Configuração opcional)**, selecione **Configure Process Alerts (Configurar alertas do processo)**. A janela **Process Alerts (Alertas do processo)** é exibida.
2. Na lista **Mode (Modo)**, no campo **HI-HI Alarm (Alarme HI-HI)**, selecione **Enabled (Ativo)** para ativar o alarme.
3. No campo **Alert Limit (Limite de alerta)**, insira um limite de alerta para o alerta de processo selecionado com base nas suas necessidades e regulamentações locais.
4. Repita [Passo 2](#) e [Passo 3](#) se necessário para configurar o alerta do processo Alarme Hi.
5. Selecione **Next (Próximo)**.

6. Selecione **Next (Próximo)** para confirmar a configuração bem-sucedida de alerta de processo.
7. Selecione **Finish (Finalizar)**.

6 Calibrar o sensor

Calibrar o sensor garante que as saídas discretas, analógicas e digitais transmitam com precisão as concentrações de gás-alvo registradas pelo módulo. Embora a Emerson calibre o dispositivo na fábrica, você deve calibrá-lo nos seguintes períodos para garantir a operação correta e precisa:

- Durante a instalação
- Pelo menos a cada 180 dias durante a vida útil do dispositivo para os sensores de sulfeto de hidrogênio, e a cada 90 dias para os sensores de monóxido de carbono e oxigênio.
- Ao substituir o sensor

O sensor de gás universal Rosemount 928 é um sensor inteligente. Como tal, ele retém suas próprias informações de calibração. Ele deve ser conectado ao transmissor para calibrar, mas as configurações de calibração são armazenadas no próprio sensor, em vez de no transmissor. Você pode desinstalar o sensor de um transmissor e reinstalá-lo em outro transmissor sem afetar a calibração.

Notice

Se estiver calibrando em um ambiente com vento (acima de 5 mph [8 kph]), use um copo de calibração para garantir a calibração precisa.

Nota

Conecte a tubulação de calibração (tubulação PVC, 3/16 pol. [DI], 5/16 pol. [DE]) diretamente no encaixe do conjunto de filtro de IP de proteção contra infiltração (número de peça 00628-9000-0001).

6.1 Calibrar usando o Comunicador de campo

Nota

A Emerson desenvolveu os procedimentos de configuração guiada do Comunicador de campo neste manual usando o Emerson AMS Trex Device Communicator. Os menus são idênticos àqueles encontrados em outros Comunicadores de campo, mas a navegação é feita por telas de toque, em vez de teclas rápidas. Para obter mais informações, consulte o manual do seu comunicador portátil.

⚠️ ATENÇÃO

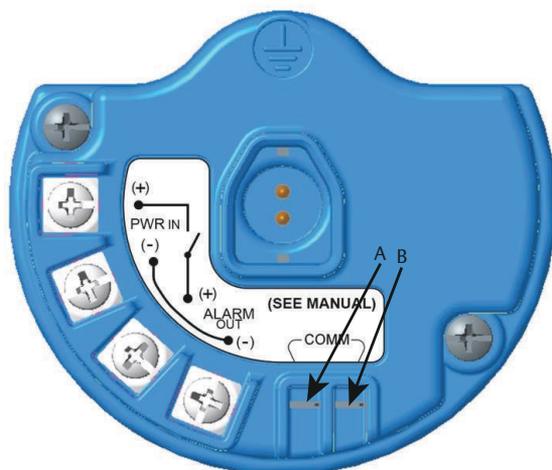
Explosões

Não conecte aos terminais **COMM** quando houver uma atmosfera explosiva.

Procedimento

1. Conecte os fios de comunicação HART® dos terminais HART do Comunicador de campo para os terminais **COMM** no bloco de terminais do transmissor.

Figura 6-1: Terminais do transmissor



- A. Terminal +COMM
- B. Terminal -COMM

2. Estabeleça comunicação entre o transmissor e o Comunicador de campo.
3. Na tela **Home (Início)**, selecione **Configure (Configurar)**.
4. Na tela **Configure (Configurar)**, selecione **Guided Setup (Configuração guiada)**.
5. Na tela **Guided Setup (Configuração guiada)**, selecione **Calibrate Sensor (Calibrar sensor)**.
6. Selecione **OK** para aceitar a data atual como data de calibração e continuar.

7. Reconheça a advertência. Se necessário, remova o loop do controle automático.
8. Ao calibrar para H_2S e CO , exponha o sensor ao ar limpo para zerar a leitura. Ao calibrar para O_2 , exponha o sensor a 0% de gás de calibração de concentração de oxigênio para ser usado como o valor de calibração "zero". Se o ar ambiente contiver vestígios de gás-alvo ou outros gases (por exemplo, monóxido de carbono do exaustor do motor) que possam interferir com o zeroamento do dispositivo, faça o seguinte:
 - a) Obtenha um cilindro de ar limpo verificado (H_2S e CO) ou um cilindro de gás de calibração de concentração de oxigênio de zero por cento (O_2) e um comprimento de tubo de calibração (tubulação de PVC, dimensão interna [DI] de 3/16 pol., dimensão externa [DE] de 5/16 pol.).
 - b) Instale um regulador no cilindro de ar limpo/gás com percentual de oxigênio conhecido.



- c) Conecte uma extensão de tubulação de calibração (tubulação PVC, 3/16 pol. DI, 5/16 pol. DE) do regulador no cilindro ao encaixe no conjunto de filtro de proteção contra infiltração (IP) (número de peça 00628-9000-0001).



- d) Libere o ar limpo/gás de calibração com percentual de oxigênio especificado conhecido para o sensor.

Nota

Se for necessário ter uma longa extensão da tubulação de calibração para alcançar o dispositivo, leve em consideração o atraso no tempo de resposta do sensor enquanto o ar limpo percorre a extensão da tubulação de calibração.

- e) Conclua [Passo 13](#) a [Passo 14](#)
- f) Desligue o ar limpo (ou gás de calibração com percentual de oxigênio especificado) quando o sensor estiver zerado corretamente.
9. Selecione **OK** quando a leitura de medição de zero estabilizar.

Nota

Podem ocorrer leituras de medição negativas, elas são normais durante o zeramento.

10. Espere enquanto o Comunicador de campo realiza o ajuste de zero.
11. Selecione **OK** para aceitar a nova medição de zero.
12. Selecione **OK** para aceitar o novo zero.

13. Na tela **Calibrate Sensor (Calibrar sensor)**, insira um nível de concentração de gás que corresponda à concentração do gás de calibração que será aplicado durante a calibração.
Para oxigênio, use 20,9 por cento de oxigênio de ar limpo.
Esta etapa pode ser executada com ar circundante se nenhum contaminante estiver presente.
14. Selecione **OK**.
15. Instale um regulador na fonte do gás-alvo.

⚠ ATENÇÃO

Gás tóxico

Antes de executar a próxima etapa, verifique se o regulador está fechado para evitar liberar o gás-alvo no ar durante a calibração.



16. Conecte uma extensão de tubulação de calibração (tubulação PVC 3/16 pol. DI, 5/16 pol. DE) do regulador na fonte de gás-alvo para o encaixe no conjunto de filtro de IP (número de peça 00628-9000-0001).



17. Libere o gás-alvo da fonte de gás-alvo.

A Emerson recomenda uma taxa de vazão de 0,26 galões por minuto (1,0 litro por minuto) para garantir uma leitura consistente do sensor.

Nota

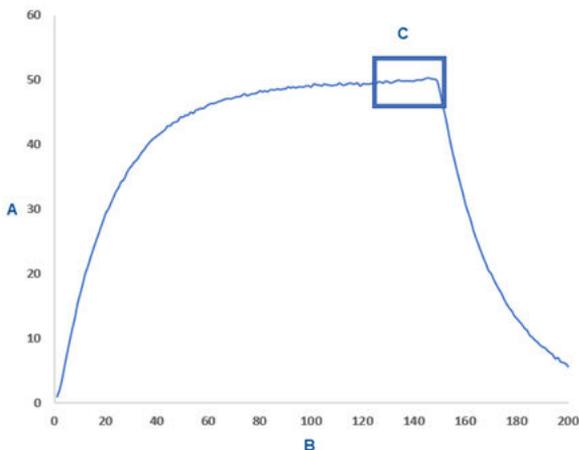
Se for necessário ter uma longa extensão da tubulação para alcançar o dispositivo, leve em consideração o atraso no tempo de resposta do sensor enquanto o gás-alvo percorre a extensão da tubulação de calibração.

O registro da concentração de gás deve iniciar no display LCD e, gradualmente, aumentar o nível de concentração do gás de calibração. O nível de concentração de gás mostrado no display do dispositivo pode não ser exatamente compatível com aquele mostrado na etiqueta da fonte do gás-alvo.



18. Espere que a medição da concentração de gás estabilize.
Consulte [Figura 6-2](#).

Figura 6-2: Perfil de calibração típico



- A. Concentração de gás ppm
B. Tempo (em segundos)
C. A medição da concentração de gás se estabilizou

19. Selecione **OK** quando a medição da concentração de gás estabilizar ao ou próximo ao nível de concentração do gás-alvo.
20. Espere enquanto o Comunicador de campo realiza a calibração.
Quando o processo de calibração termina, o Comunicador de campo exibe a nova leitura ajustada.
21. Selecione **OK**.

Nota

Se não for possível calibrar o sensor, verifique se o sensor correto está instalado, se o gás-alvo correto está sendo aplicado e se o filtro IP não está entupido ou obstruído. Um sensor que não aceite uma nova calibração pode ter chegado ao fim de sua vida útil. Substitua o sensor e repita este procedimento. Consulte a seção *Substituir o sensor de gás* no Manual de referência [do monitor de gás wireless Rosemount 928](#).

22. Selecione **Accept calibration (Aceitar calibração)** e então selecione **OK**.
O Comunicador de campo exibirá a tela **Service Reminder (Lembrete de serviço)** se um lembrete de serviço estiver configurado e ativado.
23. Selecione **OK** para aceitar a data de lembrete do serviço ou insira uma outra data.
Consulte a seção *Lembretes de serviço* do [Manual de referência](#) do monitor de gás wireless Rosemount 928 para mais informações.
24. Desligue a vazão de gás-alvo no regulador.
25. Desconecte a tubulação de calibração do regulador na fonte de gás-alvo e da entrada do filtro de IP na parte inferior do sensor.

6.2 Calibrar usando o AMS Wireless Configurator

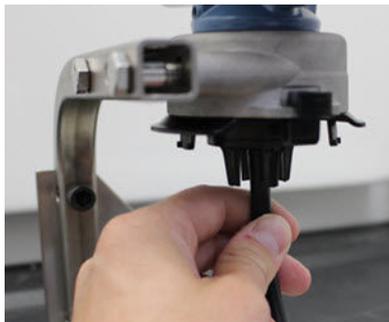
Procedimento

1. Na aba **Guided Setup (Configuração guiada)**, no campo **Initial Setup (Configuração inicial)**, selecione **Calibrate Sensor (Calibrar sensor)**.
2. Na tela **Calibrate Sensor (Calibrar sensor)**, selecione **Next (Próximo)** para aceitar a data atual como a data de calibração e continuar.
3. Na tela **Warning (Advertência)**, selecione **Next (Próximo)**.
4. Ao calibrar para H₂S e CO, exponha o sensor ao ar limpo para zerar a leitura. Ao calibrar para O₂, exponha o sensor a 0% de gás de calibração de concentração de oxigênio para ser usado como o valor de calibração "zero". Se o ar ambiente contiver vestígios de gás-alvo ou outros gases (por exemplo, monóxido de carbono do exaustor do motor) que possam interferir com o zeramento do dispositivo, faça o seguinte:
 - a) Obtenha um cilindro de ar limpo verificado (H₂S e CO) ou um cilindro de gás de calibração de concentração de oxigênio de zero por cento (O₂) e um comprimento de tubo de calibração (tubulação de PVC, dimensão interna [DI] de 3/16 pol., dimensão externa [DE] de 5/16 pol.).

- b) Instale um regulador no cilindro de ar limpo/cilindro com conteúdo percentual de oxigênio conhecido.



- c) Conecte uma extensão de tubulação de calibração (tubulação PVC, 3/16 pol. DI, 5/16 pol. DE) do regulador no cilindro para o filtro de IP na parte inferior do sensor.



- d) Libere o ar limpo/gás de calibração com percentual de oxigênio especificado conhecido para o sensor.

Nota

Se for necessário ter uma longa extensão da tubulação de calibração para alcançar o dispositivo, leve em consideração o atraso no tempo de resposta do sensor

enquanto o ar limpo percorre a extensão da tubulação de calibração.

- e) Execute [Passo 5](#) a [Passo 7](#).
 - f) Desligue o ar limpo/gás de calibração especificado com percentual de oxigênio conhecido quando o sensor estiver zerado corretamente.
5. Selecione **Next (Próximo)** quando a leitura da medição de zero estabilizar.
 6. Selecione **Next (Próximo)**.
 7. Selecione **Accept New Zero (Aceitar novo zero)**.
 8. Selecione **Next (Próximo)**.
 9. Na tela **Calibrate Sensor (Calibrar sensor)**, insira um nível de concentração de gás que corresponda à concentração do gás de calibração que será aplicado durante a calibração.
O valor deve estar entre 5 ppm e 100 ppm.
 10. Selecione **Next (Próximo)**.

ATENÇÃO

Gás tóxico

O regulador pode liberar gás no ar durante a calibração.

Antes de iniciar a próxima etapa, verifique se o regulador está fechado.

11. Instale um regulador na fonte do gás-alvo.



12. Conecte uma extensão de tubulação de calibração (tubulação PVC, 3/16 pol. DI, 5/16 pol. DE) do regulador na fonte de gás-alvo para a entrada do filtro de IP na parte inferior do sensor.



13. Libere o gás-alvo da fonte de gás-alvo.

A Emerson recomenda uma taxa de vazão de 0,26 galões por minuto (1,0 litro por minuto) para garantir uma leitura consistente do sensor.

Nota

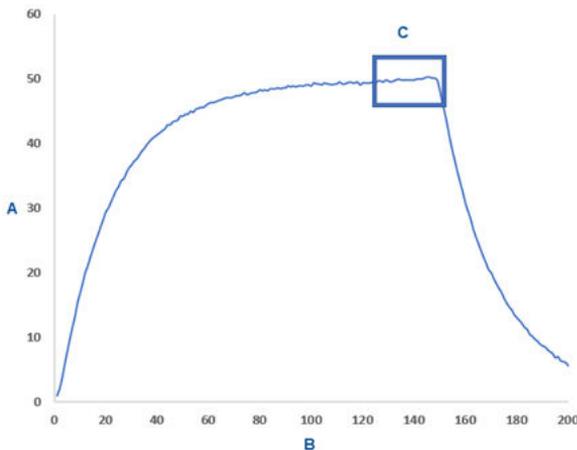
Se for necessário ter uma longa extensão da tubulação de calibração para alcançar o dispositivo, leve em consideração o atraso no tempo de resposta do sensor enquanto o gás-alvo percorre a extensão da tubulação de calibração.

O registro da concentração de gás deve iniciar no display do dispositivo e, gradualmente, aumentar até o nível de concentração do gás de calibração. O nível de concentração de gás mostrado no display do dispositivo pode não ser exatamente compatível com aquele mostrado na etiqueta anexada à fonte de gás-alvo.



14. Espere que a medição da concentração de gás estabilize.
Consulte [Figura 6-3](#).

Figura 6-3: Perfil de calibração típico



- A. Concentração de gás ppm
B. Tempo (em segundos)
C. A medição da concentração de gás se estabilizou

15. Selecione **Next (Próximo)** quando a medição de concentração de gás estabilizar no ou próximo do nível de concentração do gás-alvo.
16. Espere enquanto o AMS Wireless Configurator calibra. Quando o processo de calibração terminar, a nova leitura ajustada será exibida.
17. Selecione **Next (Próximo)**.
18. Selecione **Accept calibration (Aceitar calibração)**.
19. Selecione **Next (Próximo)**.
A tela **Service Reminder (Lembrete de serviço)** será exibida se um lembrete de serviço estiver configurado e ativo.
20. Selecione **Next (Próximo)** para aceitar a data do lembrete de serviço ou insira uma outra data.
Consulte a seção *Lembretes de serviço* do [Manual de referência](#) do monitor de gás wireless Rosemount 928 para mais informações.
21. Desligue a vazão de gás-alvo no regulador.

22. Desconecte a tubulação de calibração do regulador na fonte de gás-alvo e da entrada do filtro de IP na parte inferior do sensor.

7 Configuração manual

A configuração manual inclui todas as definições de configuração disponíveis. Ela pode ser usada para alterar definições específicas configuradas durante a configuração inicial sem usar os menus **Guided Setup (Configuração guiada)**. É possível também usá-la para configurar definições opcionais avançadas.

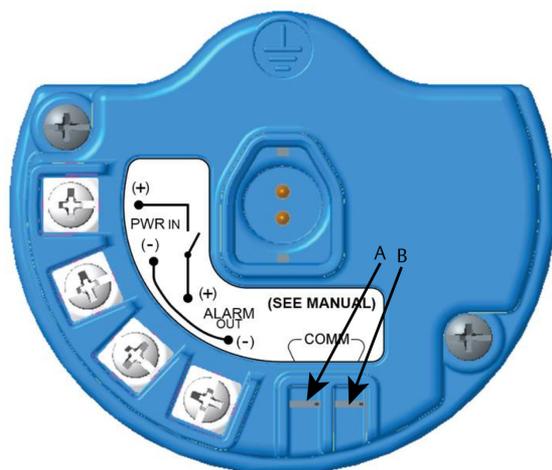
Nota

A Emerson desenvolveu os procedimentos de configuração manual do Comunicador de campo neste manual usando o Emerson AMS Trex™ Device Communicator. Os menus são idênticos àqueles encontrados nos Comunicadores de campo, mas a navegação é feita por tela de toque, em vez de teclas de atalho. Consulte o manual do seu comunicador portátil para obter mais informações.

Procedimento

1. Conecte os fios de comunicação HART® aos terminais HART no comunicador portátil.

Figura 7-1: Terminal HART



- A. Terminal +COMM
B. Terminal -COMM

⚠ ATENÇÃO

Explosões

Não conecte aos terminais **COMM** quando houver uma atmosfera explosiva.

2. Conecte os fios de comunicação HART aos terminais **COMM** no bloco de terminais.
3. Inicie seu comunicador portátil. Se necessário, abra o Comunicador de campo HART no seu comunicador portátil para estabelecer a comunicação HART.
Consulte o manual do seu comunicador portátil para obter mais informações.
4. Na tela **Overview (Visão geral)**, selecione **Configure (Configurar)**.

5. Na tela **Configure (Configurar)**, selecione **Manual Setup (Configuração manual)**.

O que Fazer Depois

Complete [Configuração das opções do display](#), [Configurações de segurança](#) e [Configurar informações do dispositivo](#) conforme necessário.

7.1 Configuração das opções do display

A variável primária (concentração de gás) é exibida por padrão no display LCD.

Para configurar o display com itens variáveis dinâmicos adicionais, faça o seguinte:

7.1.1 Configurar as opções de exibição usando o Comunicador de campo

Procedimento

1. Na tela **Manual Setup (Configuração manual)**, selecione **Display (Exibição)**.
2. Na tela **Display (Exibição)**, selecione **Display Options (Opções de exibição)**.
3. Selecione uma opção ou opções de exibição para alternar a exibição com a variável primária (concentração de gás):
 - Concentração
 - Percentual da faixa
 - Temp. do sensor (temperatura do módulo do sensor de gás)
 - Temp. dos componentes eletrônicos (temperatura dos componentes eletrônicos)
 - Tensão de alimentação
4. Selecione **On (Ligado)**.
5. Selecione **OK**.
6. Repita [Passo 3](#) a [Passo 5](#) para obter opções adicionais de exibição.
7. Na tela **Display Options (Opções de exibição)**, selecione **Send (Enviar)**.

8. Na tela **Send (Enviar)**, execute uma ou mais das ações a seguir:
 - Selecione **Display Options (Opções de exibição)** se desejar rever as opções de exibição selecionadas.
 - Selecione **Cancel (Cancelar)** para voltar para a tela **Display Options (Opções de exibição)**. As alterações pendentes das opções de exibição são preservadas.
 - Selecione **Discard (Descartar)** para retornar à tela **Display Options (Opções de exibição)** e descartar as alterações pendentes. Selecione **OK** para confirmar ou **Cancel (Cancelar)** para voltar para a tela anterior.
 - Selecione **Send (Enviar)** para enviar alterações de opção de exibição para o dispositivo.
9. Selecione **Back (Voltar)** para voltar para a tela **Manual Setup (Configuração manual)**.

7.1.2 Configurar opções de exibição usando o AMS Wireless Configurator

Procedimento

1. Na página **Manual Setup (Configuração manual)**, selecione a aba **Display (Exibição)**.
2. Na aba **Display (Exibição)**, selecione uma opção ou opções de exibição para alternar a exibição com a variável primária (concentrações de gás).
 - Concentração
 - Percentual da faixa
 - Temperatura do sensor (temperatura do módulo do sensor de gás)
 - Temperatura dos componentes eletrônicos
 - Tensão de alimentação
3. Selecione **Send (Enviar)**.
4. Na caixa de diálogo **Confirm Device Configuration Change (Confirmar alteração de configuração do dispositivo)**, selecione um motivo para a alteração na lista **Service Reason (Motivo do serviço)**. Selecione **Details (Detalhes)** se deseja visualizar informações adicionais.
5. Selecione **Yes (Sim)**.

7.2 Configurações de segurança

Você tem a opção de fazer configurações de segurança para proteger o dispositivo de alterações de configuração não autorizadas.

7.2.1 Configurar as definições de segurança usando um Comunicador de campo

Procedimento

1. Na tela **Manual Setup (Configuração manual)**, selecione **Security (Segurança)**.
2. Configure as definições de segurança a seguir conforme necessário.
 - Protegido contra escrita: Se selecionar **No (Não)** (a opção padrão), você poderá visualizar e editar definições de configuração do dispositivo. Se selecionar **Yes (Sim)**, você poderá visualizar definições de configuração do dispositivo, mas não poderá editá-las.
 - Bloquear dispositivo: Se selecionar **Unlock (Desbloquear)**, você poderá acessar o dispositivo com qualquer host para visualizar e editar definições de configuração. Se selecionar **Lock (Bloquear)** (a opção padrão), você não poderá acessar o dispositivo com qualquer host para visualizar e editar as definições de configuração até um host desbloquear o dispositivo. Para alterar essa opção, faça o seguinte:
 - a. Na tela **Security (Segurança)**, selecione **Lock/Unlock (Bloquear/Desbloquear)**.
 - b. Na tela **Select HART Lock option (Selecionar a opção Bloqueio HART)**, selecione **Lock (Bloquear)** ou **Unlock (Desbloquear)** para alterar a definição.
 - c. Selecione **OK**.

Na tela **Security (Segurança)**, o campo **Device is Locked (O dispositivo está bloqueado)** exibe **On (Ligado)** quando o dispositivo estiver bloqueado e **Off (Desligado)** quando o dispositivo estiver desbloqueado.

- Atualização "over the air": Se selecionar **Unlock (Desbloquear)** (a opção padrão), poderá atualizar o rádio do transmissor com programação enviada pelo ar. Se selecionar **Lock (Bloquear)**, o transmissor impede atualizações do rádio pelo ar.

7.2.2 Configurar definições de segurança usando o AMS Wireless Configurator

Procedimento

1. Na página **Manual Setup (Configuração manual)**, selecione a aba **Security (Segurança)**.
2. Configure as definições de segurança a seguir como necessário:
 - Proteção contra gravação: Se selecionar **No (Não)** (a opção padrão), você poderá visualizar e editar as definições de configuração do dispositivo. Se selecionar **Yes (Sim)**, você não poderá visualizar nem editar as definições de configuração.
 - Atualização do rádio: Se selecionar **Unlock (Desbloquear)** (a opção padrão), poderá atualizar o rádio do transmissor com programação enviada pelo ar. Se selecionar **Lock (Bloquear)**, você não poderá atualizar o rádio pelo ar.
 - Bloquear dispositivo: Se selecionar **Unlock (Desbloquear)** (a opção padrão), você poderá acessar o dispositivo com qualquer host para visualizar e editar as definições de configuração. Se selecionar **Lock (Bloquear)**, você não poderá acessar o dispositivo com qualquer host para visualizar e editar as definições de configuração até que um host desbloqueie o dispositivo. Para alterar essa opção, faça o seguinte:
 - a. Selecione **Lock/Unlock (Bloquear/Desbloquear)**.
 - b. Na lista **HART Lock (Bloqueio HART)**, selecione **Lock (Bloquear)** ou **Unlock (Desbloquear)** para alterar a configuração.
 - c. Selecione **Finish (Finalizar)**.

No campo **HART Lock (Bloqueio HART)**, a caixa de seleção **Device is Locked (O dispositivo está bloqueado)** estará marcada quando o dispositivo estiver bloqueado.
3. Quando terminar de fazer alterações, selecione **Send (Enviar)** para atualizar a configuração do dispositivo.

7.3 Configurar informações do dispositivo

7.3.1 Configurar informações do dispositivo usando o Comunicador de campo

Procedimento

1. Na tela **Manual Setup (Configuração manual)**, selecione **Device Information (Informações do dispositivo)**.
2. Na tela **Device Information (Informações do dispositivo)**, selecione qualquer uma das seguintes e configure como necessário.
 - Long tag (Tag longo): Insira um identificador para o dispositivo de até 32 caracteres usando o teclado virtual. O campo **Long Tag (Tag longo)** permanece em branco por padrão e não é mostrado se deixado em branco.
 - Tag: Insira um identificador para o dispositivo com até 8 caracteres alfanuméricos maiúsculos usando o teclado virtual. O campo **Tag** permanece em branco por padrão e não é mostrado se deixado em branco.
 - Descriptor (Descritor): Insira uma descrição do dispositivo de até 16 caracteres alfanuméricos e especiais. O campo **Descriptor (Descritor)** permanece em branco por padrão e não é mostrado se deixado em branco.
 - Message (Mensagem): Insira uma mensagem de até 32 caracteres alfanuméricos e especiais. O campo **Message (Mensagem)** permanece em branco por padrão e não é mostrado se deixado em branco, podendo ser usado para qualquer finalidade.
 - Date (Data): Insira uma data no formato `mm/dd/aaaa` usando o teclado virtual. A data pode ser usada para qualquer finalidade, como para registrar a data da calibração mais recente.
3. Quando terminar de fazer alterações, selecione **Send (Enviar)**.
4. Na tela **Send (Enviar)**, execute uma das ações a seguir:
 - Selecione **Cancel (Cancelar)** para voltar para a tela **Device Information (Informações do dispositivo)**. As alterações pendentes são preservadas.
 - Selecione **Discard (Descartar)** para voltar para a tela **Device Information (Informações do dispositivo)** e descartar alterações pendentes. Selecione **OK** para confirmar ou **Cancel (Cancelar)** para voltar para a tela anterior.

- Selecione **Send (Enviar)** para enviar alterações de opção de exibição para o dispositivo.
5. Selecione **Back (Voltar)** para voltar para a tela **Manual Setup (Configuração manual)**.

7.3.2 Configurar informações do dispositivo usando o AMS Wireless Configurator

Procedimento

1. Na página **Manual Setup (Configuração manual)**, selecione a aba **Device Information (Informações do dispositivo)**.
2. Insira uma das opções a seguir conforme necessário:
 - Long tag (Tag longo): Insira um identificador para o dispositivo de até 32 caracteres. O campo **Long Tag (Tag longo)** permanece em branco por padrão e não é mostrado se deixado em branco.
 - Tag: Insira um identificador para o dispositivo de até oito caracteres alfanuméricos maiúsculos. O campo **Tag** permanece em branco como padrão e não é mostrado se deixado em branco.
 - Descriptor (Descritor): Insira uma descrição do dispositivo de até 16 caracteres. O campo **Descriptor (Descritor)** permanece em branco por padrão e não é mostrado se deixado em branco.
 - Message (Mensagem): Insira um texto de até 32 caracteres. O campo **Message (Mensagem)** permanece em branco por padrão e não é mostrado se deixado em branco, podendo ser usado para qualquer finalidade.
 - Date (Data): Insira uma data no formato dd/mm/aaaa. A data pode ser usada para qualquer finalidade, como para registrar a data da calibração mais recente.
3. Quando terminar de fazer alterações, selecione **Send (Enviar)** para atualizar a configuração de dispositivo.

8 Considerações sobre a tecnologia de conexão sem fio

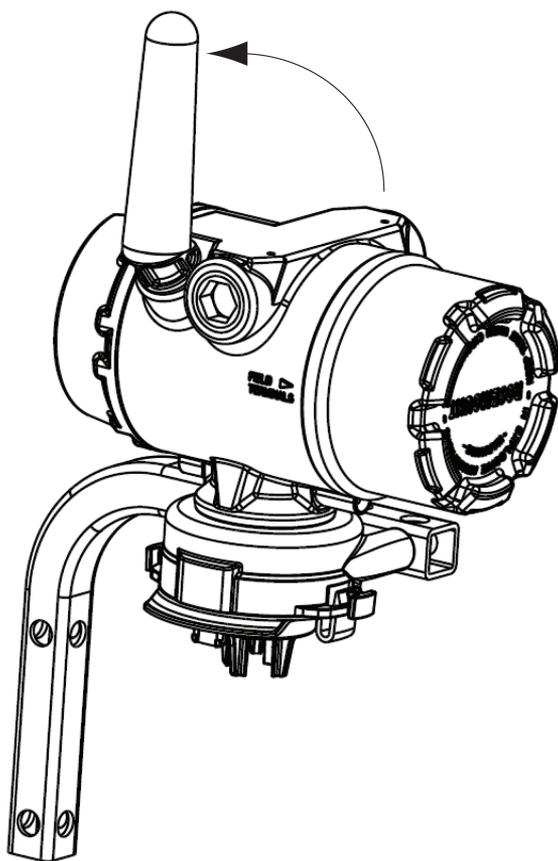
8.1 Sequência de energização

Instale o transmissor e todos os outros dispositivos wireless somente após ter instalado o wireless gateway e após o gateway estar funcionando corretamente. Instale o módulo de alimentação SmartPower™ Emerson 701 - Preto no transmissor para ligar o dispositivo. Ligue os dispositivos wireless em ordem de proximidade com o gateway, começando pelo mais próximo. Isso proporcionará uma instalação de rede mais simples e rápida. Habilite o "active advertising" no gateway para garantir que os novos dispositivos se conectem à rede com mais rapidez. Consulte o manual de referência do seu wireless gateway para mais informações.

8.2 Posição da antena

Posicione a antena verticalmente para cima e, se os requisitos de aplicação permitirem, aproximadamente 3 pés (1 m) de distância de qualquer estrutura de grande porte, edificação ou superfície condutora para permitir comunicação clara com outros dispositivos.

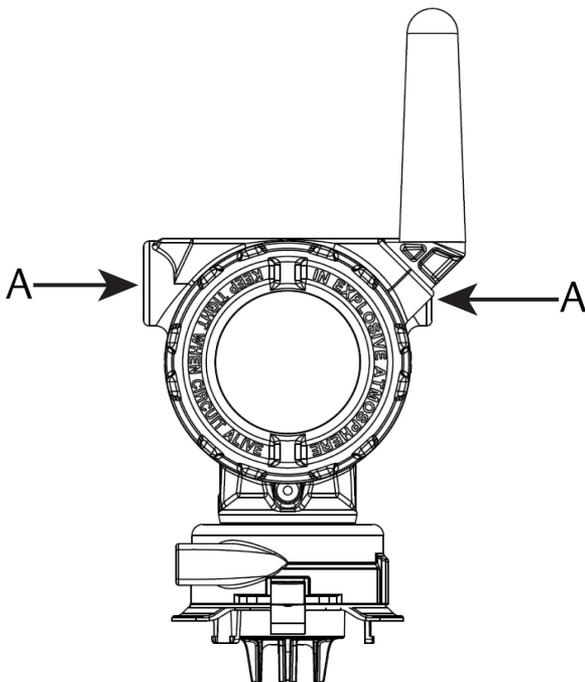
Figura 8-1: Posição da antena



8.3 Entradas de conduíte

Na instalação, verifique se cada entrada de conduíte está selada com um bujão de conduíte ou se tem um encaixe de conduíte ou prensa-cabo instalado, ambos com o selante de rosca adequado.

Figura 8-2: Entradas de conduíte



A. Entradas de conduíte

8.4 Escolher um local para a instalação e posição

Ao escolher um local para instalação e posição, leve em consideração o acesso ao transmissor para facilitar a substituição do módulo de alimentação e do sensor. Para melhor desempenho, instale a antena verticalmente com espaço entre objetos em um plano de metal paralelo, como tubos ou estruturas metálicas, tendo em vista que podem afetar negativamente o desempenho da antena.

O monitor de gás wireless Rosemount 928 é um monitor de gás com base em difusão. Isso significa que o gás-alvo precisa realmente entrar em contato com o sensor eletroquímico para que o dispositivo registre o sinal. Cada gás-alvo tem uma densidade única e se comporta de modo diferente, dependendo da densidade da atmosfera do entorno. Por exemplo, o sulfeto de hidrogênio é considerado um gás mais denso que o ar e tende a se acumular em áreas de baixa altitude quando liberado na atmosfera.

Instale todos os transmissores com o módulo do sensor voltado para baixo. Instale dispositivos com sensores para gases mais pesados do

que o ar próximos do nível do solo, de preferência entre 12 pol. (30,5 cm) acima do solo e uma área de respiro de um trabalhador (3 a 6 pés [0,9 m a 1,8 m] acima do solo).

9 Elétrica

9.1 Manuseio do módulo de alimentação

O monitor de gás wireless Rosemount 928 é autoalimentado. O Emerson 701 Módulo SmartPower™ Preto contém duas baterias primárias de lítio/cloreto de tionila, tamanho "C". Cada bateria contém aproximadamente 1 oz. (2,5 g) de lítio, para um total de 2 oz. (5 g) em cada embalagem. Sob condições normais, os materiais das baterias são independentes e não reativos, desde que o módulo de alimentação e as baterias sejam preservados.

Notice

Deve-se ter cuidado para evitar danos térmicos, elétricos ou mecânicos. Proteja os contatos para evitar descarga prematura.

Notice

Danos ao equipamento

O módulo de alimentação pode ser danificado se cair de uma altura superior a 20 pés (6 m).

Tome cuidado ao manusear o módulo de alimentação.

9.2 Fazer conexões elétricas (apenas Rosemount 928XSS01 e 928XUT01)

Faça as conexões elétricas através da entrada do cabo na lateral do cabeçote de conexão. Certifique-se de deixar uma folga adequada para a remoção da tampa.

Consulte [Entradas de conduíte](#).

10 Verificar o ambiente de funcionamento

Verifique se o ambiente de operação do transmissor e do sensor está de acordo com as certificações adequadas de áreas classificadas.

Tabela 10-1: Diretrizes de temperatura

| Limite operacional | Limite de armazenamento do transmissor | Recomendações de armazenamento do sensor |
|------------------------------|--|--|
| -40 a +140 °F (-40 a +60 °C) | -40 a +185 °F (-40 a +85 °C) | +34 a +45 °F (+1 a +7 °C) |

Nota

As células eletroquímicas no sensor têm vida útil limitada. Armazene os módulos do sensor em um local frio que não seja excessivamente úmido ou seco. Armazenar os sensores por períodos mais longos do que três meses pode reduzir sua vida útil.

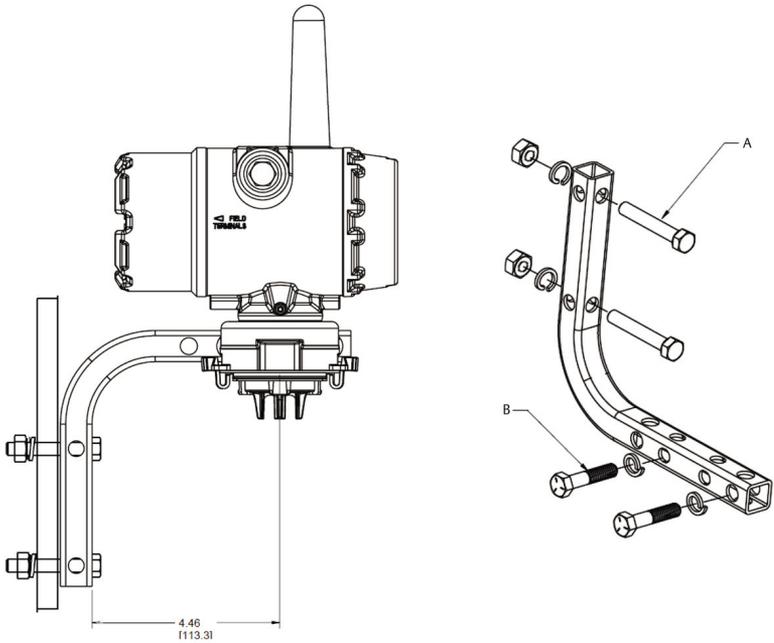
11 Instalar o transmissor

O transmissor foi destinado para usar o suporte de montagem universal B4. Este suporte curvado, em aço inoxidável, inclui um parafuso em forma de U e fixadores para montagem do transmissor em um tubo ou poste de 2 pol. (50,8 mm). O suporte B4 se conecta diretamente ao transmissor. Você também pode usar o suporte B4 em outras configurações de montagem, tais como na montagem do transmissor em uma parede ou um painel.

11.1 Montagem em tubo

Equipamentos necessários

- Kit de montagem (peça número 03151-9270-0004)
 - Um conjunto de parafuso em U de 2 pol. (50,8 mm)
 - Um suporte de montagem B4
 - Dois parafusos 5/16-18 x 1¼ pol.
 - Duas arruelas
- Uma chave inglesa de combinação e ajustável de ¼ de pol.

Figura 11-1: Montagem em tubulação

- A. Parafuso de 2 pol. para montagem em tubulação (braçadeira mostrada)
- B. Parafusos 5/16-18 x 1¼ de pol. para montagem do transmissor

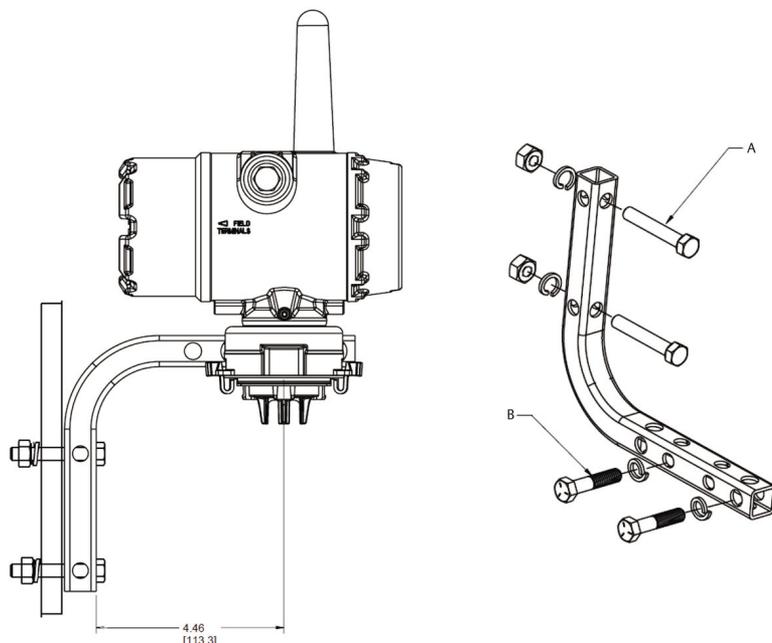
Nota

As dimensões estão em polegadas [milímetros].

11.2 Montagem em painel

Equipamentos necessários

- Kit de montagem (peça número 03151-9270-0004)
 - Um suporte de montagem B4
 - Dois parafusos ¼-pol. x 1¼-pol.
- Uma chave inglesa de combinação ou ajustável de 5/16 de pol.
- Uma chave inglesa de combinação ou ajustável de ¼ de pol.
- Dois parafusos com porcas e arruelas de 5/16-18 pol. (não incluídos)

Figura 11-2: Montagem em painel**Nota**

As dimensões estão em polegadas [milímetros].

- A. Parafusos de 5/16-18 pol. para montagem em painel (não fornecidos)
- B. Parafusos 5/16-18 x 1¼ de pol. para montagem do transmissor

11.3 Girar o display LCD

Você pode girar o display LCD em incrementos de 90 graus apertando as duas abas, retirando o display LCD, girando-o e encaixando-o novamente no lugar.

Nota

Embora você possa girar o display LCD, sempre instale o transmissor com o sensor voltado para baixo.

Se os pinos do display LCD forem removidos inadvertidamente da placa de interface, reinsira-os com cuidado antes de encaixar o display LCD novamente no lugar.

Use apenas o display LCD wireless Rosemount, peça número 00753-9004-0002.

11.4 Aterrar o transmissor

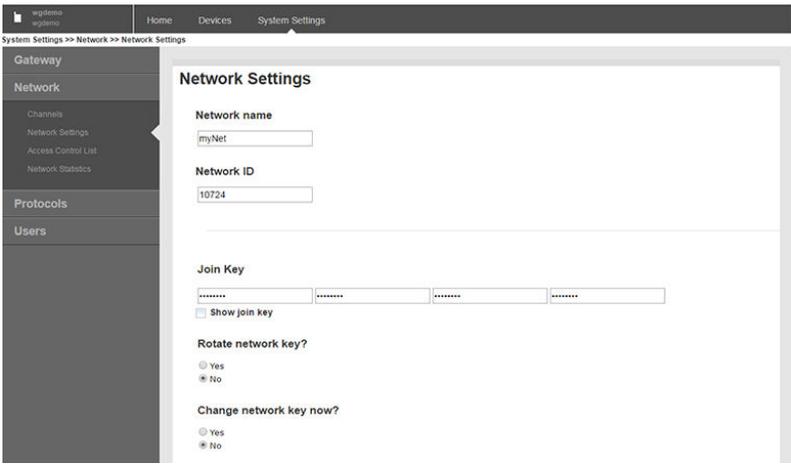
O transmissor opera com o invólucro aterrado ou flutuante. Entretanto, os sistemas flutuantes podem provocar ruído extra que pode afetar vários tipos de dispositivos de leitura. Se o sinal parecer com ruído ou irregular, o aterramento em um único ponto poderá resolver o problema. Aterre as carcaças dos componentes eletrônicos de acordo com os códigos locais e nacionais de instalação. Aterre os componentes eletrônicos usando um terminal de aterramento de caixa externo.

12 Verificar comunicação de rede wireless

Para estabelecer a comunicação do transmissor com o wireless gateway e, principalmente, com o sistema host, o transmissor deve ser configurado para se comunicar com a rede wireless. Essa etapa seria o equivalente wireless à conexão cabeada de um transmissor no sistema host. Se a identificação da rede e a chave de conexão não forem idênticas, o transmissor não se comunicará com a rede.

Você pode obter o ID de rede e a chave de acesso do wireless gateway na página **Setup (Configurações)** → **Network (Rede)** → **Settings (Ajustes)** no servidor web, mostrado em [Figura 12-1](#).

Figura 12-1: Configurações de rede do Wireless Gateway



The screenshot shows the 'Network Settings' page of a wireless gateway. The left sidebar contains a navigation menu with categories: Gateway, Network (selected), Channels, Protocols, and Users. Under 'Network', there are sub-items: Network Settings, Access Control List, and Network Statistics. The main content area is titled 'Network Settings' and includes the following fields and options:

- Network name:** Input field containing 'myNet'.
- Network ID:** Input field containing '10724'.
- Join Key:** Four input fields, each containing a series of dots (.....).
- Show join key:** A checkbox that is currently unchecked.
- Rotate network key?:** Radio button options for 'Yes' and 'No', with 'No' selected.
- Change network key now?:** Radio button options for 'Yes' and 'No', with 'No' selected.

Consulte [Conectar o transmissor a uma rede wireless](#).

12.1 Verificar o estado de conexão à rede

A barra de estado em formato de bifurcação na parte superior da tela LCD indica o progresso do processo de conexão à rede. Quando a barra de estado for preenchida, o dispositivo estará conectado com sucesso à rede wireless.

Consulte [Figura 12-2](#).

Figura 12-2: Barra de status da rede

12.2 Verificar a comunicação usando o Comunicador de campo

Procedimento

1. Na tela **Overview (Visão geral)**, selecione **Service Tools (Ferramentas de serviço)**.
2. Na tela **Service Tools (Ferramentas de serviço)**, selecione **Communications (Comunicações)**.
3. Verifique as seguintes informações de comunicação.
 - Status de comunicação: Exibe se o dispositivo está conectado à rede wireless.
 - Modo de conexão: Exibe o modo de conexão atual. Selecione **Join Mode (Modo de conexão)** para alterar a forma como o dispositivo se conecta à rede sem fio. A opção padrão é **Attempt to join immediately on powerup or reset (Tentativa de conexão imediatamente na inicialização ou redefinição)**. Selecione **Send (Enviar)** duas vezes para atualizar o modo de conexão.
 - Contagem de vizinhos: Exibe o número de dispositivos vizinhos disponíveis.
 - Contagem de anúncios: Exibe o número de pacotes de anúncios recebidos.
4. Ao finalizar, selecione **Back (Voltar)** para voltar para a tela **Communications (Comunicações)**.

12.3 Verificar a comunicação usando o AMS Wireless Configurator

Conclua as etapas a seguir para verificar as comunicações no dispositivo usando o AMS Wireless Configurator.

Procedimento

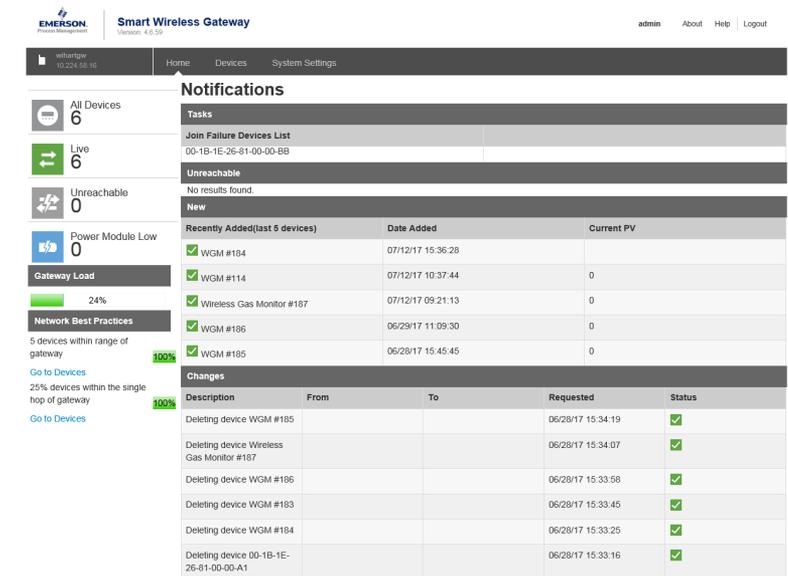
1. Abra o AMS Wireless Configurator.

2. No painel **Device Manager (Gerenciador de dispositivo)**, expanda o menu de rede wireless.
3. Expanda o menu de gateway wireless.
4. Selecione a lista de dispositivos.
5. No painel do dispositivo, clique duas vezes no ícone do dispositivo.
6. Selecione **Service Tools (Ferramentas de serviço)**.
7. No painel **Service Tools (Ferramentas de serviço)**, selecione **Communications (Comunicações)**.
8. Na aba **Communications (Comunicações)**, no campo Join Status (Status de conexão), verifique se todas as quatro etapas de conexão à rede foram concluídas.

12.4 Verifique a comunicação usando o wireless gateway

Abra a interface web do wireless gateway. Essa página mostra se o dispositivo estabeleceu conexão com a rede e está se comunicando corretamente.

Figura 12-3: Interface web



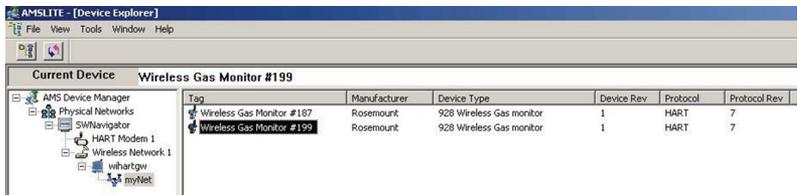
13 Verificar operação

Você pode verificar a operação das seguintes maneiras:

- Display LCD do transmissor
- Dispositivo de comunicação portátil
- Interface da web integrada do wireless gateway
- AMS Device Manager

Se tiver configurado o transmissor com o ID de rede e chave de acesso e tempo suficiente tiver passado, o transmissor será conectado à rede. Quando o dispositivo tiver sido conectado à rede, ele será exibido no AMS Device Explorer.

Figura 13-1: AMS Device Explorer



13.1 Verificar a operação do display LCD

Procedimento

1. Verifique se os itens do display estão corretos.

O display LCD mostra a variável primária (Concentração de gás) por padrão. As outras variáveis são:

- Variável secundária (Temperatura do módulo do sensor de gás)
- Variável terciária (Temperatura dos componentes eletrônicos)
- Variável quaternária (Tensão de alimentação)

Você pode configurar essas variáveis para alternar a exibição com a variável primária na taxa de atualização configurada. Consulte [Configuração das opções do display](#) se precisar alterar os itens do display.

2. Verifique se o modo de exibição está correto.

Consulte [Configurar o modo do display do dispositivo](#) se precisar alterar o modo de exibição.

- **Disabled (Desativado):** O display está desligado. Isso será útil se o display nunca será visualizado localmente.
 - **On Demand (Sob demanda):** O display será ligado quando o transmissor estiver conectado a um dispositivo portátil de comunicação ou quando ele receber um sinal do seu wireless gateway.
 - **Periodic (Periódico):** O display estará ligado somente durante atualizações na taxa de atualização configurada.
 - **High Availability (Alta disponibilidade):** O display estará sempre ligado independentemente da taxa de atualização configurada. Esta é a opção do modo de exibição padrão.
3. Pressione o botão **Diagnostic (Diagnóstico)** para exibir as telas **TAG**, **Device ID (ID do dispositivo)**, **Network ID (ID da rede)**, **Network Join Status (Status de conexão da rede)** e **Device Status (Status do dispositivo)**.

13.2 Se houver um alarme imediato

▲ ATENÇÃO

Alarme

Se um dispositivo se conectar a uma rede e imediatamente emitir um alarme, responda como se o alarme fosse real até que seja comprovado como falso.

Se o alarme for falso, é provável que seja devido à configuração do sensor. Verifique a configuração do sensor e os set points de alerta e de alarme.

Figura 13-2: Smart Wireless Gateway

The screenshot shows the 'Smart Wireless Gateway' web interface. The main content is a table with the following columns: HART Tag, HART status, Last update, PV, SV, TV, QV, and Burst rate. The table lists various process variables such as Level, Pressure, Conductivity, pH, Temperature, Position, Discrete, and Acoustic, each with its current value and status indicators (green circles for good, yellow triangles for warnings, and red circles for errors).

| HART Tag | HART status | Last update | PV | SV | TV | QV | Burst rate |
|-------------------|-------------|-------------------|--------------------|---------------|---------------|---------------|------------|
| 2160 Level | ● | 04/20/11 18:09:53 | 0.000 ● | 1394.483 Hz ● | 23.000 DegC ● | 7.502 V ● | 8 |
| 20519 Pressure | ● | 04/20/11 18:09:55 | -0.027 InH2O 68F ● | 22.750 DegC ● | 22.750 DegC ● | 7.115 V ● | 8 |
| 6081 Conductivity | ● | 04/20/11 18:09:42 | 9.795 pH ● | 23.322 DegC ● | | 7.283 V ● | 16 |
| 6081 pH | ● | 04/20/11 18:09:50 | 9.803 pH ● | 22.822 DegC ● | -165.002 mV ● | 7.287 V ● | 16 |
| 648 Temperature | ● | 04/20/11 18:09:55 | 22.859 DegC ● | NaN DegC ⚠ | 22.500 DegC ● | 7.116 V ● | 8 |
| 4320 Position | ● | 04/20/11 18:09:57 | 1.000 % ● | 1.000 ● | 0.000 ● | 23.000 DegC ● | 4 |
| 702 Discrete | ● | 04/20/11 18:09:53 | 1.000 ● | 0.000 ● | 23.250 DegC ● | 7.063 V ● | 8 |
| 848 Temperature | ● | 04/20/11 18:09:35 | 22.850 DegC ● | 22.822 DegC ● | 22.822 DegC ● | 24.861 DegC ● | 32 |
| 9420 Vibration | ● | 04/20/11 17:28:22 | 0.023 in/s ● | 0.022 g's ● | 2.501 V ● | 7.143 V ● | 01:00:00 |
| 248 Temperature | ● | 04/20/11 18:09:55 | 22.959 DegC ● | NaN DegC ⚠ | 22.550 DegC ● | 7.116 V ● | 16 |
| 708 Acoustic | ● | 04/20/11 18:09:54 | 6.378 Counts ● | 24.559 DegC ● | 22.550 DegC ● | 3.991 V ● | 16 |

13.3 Comunicação para resolução de problemas

Se o dispositivo não estiver conectado à rede após ligá-lo, verifique a configuração correta do ID da rede e da chave de conexão, e verifique se o Active Advertising foi habilitado no Wireless Gateway. A identificação de rede e a chave de acesso no dispositivo devem corresponder à identificação de rede e à chave de acesso do wireless gateway.

Você pode obter a identificação da rede e a chave de acesso na página **Setup (Configurações)** → **Network (Rede)** → **Settings (Ajustes)** na interface web. Você pode alterar a identificação de rede e a chave de acesso se necessário. Consulte [Conectar o transmissor a uma rede wireless.](#)

14 Conexões elétricas de dispositivo de alarme externo

A saída discreta do transmissor (Rosemount 928XSS01 e 928UTX01) pode disparar um dispositivo de alarme externo, opcional e fornecido pelo cliente.

Nota

O transmissor não pode ligar dispositivos externos. Ele funciona como um switch que fecha o circuito de alimentação de um dispositivo externo conectado, ativado por um alarme HI-HI, se for configurado para isso.

Você pode configurar uma fonte de alimentação externa e um dispositivo de alarme para emitir um alarme local quando o nível de concentração de gás detectado exceder o especificado no patamar de alta concentração. Você pode configurar o alarme local para reter a saída do alarme até que o alarme seja apagado manualmente, ou consultar o dispositivo para detectar se esta opção está instalada. Exemplos de opções de mecanismo de alarme incluem:

- Alarme sonoro
- Alarme visual (por exemplo: luz intermitente)
- Iniciar ação (por exemplo, fechar válvulas, iniciar evacuação da instalação, chamar serviços de emergência)

⚠ ATENÇÃO

Alarme

Se estiver instalando um dispositivo de alarme externo, fornecido pelo cliente e opcional, verifique o funcionamento adequado.

Verifique se as concentrações de gás na área se dissiparam a um nível seguro antes de apagar os alarmes locais ou digitais.

Ao conectar um dispositivo externo à saída discreta do monitor em uma área classificada, certifique-se de que o dispositivo externo esteja instalado de acordo com as práticas de fiação de campo intrinsecamente seguras ou à prova de incêndio.

O transmissor não precisa estar conectado a uma rede wireless para que o dispositivo de alarme externo funcione. Entretanto, alertas de bateria fraca, sem medições ou falha de sensor não estarão disponíveis.

Existem dois métodos de conexão possíveis para o dispositivo de alarme externo:

- Quatro fios: Este método de conexão (mais comum) usa um conjunto de dois fios para uma fonte de alimentação de entrada intrinsecamente segura (IS). Outro conjunto de dois fios de entrada é usado para um mecanismo de alarme IS separado.
- Dois fios: Este método de conexão combina uma fonte de alimentação IS, como uma bateria interna, e o dispositivo de alarme em uma única embalagem.

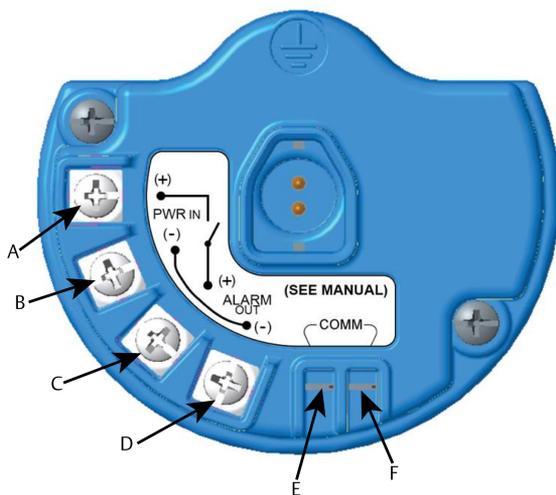
Você também pode adicionar um botão de supressão de alarme opcional, fornecido pelo cliente.

14.1 Conectar um dispositivo de alarme externo

Procedimento

1. Na caixa principal do transmissor, remova a tampa traseira da caixa para expor o bloco de terminais.

Figura 14-1: Bloco de terminais



- A. Barreira + de força
- B. Barreira - de força
- C. Saída + para o alarme
- D. Saída - para o alarme
- E. Terminal +COMM
- F. Terminal -COMM

2. Na caixa principal, retire uma das tomadas de conduíte.

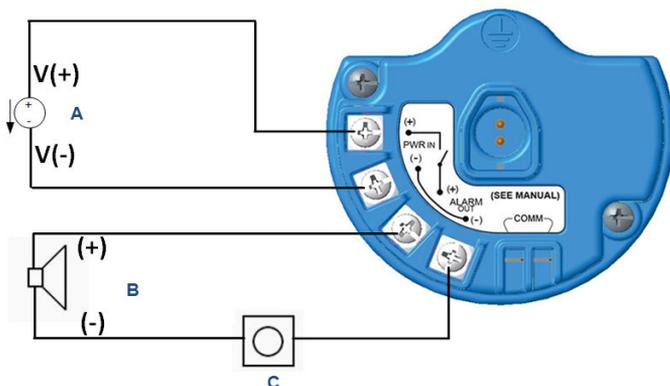
3. Roteie a energização da barreira e a fiação de saída do alarme para a caixa principal.
4. Conecte a fiação ao dispositivo externo no bloco de terminais de acordo com as etiquetas do terminal. Execute um dos seguintes procedimentos:

Nota

Blinde a fiação do alarme para imunidade a ruídos.

- Execute a instalação de quatro fios. Essa é a configuração mais comum. Consulte [Figura 14-2](#).

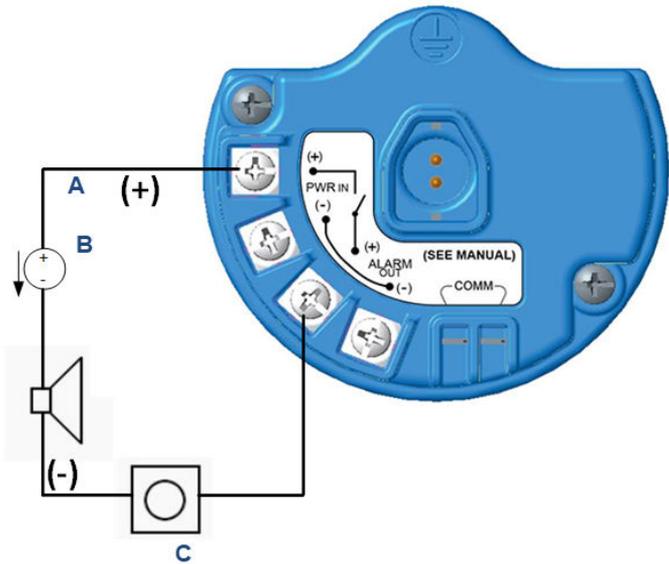
Figura 14-2: Instalação de quatro fios



- A. Alimentação intrinsecamente segura (in)
- B. Alarme externo
- C. Botão de supressão de alarme externo (opcional)

- Execute a instalação de dois fios. Consulte [Figura 14-3](#).

Figura 14-3: Instalação de dois fios



- A. Tensão de entrada
- B. Alarme externo com alimentação intrinsecamente segura
- C. Botão de supressão de alarme externo (opcional)

5. Conecte a fiação ao dispositivo externo de acordo com as instruções do fabricante.
6. Verifique se o dispositivo externo funciona corretamente.
 - a) Execute um teste de bump.
 Consulte a seção *Teste de bump* no [Manual de referência](#) do monitor de gás wireless Rosemount 928.
 - b) Se disponível, use a função de teste manual do dispositivo externo para verificar a função adequada.
 Consulte a documentação do dispositivo externo para mais informações.

15 Certificações de produtos

Rev 3.6

15.1 Informações sobre as diretrizes europeias

Uma cópia da Declaração de Conformidade CE pode ser encontrada no final do Guia de Início Rápido. A revisão mais recente da Declaração de Conformidade CE pode ser encontrada no site [Emerson.com/Rosemount](https://www.emerson.com/Rosemount).

15.2 Conformidade com as normas de telecomunicações

Todos os dispositivos wireless exigem certificação para garantir que estejam em conformidade com as normas de uso do espectro de radiofrequência (RF).

Praticamente todos os países exigem esse tipo de certificação de produto. A Emerson está trabalhando com órgãos governamentais do mundo inteiro para fornecer produtos com conformidade plena e para eliminar o risco de violação de diretrizes ou leis dos países que regem o uso de dispositivos sem fio.

15.3 Comissão Federal de Comunicação (FCC) e IC

Este dispositivo está em conformidade com a Parte 15 das Normas da Comissão Federal de Comunicação (FCC). A operação está sujeita às condições a seguir: Este dispositivo não pode provocar interferência prejudicial. Este dispositivo deve aceitar qualquer interferência recebida, inclusive interferência que possa provocar operação indesejável. Este dispositivo deverá ser instalado de forma a garantir uma distância mínima de separação de 7,9 pol. (20 cm) entre a antena e todas as pessoas.

15.4 Certificação normal de localização

Como padrão, o transmissor foi examinado e testado para determinar se o projeto atende aos requisitos básicos elétricos, mecânicos e de proteção contra incêndio por um Laboratório de Testes Nacionalmente Reconhecido (NRTL), como acreditado pelo Instituto Nacional de Segurança e Saúde Ocupacional dos EUA (OSHA).

15.5 Instalação na América do Norte

O Código elétrico nacional (NEC) dos EUA e o Código elétrico canadense (CEC) permitem o uso de equipamentos marcados por divisão em zonas e equipamentos marcados por zona em divisões. As marcações devem ser adequadas para a classificação da área, ao

gás e à classe de temperatura. Essas informações são claramente especificadas nos respectivos códigos.

15.6 EUA

IS EUA intrinsecamente seguro (IS)

Certificado CSA 70138122

Normas FM 3600–2011, FM 3610–2010, Norma UL 50—Décima primeira edição, UL 61010–1—Terceira edição, ANSI/ISA–60079–0 (12.00.01)–2013, ANSI/ISA–60079–11 (12.02.01)–2014

Marcações IS CL I, DIV 1, GP A, B, C, D T4 Ex ia IIC T4 Ga;
 Classe 1, Zona 0, AEx ia IIC T4 Ga;
 T4 (–40 °C ≤ Ta ≤ +50 °C) quando instalado de acordo com o desenho da Rosemount; **00928-1010**;
 Tipo 4X

Tabela 15-1: Parâmetros de entidade

| Parâmetros de entrada (energia) | Parâmetros de saída (alarme) |
|---------------------------------|------------------------------|
| Ui - 28 Vcc | Uo - 28 Vcc |
| Ii - 93,3 mA | Io - 93,3 mA |
| Pi - 653 mW | Po - 653 mW |
| Ci - 5,72 nF | Co - 77 nF |
| Li - 0 | Lo - 2 mH |

Tabela 15-2: Parâmetros de comunicação HART®

| |
|--------------|
| Uo - 1,9 VCC |
| Io - 32 µA |

Condições especiais para uso seguro (X):

1. Apenas para uso com o modelo 701PBKKF da Emerson, o MHM-89004 da Computation Systems, Inc. ou o IPM71008/ IPM74001 da Perpetuum Ltd.
2. A resistividade da superfície da antena é superior a 1 GΩ. Para evitar acúmulo de carga eletrostática, não deve ser esfregado ou limpo com solventes ou um pano seco.
3. A substituição de componentes pode danificar a segurança intrínseca.

15.7 Canadá

I6 Canadá intrinsecamente seguro (IS)

Certificado CSA 70138122

Normas CAN/CSA C22.2 N° 0-10, CAN/CSA C22.2 N° 94.2-15, CAN/CSA-60079-0 – 2015, CAN/CSA-60079-11 – 2014, CAN/CSA-C22.2 N° 61010-1 – 2012

Marcações IS CL I, DIV 1, GP A, B, C, D T4;

Ex ia IIC T4 Ga;

T4 ($-40\text{ °C} \leq T_a \leq +50\text{ °C}$) quando instalado de acordo com o desenho da Rosemount; **00928-1010**;

Tipo 4X

Consulte [Tabela 15-1](#).

Condições especiais para uso seguro (X):

1. Apenas para uso com o modelo 701PBKKF da Emerson, o MHM-89004 da Computations Systems, Inc. ou o IPM71008/IPM74001 da Perpetuum Ltd.
Pour utilisation uniquement avec Emerson Model 701PBKKF, Computation Systems, Inc MHM-89004, ou Perpetuum Ltd. IPM71008/IPM74001.
2. A resistividade de superfície da antena é superior a 1 GΩ. Para evitar acúmulo de carga eletrostática, não se deve limpar nem polir com solventes ou pano seco.
La résistivité de surface du boîtier est supérieure à un gigaohm. Pour éviter l'accumulation de charge électrostatique, ne pas frotter ou nettoyer avec des produits solvants ou un chiffon sec.
3. A substituição de componentes pode danificar a segurança intrínseca.
La substitution de composants peut compromettre la sécurité intrinsèque.

15.8 Europa

I1 ATEX intrinsecamente seguro (IS)

Certificado Sira17ATEX2371X

Normas EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-11: 2012

Marcações  II 1 G

Ex ia IIC T4 Ga;

T4 (-40 °C ≤ Ta ≤ +50 °C)

Tipo IP66

Consulte [Tabela 15-1](#) e [Tabela 15-2](#).

Condições especiais para uso seguro (X):

1. Em determinadas circunstâncias extremas, as peças não metálicas incorporadas na proteção do equipamento podem gerar um nível de ignição suscetível a carga eletrostática. Portanto o equipamento não deve ser instalado em um local em que as condições externas conduzam ao acúmulo de carga eletrostática em tais superfícies. Além disso, o equipamento só deve ser limpo com pano úmido.
2. O transmissor pode conter mais de 10% de alumínio e é considerado um possível risco de ignição por impacto ou atrito. Deve-se tomar cuidado durante a instalação e o uso para evitar impacto ou atrito.
3. O equipamento deve ser energizado pelo 701PBKKF da Emerson. Uma fonte de alimentação alternativa deve ser o CSI MHM-89004, pois esses dispositivos têm parâmetros de saída que são iguais ou menos onerosos que os parâmetros do 701PBKKF.
4. Apenas os comunicadores 375, 475 ou AMS Trex podem ser usados com o Rosemount 928.

15.9 Internacional

I7 IECEx intrinsecamente seguro (IS)

| | |
|--------------------|--|
| Certificado | IECEx SIR 17.0091X |
| Normas | IEC 60079-0: 2011, IEC 60079-11: 2011 |
| Marcações | Ex ia IIC T4 Ga; T4 (-40 °C ≤ Ta ≤ +50 °C) Tipo IP66 |

Consulte [Tabela 15-1](#) e [Tabela 15-2](#).

Condições especiais para uso seguro (X):

1. Em determinadas circunstâncias extremas, as peças não metálicas incorporadas na proteção do equipamento podem gerar um nível de ignição suscetível a carga eletrostática. Portanto o equipamento não deve ser instalado em um local em que as condições externas conduzam ao acúmulo de carga

eletrostática em tais superfícies. Além disso, o equipamento só deve ser limpo com pano úmido.

2. O transmissor pode conter mais de 10% de alumínio e é considerado um possível risco de ignição por impacto ou atrito. Deve-se tomar cuidado durante a instalação e o uso para evitar impacto ou atrito.
3. O equipamento deve ser energizado pelo 701PBKKF da Emerson. Uma fonte de alimentação alternativa deve ser o CSI MHM-89004, pois esses dispositivos têm parâmetros de saída que são iguais ou menos onerosos que os parâmetros do 701PBKKF.
4. Apenas os comunicadores 375, 475 ou AMS Trex podem ser usados com o Rosemount 928.

15.10 China

Intrinsecamente seguro (IS) I3 NEPSI

| | |
|--------------------|--|
| Certificado | GJY23.1267X |
| Normas | GB 3836.1-2021, GB 3836.4-2021 |
| Marcações | Ex ia IIC T4 Ga (-40 °C ≤ Ta ≤ +50 °C) |

Condições especiais para uso seguro (X):

Consulte o certificado.

15.11 Japão

I4 CML Intrinsecamente seguro (IS)

| | |
|--------------------|---|
| Certificado | CML 18JPN2345X |
| Normas | IEC 60079-0: 2011, IEC 60079-11: 2011 |
| Marcações | Ex ia IIC T4 Ga; T4 (-40 °C ≤ Ta ≤ +50 °C) |

Condições especiais para uso seguro (X):

Consulte o certificado.

15.12 Brasil

I2 INMETRO Intrinsecamente seguro (IS)

| | |
|--------------------|----------------|
| Certificado | UL-BR 19.0096X |
|--------------------|----------------|

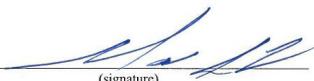
Normas ABNT NBR IEC 60079-0: 2013, ABNT NBR IEC 60079-11: 2013

Marcações Ex ia IIC T4 Ga;
T4 (-40 °C ≤ Ta ≤ +50 °C)

Condições especiais para uso seguro (X):

Consulte o certificado.

16 Declaração de conformidade

| | | |
|---|--|---|
|  | EU Declaration of Conformity |  |
| No: RMD 1112 Rev. E | | |
| We, | | |
| Rosemount, Inc. 6021 Innovation Boulevard Shakopee, MN 55379-4676 USA | | |
| declare under our sole responsibility that the product, | | |
| Rosemount™ 928 Wireless Gas Monitor | | |
| manufactured by, | | |
| Rosemount, Inc. 6021 Innovation Boulevard Shakopee, MN 55379-4676 USA | | |
| to which this declaration relates, is in conformity with the provisions of the European Union Directives, including the latest amendments, as shown in the attached schedule. | | |
| Assumption of conformity is based on the application of the harmonized standards and, when applicable or required, a European Union notified body certification, as shown in the attached schedule. | | |
|  (signature) | Vice President of Global Quality (function) | |
| Mark Lee (name) | 6-Aug-21; Boulder, CO USA (date of issue & place) | |
| Page 1 of 2 | | |

| | |
|--|---|
|  EU Declaration of Conformity No: RMD 1112 Rev. E |  |
| EMC Directive (2014/30/EU) Harmonized Standards: EN 61326-1:2013 | |
| Radio Equipment Directive (RED) (2014/53/EU) Harmonized Standards: EN 300 328 V2.2.2: 2019 EN 301 489-17 V3.2.0 EN 61010-1:2010 EN 62311: 2008 | |
| ATEX Directive (2014/34/EU) SIRA17ATEX2371X – Intrinsic Safety Certificate Equipment Group II, Category I G (Ex ia IIC T4 Ga) Harmonized Standards: EN 60079-0:2012/A11:2013, EN 60079-11:2012 | |
| ATEX Notified Body CSA Group Netherlands B.V. [Notified Body Number: 2813] Utrechtseweg 310 (B42) 6812AR ARNHEM Netherlands | |
| ATEX Notified Body for Quality Assurance SGS FIMKO OY [Notified Body Number: 0598] Takomotie 8 00380 HELSINKI Finland | |
| Page 2 of 2 | |

| | | |
|---|---|---|
|  | <p align="center">Declaração de conformidade da UE Não: RMD 1112 Rev. E</p> |  |
| <p>Nós</p> | | |
| <p align="center">Rosemount, Inc. 6021 Innovation Boulevard Shakopee, MN 55379-4676 EUA</p> | | |
| <p>declaramos sob nossa exclusiva responsabilidade que o produto,</p> | | |
| <p align="center">Monitor de gás wireless Rosemount™ 928</p> | | |
| <p>Fabricados</p> | | |
| <p align="center">Rosemount, Inc. 6021 Innovation Boulevard Shakopee, MN 55379-4676 EUA</p> | | |
| <p>ao qual esta declaração se refere, encontra-se em conformidade com o disposto nas Diretivas da União Europeia, incluindo as últimas alterações, conforme apresentado na programação em anexo.</p> | | |
| <p>A suposição de conformidade se baseia na aplicação de normas harmonizadas e, quando aplicável ou exigido, na certificação de um órgão notificado da União Europeia, conforme mostrado na programação em anexo.</p> | | |
| <p>_____</p> <p align="center">(assinatura)</p> | <p align="center">Vice-presidente de qualidade global (função)</p> | |
| <p align="center">Mark Lee (nome)</p> | <p align="center">_____ (data da emissão e local)</p> | |
| <p align="center">Página 1 De 2</p> | | |

| |
|--|
|  Declaração de conformidade da UE  |
| Não: RMD 1112 Rev. E |
| Diretiva EMC (2014/30/UE) Normas harmonizadas: EN 61326-1:2013 |
| Diretriz de Equipamentos de Rádio (RED) (2014/53/UE) Normas harmonizadas: EN 300 328 V2.2.2: 2019 EN 301 489-17 V3.2.0 EN 61010-1:2010 EN 62311: 2008 |
| Diretiva ATEX (2014/34/EU) SIRA17ATEX2371X - Certificado de segurança intrínseca Equipamento Grupo II, Categoria I G (Ex ia IIC T4 Ga) Normas harmonizadas: EN 60079-0:2012/A11:2013, EN 60079-11:2012 |
| Órgão certificador da ATEX Grupo CSA Holanda B.V. [Número do órgão certificador: 2813] Utrechtseweg 310 (B42) ARNHEM 6812AR Países Baixos |
| Órgão certificador pela ATEX para a garantia de qualidade SGS FIMKO OY [Número do órgão certificador: 0598] Takomotie 8 00380 HELSINKI Finlândia |
| Página 2 De 2 |



Guia de Início Rápido
00825-0122-4928, Rev. AH
Outubro 2023

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

©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.

ROSEMOUNT™


EMERSON®