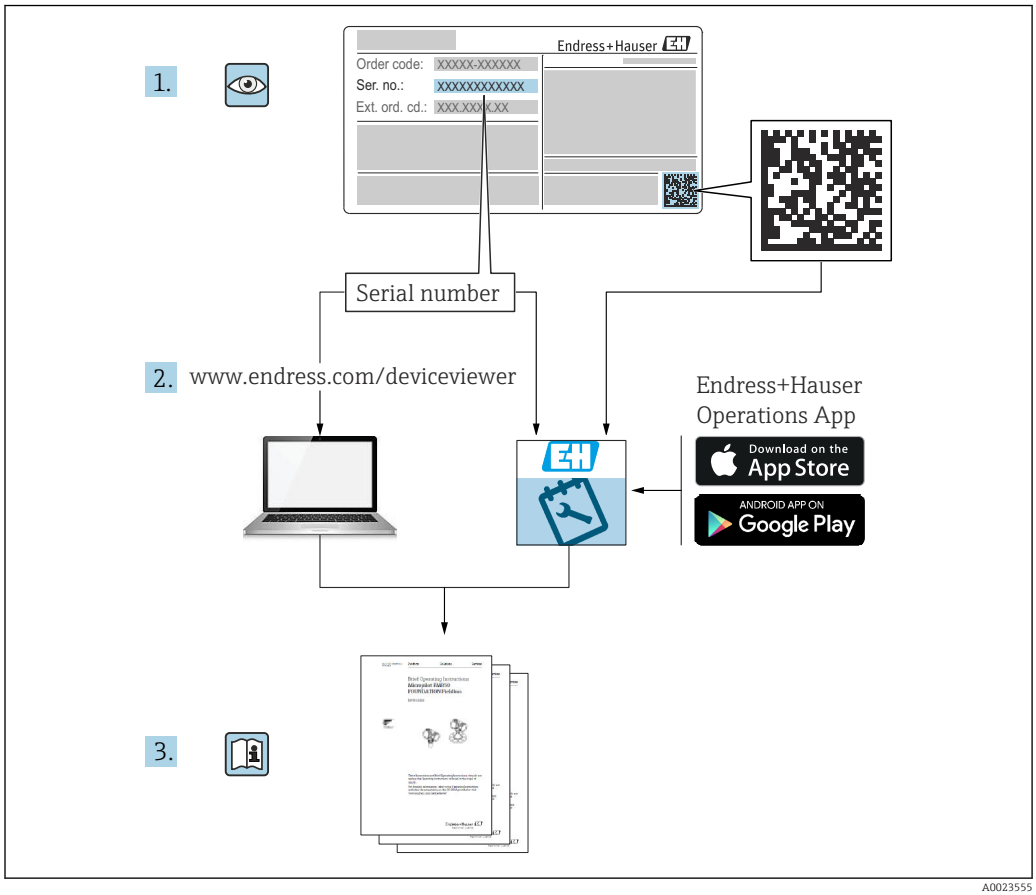
BA01991F/38/PT/06.21
71542228
2021-09-15

Instruções de operação
Micropilot FWR30

Radar de onda livre
Sensor de nível operado por bateria para monitoramento remoto e aplicações móveis

Endress+Hauser
People for Process Automation



- Certifique-se de que o documento está armazenado em um local seguro, de modo que esteja sempre disponível ao trabalhar no equipamento ou com o equipamento.
- Para evitar perigo para os indivíduos ou instalações, leia atentamente a seção "Instruções básicas de segurança", bem como todas as demais instruções de segurança contidas no documento que sejam específicas dos procedimentos de trabalho.
- O fabricante reserva-se o direito de modificar dados técnicos sem aviso prévio. Sua organização de vendas Endress+Hauser irá lhe fornecer informações atualizadas e atualizações a este manual.

Sumário

1 Sobre este documento 4
1.1 Função do documento 4
1.2 Símbolos 4
1.3 Documentação 5

2 Instruções básicas de segurança 6
2.1 Especificações para o pessoal 6
2.2 Uso indicado 6
2.3 Segurança no local de trabalho 6
2.4 Segurança da operação 6
2.5 Segurança do produto 7
2.6 Segurança de TI 7

3 Descrição do produto 8
3.1 Desenho do produto 8

4 Recebimento e identificação de produto 9
4.1 Aceitação de recebimento 9
4.2 Identificação do produto 9
4.3 Armazenamento e transporte 9

5 Instalação 10
5.1 Instalação do medidor 10
5.2 Verificação pós-instalação 13

6 Conexão elétrica 14
6.1 Tensão de alimentação 14

7 Opções de operação 16
7.1 Visão geral das opções de operação 16

8 Comissionamento 18
8.1 Etapas preparatórias 18
8.2 Verificação da função 18
8.3 Gerenciamento de configuração 18

9 Operação 19
9.1 Iniciando a medição 19
9.2 Leitura dos valores medidos 19
9.3 Exibindo o histórico do valor medido 19
9.4 Casos de uso 19

10 Diagnóstico e localização de falhas 21
10.1 Informações de diagnóstico através do LED 21
10.2 Lista de eventos de diagnóstico 22

11 Manutenção 23
11.1 Tarefas de manutenção 23

12 Reparos 24
12.1 Devolução 24
12.2 Descarte 24

13 Acessórios 25
13.1 Acessórios específicos do equipamento 25

14 Dados técnicos 26
14.1 Entrada 26
14.2 Saída 27
14.3 Ambiente 28
14.4 Processo 29
14.5 Acessórios 29

Índice 30

1 Sobre este documento

1.1 Função do documento

Estas Instruções de Operação contêm todas as informações necessárias em diversas fases do ciclo de vida do equipamento: da identificação do produto, recebimento e armazenamento à montagem, conexão, operação e comissionamento até a localização de falhas, manutenção e descarte.

1.2 Símbolos

1.2.1 Símbolos de segurança

⚠ PERIGO

Este símbolo alerta sobre uma situação perigosa. Se esta situação não for evitada, poderão ocorrer ferimentos sérios ou fatais.

⚠ ATENÇÃO

Este símbolo alerta sobre uma situação perigosa. A falha em evitar esta situação pode resultar em sérios danos ou até morte.

⚠ CUIDADO

Este símbolo alerta sobre uma situação perigosa. A falha em evitar esta situação pode resultar em danos pequenos ou médios.

AVISO

Este símbolo contém informações sobre procedimentos e outros dados que não resultam em danos pessoais.

1.2.2 Símbolos para certos tipos de informações

Permitido: ✅

Procedimentos, processos ou ações que são permitidas.

Proibido: ⛔

Procedimentos, processos ou ações que são proibidas.

Informações adicionais:

Série de etapas: 1., 2., 3.

1.2.3 Símbolos em gráficos

Números de item: 1, 2, 3 ...

Visualizações: A, B, C, ...

1.3 Documentação

Todos os documentos disponíveis podem ser baixados usando:
- o número de série do equipamento (ver a primeira página para descrição) ou
- o código da matriz de dados do equipamento (ver a primeira página para descrição) ou
- a área "Download" do sitewww.endress.com

1.3.1 Documentação adicional dependente do equipamento

Os documentos adicionais são fornecidos de acordo com a versão do equipamento pedido: sempre siga as instruções à risca na documentação complementar. A documentação complementar é parte integrante da documentação do equipamento.

2 Instruções básicas de segurança

2.1 Especificações para o pessoal

O pessoal para a instalação, comissionamento, diagnósticos e manutenção deve preencher os seguintes requisitos:
- Especialistas treinados e qualificados devem ter qualificação relevante para esta função e tarefa específica
- Estejam autorizados pelo dono/operador da planta
- Estejam familiarizados com as regulamentações federais/nacionais
- Antes do início do trabalho, a equipe especialista deve ler e entender as instruções nas instruções de operação e na documentação adicional assim como nos certificados (dependendo da aplicação)
- Seguir as instruções e estar em conformidade com as condições

O pessoal de operação deve preencher os seguintes requisitos:
- Ser instruído e autorizado de acordo com as especificações da tarefa pelo proprietário-operador das instalações
- Seguir as instruções presentes nestas Instruções Operacionais

2.2 Uso indicado

O Micropilot FWR30 é um sensor de nível operado por bateria com transmissão de rádio celular.

Aplicação:
Sensor de radar independente para o monitoramento remoto de níveis.

2.2.1 Uso incorreto

O fabricante não é responsável por danos causados pelo uso impróprio ou não indicado.

Clarificação de casos limites:
- Para fluidos especiais e fluidos de limpeza, a Endress+Hauser tem o prazer de fornecer assistência na verificação da resistência a partes molhadas, mas não fornece nenhuma garantia nem assume qualquer responsabilidade.

2.3 Segurança no local de trabalho

Ao trabalhar no e com o equipamento:
- Use o equipamento de proteção individual de acordo com as regulamentações federais/nacionais.

2.4 Segurança da operação

Risco de ferimento!
- Opere o equipamento apenas se estiver em condição técnica adequada, sem erros e falhas.
- O operador é responsável por fazer o equipamento funcionar sem interferências.

Modificações aos equipamentos

Não são permitidas modificações não autorizadas no equipamento, pois podem causar riscos imprevistos:
- Se, apesar disso, for necessário realizar alterações, consulte a Endress+Hauser.

Reparos

Para garantir a contínua segurança e confiabilidade da operação:
- Faça reparos no equipamento somente se estes forem expressamente permitidos.
- Observe as regulamentações nacionais/federais referentes ao reparo de um equipamento elétrico.
- Use somente peças sobressalentes e acessórios originais da Endress+Hauser.

Área classificada

Para evitar o risco para indivíduos ou para as instalações quando o equipamento for usado em áreas relacionadas à aprovação (p. ex., proteção contra explosão, segurança do tanque pressurizado):
- Verifique na etiqueta de identificação se o equipamento solicitado pode ser colocado em seu uso intencional na área relacionada à aprovação.
- Observe as especificações na documentação adicional separada que é parte integral destas Instruções.

2.4.1 Notificação de segurança sobre a bateria do equipamento

⚠ CUIDADO

Risco de incêndio ou queimaduras caso a bateria seja manuseada incorretamente!
- Não carregue ou abra a bateria, nem exponha ao fogo ou calor acima de 100 °C (212 °F).
- Somente substituir a bateria com uma bateria ER34615 (bateria principal de cloreto de lítio-tionilo, tamanho D). O uso de qualquer outra bateria pode representar perigo de incêndio ou explosão.
- Descarte a bateria usada imediatamente de acordo com as regulamentações nacionais.
- Mantenha as baterias usadas fora do alcance de crianças. Não abra nem exponha as baterias usadas ao fogo.

Substituição da bateria

Para uso na América do Norte: A substituição da bateria deve ter a aprovação CSA/UL.

2.5 Segurança do produto

Este medidor foi projetado em conformidade com as boas práticas de engenharia para satisfazer os requisitos de segurança mais avançados, foi testado e deixou a fábrica em condições seguras de operação.

Atende as normas gerais de segurança e aos requisitos legais. Também está em conformidade com as diretrizes da CE listadas na declaração de conformidade da CE específicas do equipamento. A Endress+Hauser confirma este fato fixando a identificação CE no equipamento.

2.6 Segurança de TI

Nossa garantia é válida apenas se o equipamento for instalado e usado como descrito nas instruções de operação. O equipamento conta com mecanismos de segurança para proteger contra alterações acidentais às suas configurações.

A segurança de TI está alinhada com as normas de segurança ao operador e são desenvolvidas para fornecer proteção extra ao equipamento e à transferência de dados do equipamento pelos próprios operadores.

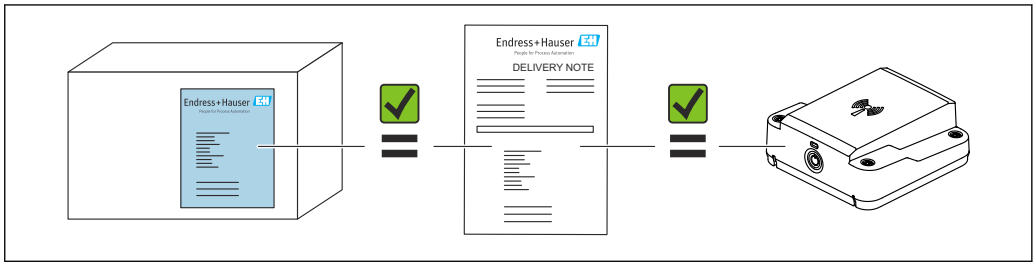
3 Descrição do produto

3.1 Desenho do produto

O Micropilot FWR30 é alimentado por uma bateria interna. O invólucro IP66/68 contém um sensor. O sensor mede o nível. O equipamento relata o nível à nuvem Endress+Hauser por meio de uma conexão de rádio celular. Os valores podem ser acessados através dos aplicativos digitais Netilion Value, Netilion Inventory ou SupplyCare Hosting.

4 Recebimento e identificação de produto

4.1 Aceitação de recebimento



A0041102

4.2 Identificação do produto

4.2.1 Endereço do fabricante

Endress+Hauser SE+Co. KG
Hauptstraße 1
79689 Maulburg, Alemanha

Local de fabricação: consulte a etiqueta de identificação.

4.3 Armazenamento e transporte

4.3.1 Temperatura de armazenamento

–20 para +60 °C (–4 para +140 °F)

A descarga da bateria será mínima se a bateria for armazenada em temperaturas a partir de 0 para +30 °C (+32 para +86 °F).

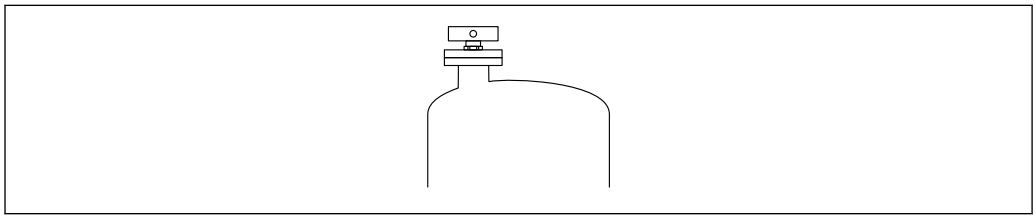
5 Instalação

5.1 Instalação do medidor

5.1.1 Local de instalação

O equipamento pode ser montado em ambientes internos ou externos.

Instalação em recipientes de metal e silos com adaptador roscado



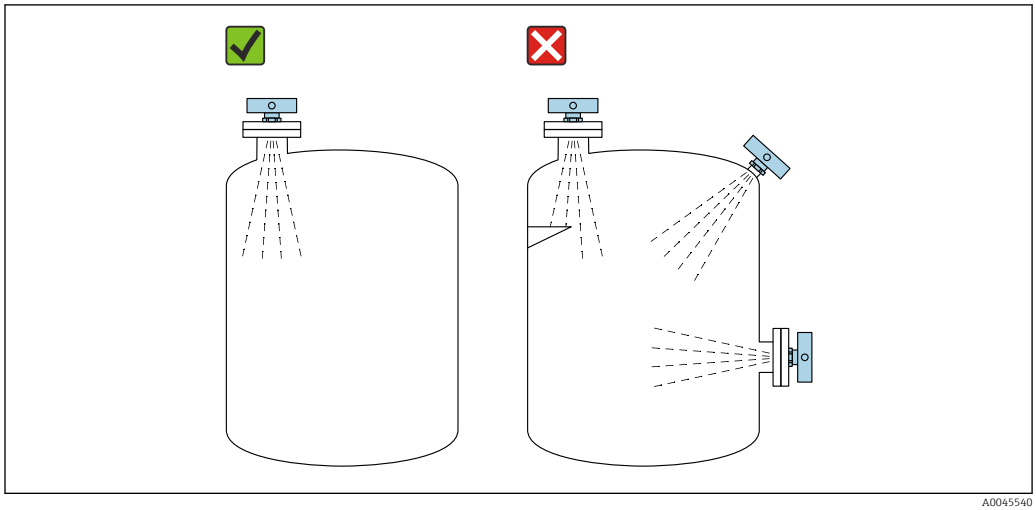
A0045526

1 *Silo com adaptador roscado*

Adaptador roscado
- G 1½" (pressão de processo máx. 4 bar abs. (58 psi))
- MNPT 1½" (pressão de processo máx. 4 bar abs. (58 psi))

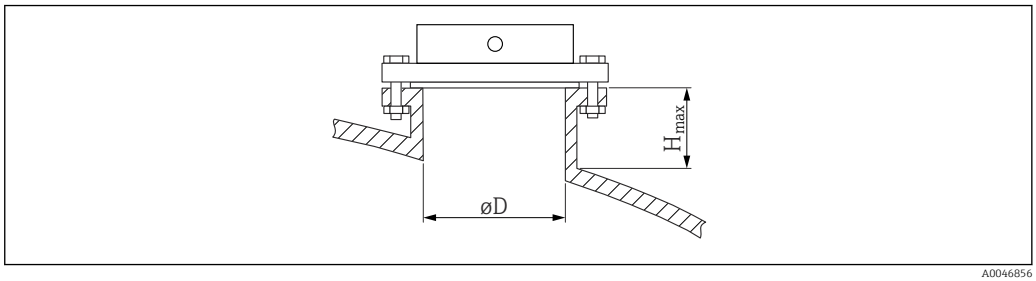
Instruções de instalação

- Instale o medidor na posição horizontal de forma que ele esteja paralelo ao teto do tanque
  Caso contrário, reflexos indesejados dos arredores podem causar sinais de interferência
- A antena de radar nunca deve ser coberta por objetos de metal
- Não instale nenhum objeto que possa causar interferência, como acessórios internos de tanque, grades ou agitadores, abaixo ou nas imediações do radar (veja o gráfico abaixo)



A0045540

Altura máxima do bocal e distância da parede

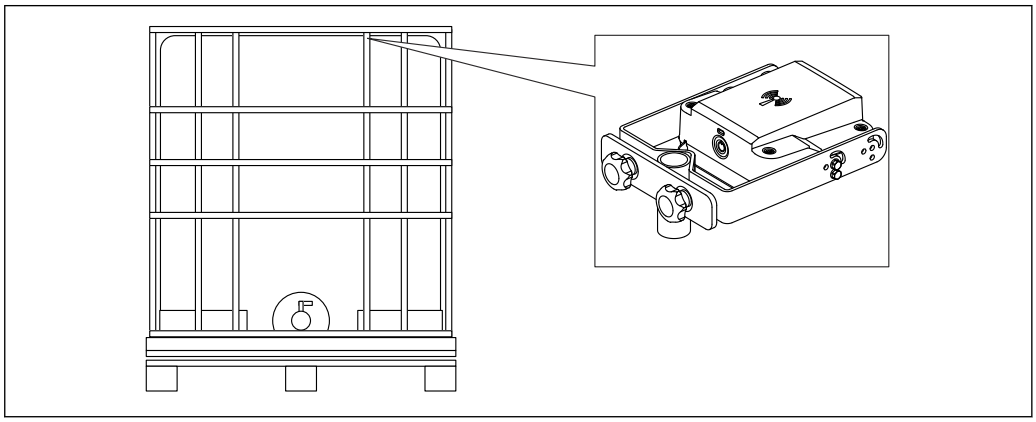


A0046856

Diâmetro D [mm]	$H_{máx}$ [mm]	Distância de medição [mm]	Largura da radiação [1] [mm]
40	230	500	70
50	300	1000	140
80	520	2000	280
100	660	5000	699
150	1020	10000	1399

1) O ângulo do feixe é de 8°.

Instalação em tubos verticais



A0040689

2 *Instalação com suporte de montagem do tubo/IBC*

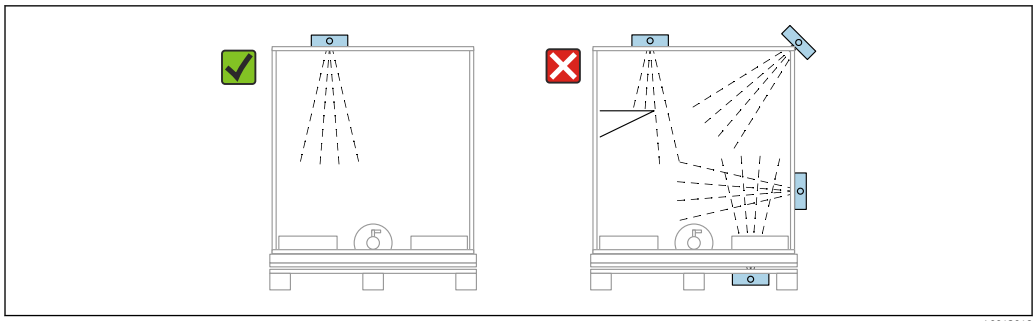
Instalação em plástico não condutivo IBC graças à grade tubular ou estrutura de tela

Instalação com "suporte de montagem do tubo/IBC".

O suporte de montagem do tubo/IBC também é adequado para tanques IBC com armação.

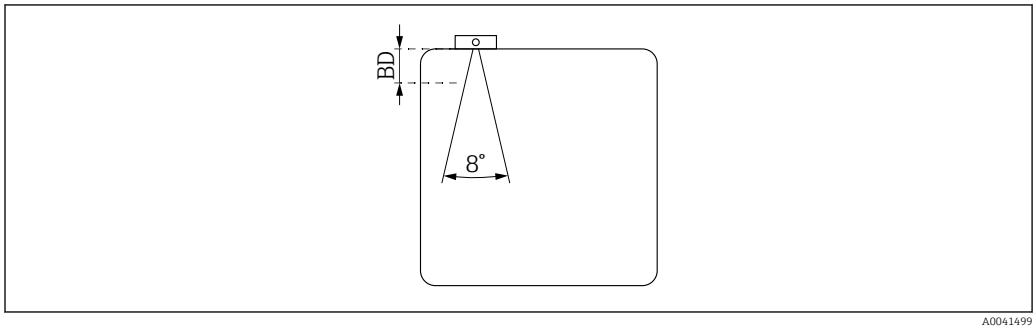
Instruções de instalação

- Instale o medidor na posição horizontal de forma que ele esteja paralelo ao teto do tanque
  Caso contrário, reflexos indesejados dos arredores podem causar sinais de interferência
- A antena de radar nunca deve ser coberta por objetos de metal
- Se a montagem for feita do lado de fora, não instale em um desnível do tanque IBC
  A água pode acumular e afetar a medição. O medidor não pode ficar na água.
- Não instale nenhum objeto que possa causar interferência, como acessórios internos de tanque, grades ou agitadores, abaixo ou nas imediações do radar (veja o gráfico abaixo)



A0043048

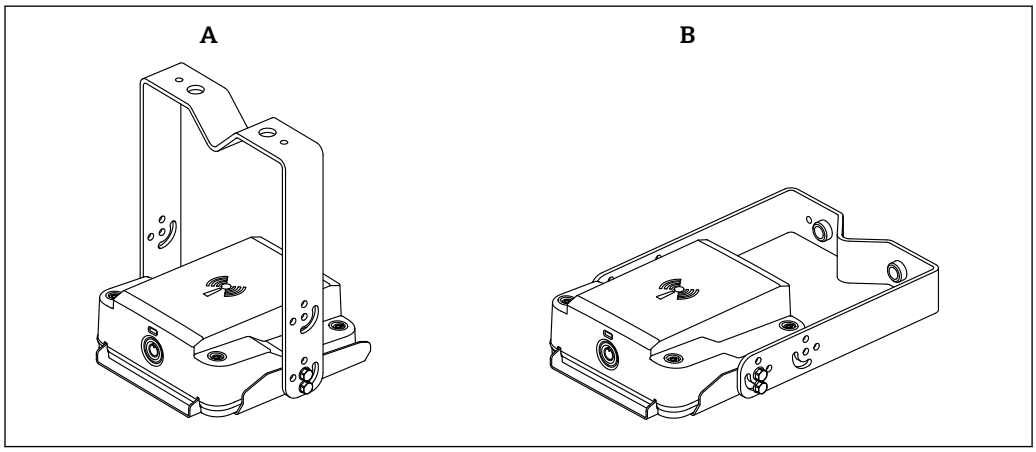
Distância de bloqueio



A0041499

- Nenhum sinal é analisado dentro da distância de bloqueio (BD)
  Por essa razão, a distância de bloqueio pode ser usada para suprimir sinais de interferência (p. ex. do condensado) próximos à antena
- Ajuste de fábrica: automático
- A distância de bloqueio (BD) pode ser definida na nuvem ou configurada automaticamente
  A configuração é feita no parâmetro da distância de bloqueio
  A seguinte fórmula é utilizada para a configuração automática:
  Tanque vazio - tanque cheio - 100 mm (3.94 in) = distância de bloqueio (mín. 0 mm)

Instalação em tetos ou paredes



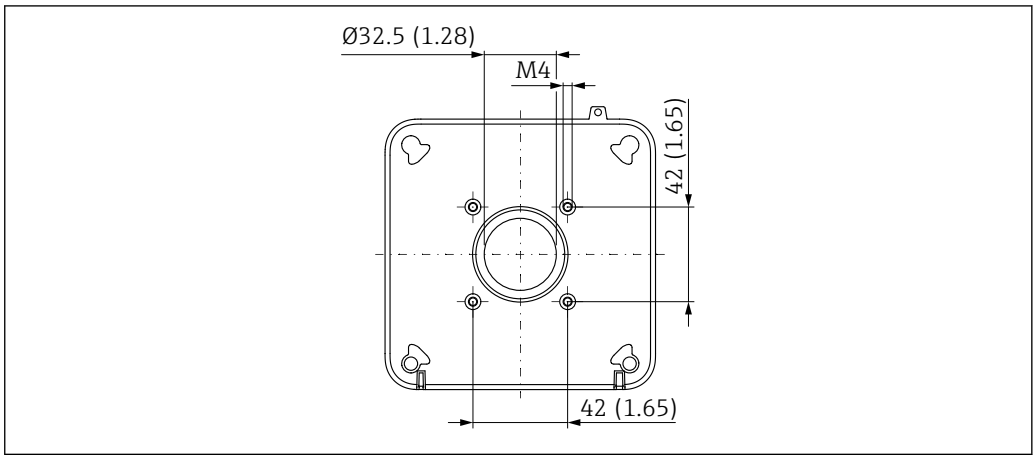
A0040688

A Instalação no teto
B Instalação na parede

Instalação individual

O medidor também pode ser instalado sem usar os dois suportes de montagem. Um suporte individual pode ser instalado na parte de baixo utilizando uma rosca de parafuso.

Ambos os kits de montagem disponíveis incluem a mesma placa base, o que torna outras instalações possíveis. Se a antena de radar estiver coberta por objetos de metal, o sinal de medição será distorcido.



Unidade de medida mm (in)

5.2 Verificação pós-instalação

- O equipamento não está danificado (inspeção visual)?
- O equipamento atende às especificações do ponto de medição?
  - Temperatura ambiente
  - Faixa de medição
  - Temperatura do processo
- A identificação e etiquetagem do ponto de medição estão corretas (inspeção visual)?
- Verifique se todos os parafusos estão bem assentados.
- O equipamento está fixo adequadamente?

6 Conexão elétrica

6.1 Tensão de alimentação

Bateria substituível, tamanho padrão, lítio (D), 3,6 V, 19 Ah (incluída no envio)
Designação conforme IEC: ER34615 (bateria primária de lítio-cloreto de tionila); recomendação do produto: Tadiran SL-2880 (Europa), Tadiran TL-4930 (fora da Europa)

O medidor determina o estado da carga da bateria automaticamente. O LED pisca vermelho a cada 10 segundos se o estado da carga da bateria estiver baixo ou crítico.

Além das baterias recomendadas tipos Tadiran SL-2880 (Europa), Tadiran TL-4930 (fora da Europa), também é possível usar baterias tipo Tadiran SL-2870 (Europa) ou Tadiran TL-5930 (fora da Europa). No entanto, a vida útil indicada da bateria pode diferir nesse caso.

6.1.1 Notificação de segurança sobre a bateria do equipamento

⚠ CUIDADO

Risco de incêndio ou queimaduras caso a bateria seja manuseada incorretamente!

- ▶ Não carregue ou abra a bateria, nem exponha ao fogo ou calor acima de 100 °C (212 °F).
- ▶ Somente substituir a bateria com uma bateria ER34615 (bateria principal de cloreto de lítio-tionilo, tamanho D). O uso de qualquer outra bateria pode representar perigo de incêndio ou explosão.
- ▶ Descarte a bateria usada imediatamente de acordo com as regulamentações nacionais.
- ▶ Mantenha as baterias usadas fora do alcance de crianças. Não abra nem exponha as baterias usadas ao fogo.

Substituição da bateria

Para uso na América do Norte: a bateria de substituição deve possuir aprovação CSA/UL.

6.1.2 Vida da bateria

Intervalo de medição 8 h
Intervalo de transmissão8 h: vida da bateria > 8 anos

Intervalo de medição 6 h
Intervalo de transmissão12 h: vida da bateria > 10 anos

Intervalo de medição 1 h
- Intervalo de transmissão24 h: vida da bateria > 10 anos
- Intervalo de transmissão4 h: vida da bateria > 5 anos
- Intervalo de transmissão 1 h: vida da bateria aprox. 500 dias

Intervalo de medição 1 min

- Intervalo de transmissão 1 h: vida da bateria aprox. 400 dias
- Intervalo de transmissão 15 min: vida da bateria aprox. 140 dias
- Intervalo de transmissão < 1 h: não pode ser definido para operação GPS

- O cálculo se aplica apenas para baterias Tadiran SL-2880 (Europa), bateria Tadiran TL-4930 (fora da Europa), a aprox. +25 °C (+77 °F)
- É necessário um sinal forte de rádio celular
- O tempo de vida real da bateria pode variar significativamente e depende de vários fatores, incluindo o provedor de rede, temperatura e umidade
- Alta taxa de transmissão reduz a vida da bateria
- Intervalos de transmissão < 1 h têm um impacto considerável na vida da bateria
- O cálculo se aplica para operações sem GPS. Se a localização por GPS for realizada nas condições de campo livre durante cada transmissão, a vida da bateria diminui pela metade.

7 Opções de operação

7.1 Visão geral das opções de operação

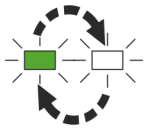
7.1.1 Operação através do botão de ativação no equipamento

O botão de ativação azul fica travado enquanto uma ação é executada e até que a ação esteja completa.

Ativação do medidor - medir e transmitir

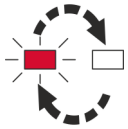
1. Pressione brevemente o botão de ativação azul (>2 segundos) até que a luz do LED esteja verde.

2. O LED pisca verde durante a transmissão.



3. O LED fica verde continuamente (por 10 segundos) se a transmissão for bem-sucedida.

4. O LED pisca vermelho ou fica vermelho (por 10 segundos) se a transmissão falhar.

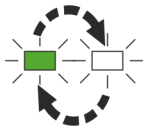


Consulte a Seção 10.1.3

Desativação do medidor - medir, transmitir e desligar

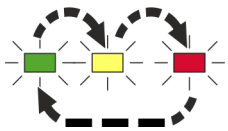
1. Pressione o botão de ativação azul por mais tempo (>7 segundos) até que a luz do LED fique vermelha.

2. O LED pisca verde durante a transmissão.

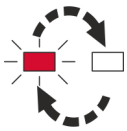


3. O LED pisca verde, amarelo e vermelho alternadamente se a transmissão for bem-sucedida.

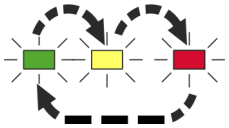
   O medidor está agora desativado.
   Este status será então exibido na aplicação digital.



4. O LED pisca vermelho ou fica vermelho (por 10 segundos) se a transmissão falhar.



5. O LED pisca verde, amarelo e vermelho alternadamente para indicar a desativação do medidor.



Aqui, o status de desativação não é exibido na aplicação digital porque a transmissão falhou.
Para ativar o medidor posteriormente, pressionar o botão de ativação azul novamente (consultar a Etapa 1).

O medidor também pode ser desativado através da nuvem.

7.1.2 Operação através de nuvem e aplicativo

O medidor é operado via:
- Netilion Value / Netilion Inventory: https://netilion.endress.com
- SupplyCare Hosting: https://portal.endress.com

8 Comissionamento

8.1 Etapas preparatórias

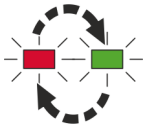
O equipamento pode ser comissionado para as seguintes aplicações digitais:
- Netilion Value: https://Netilion.endress.com/app/value
- Netilion Inventory: https://Netilion.endress.com/app/inventory
- SupplyCare Hosting: https://portal.endress.com
  SupplyCare Hosting é comissionado pela equipe de assistência técnica da Endress +Hauser.

O comissionamento será concluído ao ativar o botão de ativação azul no medidor.

8.2 Verificação da função

Execute a verificação da função:

▶ Pressione o botão de ativação azul 3 vezes.
  ↳ O LED pisca vermelho e verde alternadamente 6 vezes.



8.3 Gerenciamento de configuração

Todos os parâmetros podem ser acessados via Netilion Value, Netilion Inventory ou SupplyCare Hosting.

Caso um parâmetro seja alterado na nuvem, a mudança ficará ativa na próxima transmissão.

9 Operação

9.1 Iniciando a medição

O intervalo de medição e transmissão é configurado usando o Endress+Hauser Cloud Services.

O medidor pode ser ativado pelos seguintes eventos:
- se o próximo intervalo de medição for alcançado (com base no tempo)
- Se o botão de ativação for pressionado (ativado pelo usuário)

9.2 Leitura dos valores medidos

Os valores medidos podem ser lidos através dos serviços oferecidos.

Mais funções dos serviços Endress+Hauser disponíveis em https://netilion.endress.com

ou em

Informações técnicas do SupplyCare Hosting

9.3 Exibindo o histórico do valor medido

O histórico dos valores medidos pode ser lido através dos serviços oferecidos.

Mais funções dos serviços Endress+Hauser disponíveis em https://netilion.endress.com

ou em

Informações técnicas do SupplyCare Hosting

9.4 Casos de uso

9.4.1 Transmissão do status

Se o medidor ainda não tiver sido comissionado e o usuário pressionar o botão de ativação, o status de transmissão é ativado.
- O medidor atualiza os valores do status
- O medidor sincroniza o tempo necessário
- O medidor transmite todos os valores para a nuvem

Os valores de status a seguir são transmitidos para a nuvem:
- Ativação do status
- Status da bateria
- Posição
- Qualidade do sinal de conectividade
- Evento atual (ID do evento)

9.4.2 Executando uma medição manual

1. Pressione o botão de ativação
2. A medição é realizada
3. Valores medidos são transmitidos para a nuvem.

9.4.3 Transmissão automática de valores medidos

Quando o intervalo de transmissão é alcançado:

- O medidor sincroniza a configuração da nuvem
- O medidor transmite todos os valores medidos salvos e valores do status para a nuvem, como
  - Nível
  - Posição
  - Temperatura ambiente

Caso o equipamento não tenha recepção, 100 valores medidos serão salvos no equipamento e transmitidos durante a próxima conexão.

9.4.4 Atualização de Firmware

Atualização através da nuvem

Uma atualização do firmware pode ser executada através da nuvem. A próxima vez em que um medidor for conectado à nuvem, o firmware é transmitido para o equipamento. Depois de ser verificado pelo medidor, o firmware é atualizado. Uma vez que ele esteja atualizado com sucesso, o medidor envia uma mensagem para a nuvem.

O LED pisca em laranja durante a atualização do firmware.

9.4.5 Desativação do medidor

Existem duas maneiras possíveis para desativar o medidor:
- Desativação iniciada através da nuvem
  A próxima vez em que um medidor for conectado à nuvem, os valores de status são transmitidos e a desativação é indicada na nuvem.
- Desativação pressionando e segurando o botão azul de desativação até que o LED acenda

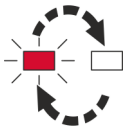
9.4.6 Ativando o medidor após a desativação

Para ativar o equipamento após a desativação, ele deve primeiro ser reativado com suas configurações na nuvem. Em seguida, o botão de ativação azul no equipamento deve ser pressionado até que o LED exiba uma luz verde.

10 Diagnóstico e localização de falhas

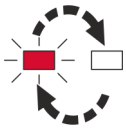
10.1 Informações de diagnóstico através do LED

10.1.1 O LED pisca vermelho a cada 10 segundos



- **Motivo:** Estado de carga da bateria é baixo ou crítico
- **Solução:** Substitua a bateria

10.1.2 O LED pisca vermelho por 10 segundos

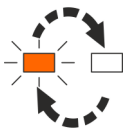


- **Motivo:** Erro de transmissão da nuvem:
  - Sem cartão SIM ou cartão bloqueado
  - Sem serviço de rede
  - Falha na conexão de dados com a operadora
- **Solução:**
  - Verifique se o cartão SIM está inserido e habilitado corretamente
  - Verifique se o serviço de rede está disponível
  - Notifique o departamento de serviços

10.1.3 O LED fica vermelho continuamente por 10 segundos

- **Motivo:** Erro de transmissão da nuvem. Energia baixa ou erro no hardware que não pode ser comunicado à nuvem.
- **Solução:** Esperar 1 hora e comissionar o equipamento novamente (iniciar a transmissão da nuvem).

10.1.4 LED piscando em laranja



- **Motivo:** Firmware ou certificado em atualização
- **Solução:** Espere até que a atualização esteja finalizada

10.2 Lista de eventos de diagnóstico

Número de diagnóstico: F270
Texto curto: Eletrônica principal com defeito
Medidas corretivas:
- Entre em contato com o Departamento de Serviços
- Substitua o equipamento

Número de diagnóstico: F331
Texto curto: Atualização do firmware falhou
Medidas corretivas:
Repita a atualização de firmware

Número de diagnóstico: F400
Texto curto: Erro de comunicação
Medidas corretivas:
Verifique a conexão e repita

Número de diagnóstico: F430
Texto curto: Configuração incorreta
Medidas corretivas:
- Reconfigure na nuvem
- Entre em contato com o Departamento de Serviços

Número de diagnóstico: F465
Texto curto: cartão SIM com falha
Medidas corretivas:
Verifique o cartão SIM

Número de diagnóstico: S825
Texto curto: Temperatura de operação
Medidas corretivas:
- Verifique a temperatura ambiente
- Verifique a temperatura do processo

Número de diagnóstico: C890
Texto curto: Bateria fraca
Medidas corretivas:
Prepare para substituir a bateria

Número de diagnóstico: M891
Texto curto: Sem bateria
Medidas corretivas:
Substitua a bateria

Número de diagnóstico: F909
Texto curto: Sobrecarga de solicitações
Medidas corretivas:
- Espere > 15 minutos entre as solicitações de dados
- Entre em contato com o Departamento de Serviços

Número de diagnóstico: S911
Texto curto: Localização do equipamento inválida ou desconhecida
Medidas corretivas:
Entre em contato com o Departamento de Serviços

Número de diagnóstico: S914
Texto curto: Localização incorreta do equipamento
Medidas corretivas:
Verifique se o equipamento está em campo livre. Mova o equipamento para o ar livre

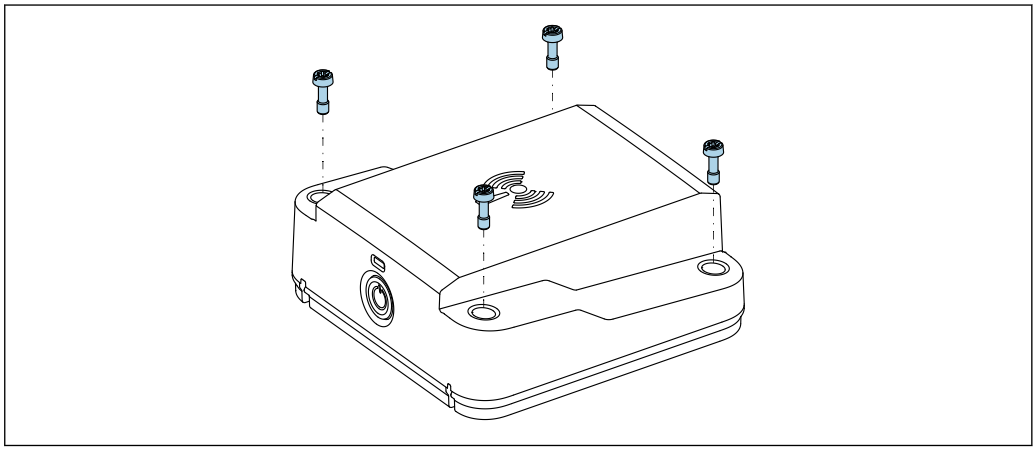
Número de diagnóstico: S941
Texto curto: Eco perdido
Medidas corretivas:
Verifique as configurações de sensibilidade

11 Manutenção

11.1 Tarefas de manutenção

11.1.1 Substituição da bateria

Proteção e medidas ambientais
Observe o seguinte antes, durante e depois da substituição da bateria:
- Substitua a bateria em um local seco.
- Não mova a vedação ao substituir a bateria.
- Após substituição, descarte a bateria antiga de maneira ecologicamente correta.
  seção "Descarte".



A0040732

Substituição da bateria

1. Solte todos os 4 parafusos.
2. Substitua a bateria.
3. Aperte os parafusos com 1.2 Nm (0.89 lbf ft).
4. Pressione o botão de ativação.
   ↳ Transmissão de status é acionada.

O equipamento está operacional novamente.

Se o acumulador de energia foi completamente esvaziado e a bateria substituída, pode levar até 15 minutos até que um valor medido seja enviado novamente. O botão azul deve ser pressionado uma vez passados os 15 minutos.

Tipo de bateria:
- Tamanho padrão, lítio (D), 3,6 V, 19 Ah
- Especificação de acordo com IEC:
  ER34615 (bateria primária de cloreto de tionil-lítio)
- Recomendação do produto:
  Além das baterias recomendadas tipos Tadiran SL-2880 (Europa), Tadiran TL-4930 (fora da Europa), também é possível usar baterias tipo Tadiran SL-2870 (Europa) ou Tadiran TL-5930 (fora da Europa)

Substituição da bateria

Para uso na América do Norte: A bateria de substituição deve possuir aprovação CSA/UL.

12 Reparos

Reparos não são possíveis.

12.1 Devolução

As especificações para devolução segura do equipamento podem variar, dependendo do tipo do equipamento e legislação nacional.

1. Consulte o website para maiores informações:
   http://www.endress.com/support/return-material
2. Se o equipamento incorreto ou foi solicitado ou enviado, devolva o equipamento.

12.2 Descarte

Como solicitado pela Diretriz 2012/19/ da União Europeia sobre equipamentos elétricos e eletrônicos (WEEE), os produtos Endress+Hauser são identificados com o símbolo exibido para reduzir o descarte de WEEE como lixo comum. Esses produtos não podem ser descartados como lixo comum e podem ser devolvidos à Endress+Hauser para que seja descartado de acordo com as condições estipuladas em nossos Termos e condições gerais ou como acordado individualmente pela Endress+Hauser.

12.2.1 Descarte da bateria

- Em alguns países, o usuário final tem a obrigação legal de devolver as baterias usadas.
- O usuário final pode devolver as baterias antigas para a Endress+Hauser gratuitamente.

De acordo com a lei alemã que regula o uso de baterias (BattG §17 Para Number 3), esse símbolo é usado para identificar conjuntos elétricos que não devem ser descartados como lixo comum.

13 Acessórios

13.1 Acessórios específicos do equipamento

- Suporte de montagem do tubo/ IBC: número da peça 71447849
- Suporte de montagem de parede/teto: número da peça 71447853
- Adaptador G 1½": número da peça 71488949
- Adaptador MNPT 1½": número da peça 71488957

14 Dados técnicos

14.1 Entrada

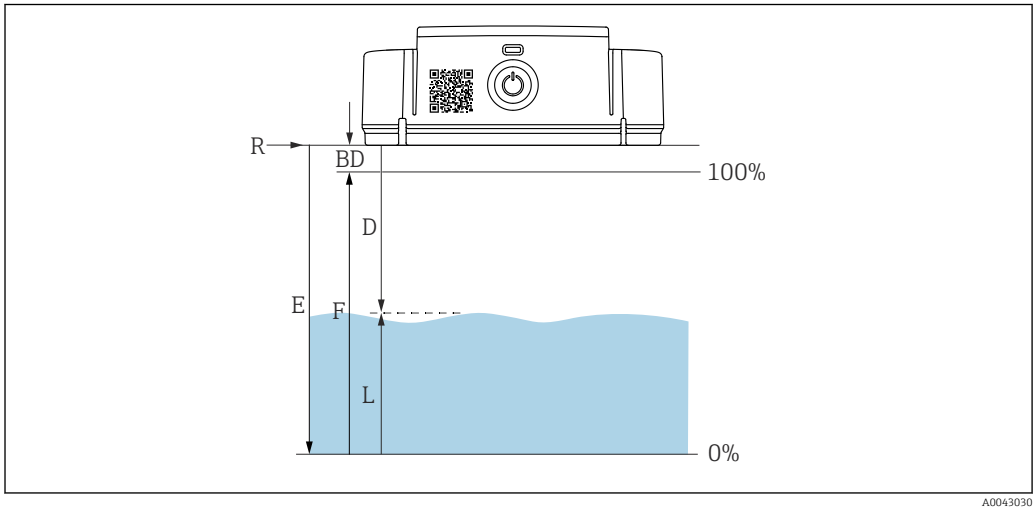
14.1.1 Variável medida

Variáveis do processo medidas

- **Nível:**0 para 15 m (0 para 49 ft) ±10 mm (0.39 in)
- **Temperatura ambiente:**–20 para +60 °C (–4 para +140 °F) com uma precisão de ± 2 °C (4 °F)
- **Posição:** ângulo do equipamento na horizontal
  - Faixa: 0 a 180°
  - O ângulo da posição só pode ser medido se o sensor não se mover
- **GPS:**
  ±20 m (66 ft) em condições de campo livre

14.1.2 Faixa de medição

Faixa de medição máxima 0 para 15 m (0 para 49 ft)



3 Parâmetro de calibração

E Calibração vazio (= zero)
F Calibração cheio (= span)
D Distância medida
L Nível (L = E - D)
R Ponto de referência
BD Distância de bloqueio

Meio

Informações na etiqueta de identificação:
- Dev.Rev.1 (Revisão do Equipamento): aplicações líquidas
- Dev.Rev.2 (Revisão do Equipamento): aplicações líquidas e sólidas

Faixa de medição útil para aplicações sólidas

A faixa de medição útil depende das propriedades de reflexão do meio, da posição de instalação e possíveis reflexões de interferência.

Medição do meio seguinte com fase de gás de absorção
Por exemplo:
- Amônia (pura - 100%)
- Acetona
- Cloreto de metileno
- Metiletilcetona
- Óxido de propileno
- VCM (monômero de cloreto de vinil)

Para medir gases absorventes, use um radar guiado, medidores com outra frequência de medição ou outro princípio de medição.

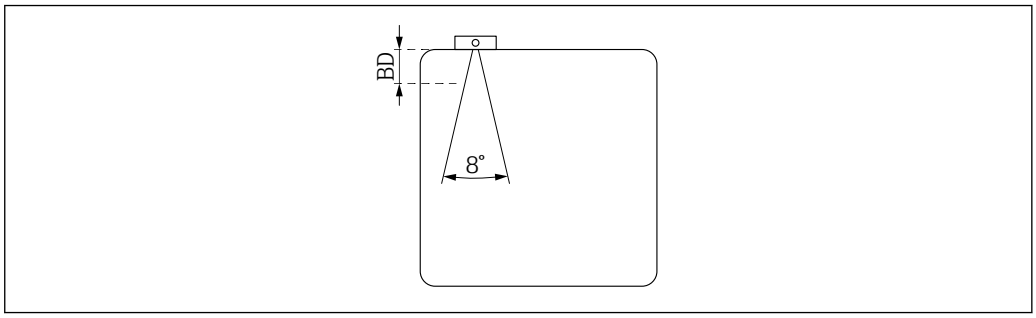
Se as medições precisarem ser realizadas em um desses meios, entre em contato com a Endress+Hauser.

14.1.3 Frequência operacional

80 GHz

A frequência de operação é apenas para fins de medições e não é usada para comunicação.

14.1.4 Distância de bloqueio



A0041499

- Nenhum sinal é analisado dentro da distância de bloqueio (BD)
  Por essa razão, a distância de bloqueio pode ser usada para suprimir sinais de interferência (p. ex. do condensado) próximos à antena
- Ajuste de fábrica: automático
- A distância de bloqueio (BD) pode ser definida na nuvem ou configurada automaticamente
  A configuração é feita no parâmetro da distância de bloqueio
  A seguinte fórmula é utilizada para a configuração automática:
  Tanque vazio - tanque cheio - 100 mm (3.94 in) = distância de bloqueio (mín. 0 mm)

14.1.5 Sensibilidade

A sensibilidade do sensor pode ser configurada utilizando um "parâmetro de sensibilidade" (alta, média, baixa).

14.2 Saída

14.2.1 Sinal de saída

Rádio celular LTE-M, NB-IoT e 2G

- Código de pedido para 030 opção A: rádio celular + cartão SIM (NB-IoT/LTE-M/ 2G)
  - 2G GPRS/EDGE GSM850, E-GSM900, DCS1800, PCS1900
  - 4G LTE-M1 (LTE Cat-M1) LTE-FDD: B2/B3/B4/B5/B8/ /B20/B26 LTE-TDD: B39
  - 4G LTE-NB1 (NB-IoT) LTE-FDD: B2/B3/B8/B20
- Código de pedido para 030 opção B: GPS + cartão SIM + rádio celular EU (NB-IoT, LTE-M, 2G) otimizado para Europa, Ásia, África
  - 2G GPRS/EDGE GSM850, E-GSM900, DCS1800, PCS1900
  - 4G LTE-M1 (LTE Cat-M1) LTE-FDD: B1/B2/B3/B4/B5/B8/B20/B26 LTE-TDD:B39
  - 4G LTE-NB1 (NB-IoT) LTE-FDD: B3/B5/B8/B20
- Código de pedido para 030 opção C: GPS + cartão SIM + rádio celular EU (NB-IoT, LTE-M, 2G) otimizado para América, Austrália, Nova Zelândia
  - 2G GPRS/EDGE GSM850, DCS1800, PCS1900
  - 4G LTE-M1 (LTE Cat-M1) LTE-FDD: B2/B3/B4/B5/B12/B13/B20/B28 LTE-TDD: B39
  - 4G LTE-NB1 (NB-IoT) LTE-FDD: B2/B4/B12/B13/B28

O sinal de rádio celular é selecionado automaticamente pelo equipamento. A seleção depende da disponibilidade. A prioridade é 4G (LTE-M1 ou LTE-NB1). Se nenhum dos dois sinais de rádio celular estiverem disponíveis, o sinal de rádio celular 2G (GPRS ou EDGE) é selecionado. As prioridades são: LTE-M → 2G → NB-IoT

Intervalo de transmissão

O intervalo de transmissão pode ser definido entre 15 minutos e 24 horas.

A vida da bateria depende do intervalo de transmissão.

- No caso de uma conexão de rede ruim, selecione um intervalo de transmissão > 1 hora
- Se o GPS for definido, o intervalo de transmissão é limitado a ≥1 hora

14.2.2 Dados específicos do protocolo

O FWR30 utiliza:
- o protocolo de internet TCP/IP e a camada de transporte segura TLS (v1.2)
- o protocolo de camada de aplicação HTTPS

14.3 Ambiente

14.3.1 Temperatura ambiente

–20 para +60 °C (–4 para +140 °F)

14.3.2 Temperatura de armazenamento

–20 para +60 °C (–4 para +140 °F)

A descarga da bateria será mínima se a bateria for armazenada em temperaturas a partir de 0 para +30 °C (+32 para +86 °F).

14.3.3 Umidade

0 a 95 %

14.3.4 Classe climática

DIN EN 60068-2-38/IEC 68-2-38: Teste Z/AD

14.3.5 Altitude de operação de acordo com DIN EN 61010-1 Ed. 3

Até 2 000 m (6 600 ft) acima do nível do mar.

14.3.6 Grau de proteção

IP66, IP68, NEMA Tipo 4X/6P

14.3.7 Resistência a choque e vibração

De acordo com DIN EN 60068-2-27 / IEC 60068-2-27: 18 ms, 30 g, meio senoide

14.3.8 Compatibilidade eletromagnética

De acordo com IEC/EN 61326-1

14.4 Processo

- Medição diretamente através do tanque (paredes não-condutoras elétricas do tanque). Não é feito contato com o meio de processamento.
- Medição no tanque com um adaptador roscado G1½": pressão máx. do processo 4 bar abs. (58 psi).
- Medição no tanque com um adaptador roscado MNPT1½": pressão máx. do processo 4 bar abs. (58 psi).

14.5 Acessórios

14.5.1 Acessórios específicos do equipamento

- Suporte de montagem do tubo/ IBC: número da peça 71447849
- Suporte de montagem de parede/teto: número da peça 71447853
- Adaptador G 1½": número da peça 71488949
- Adaptador MNPT 1½": número da peça 71488957

Índice

C
Conceito de reparos 24

D
Declaração de conformidade 7
Descarte 24
Devolução 24
Documentação do equipamento
    Documentação adicional 5
Documento
    Função 4

F
Função do documento 4

I
Identificação CE 7

R
Requisitos relacionados aos funcionários 6

S
Segurança da operação 6
Segurança do produto 7
Segurança no local de trabalho 6

U
Usando medidores
    Casos fronteiriços 6
    Uso incorreto 6
Uso do medidor
    ver Uso indicado
Uso indicado 6

www.addresses.endress.com

Endress+Hauser

People for Process Automation