

Informações técnicas

Micropilot FWR30

Radar de onda livre



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

Aplicação

- Grau de proteção: IP66/IP68, NEMA Tipo 4X/6P
- Faixa de medição máxima: 30 m (98 ft)
- Temperatura ambiente: -20 para 60 °C (-4 para 140 °F)
- Conectividade: LTE-M, NB-IoT, GPRS, EDGE
- Precisão: 2 mm (0.08 in)
- Versão do produto Micropilot FWR30 com código de pedido 050 opção W (Serviço Netilion da Endress+Hauser for dynamic water level monitoring)

Seus benefícios

- Transparência - monitoramento facilitado de líquidos e sólidos
- Integração flexível e segura em plataformas na nuvem, como Netilion ou SupplyCare Hosting
- Fácil comissionamento e instalação flexível
- Sensor de radar confiável de 80 GHz
- Localização do equipamento usando tecnologia GNSS/GPS

Sumário

Sobre este documento	3	Padrão de rádio EN 302729-1/2	17
Símbolos	3	FCC	18
Função e projeto do sistema	3	Indústria do Canadá	18
Princípio de medição	3	Conformidade com a lei de rádio japonesa e a lei japonesa de negócios de telecomunicação	19
Entrada	3	Radiofrequency radiation exposure information	19
Variável medida	3	Aprovação de rádio	19
Faixa de medição	4	Normas e diretrizes externas	19
Frequência operacional	4	Informações para pedido	19
Distância de bloqueio	5	Acessórios	20
Sensibilidade	5	Documentação complementar	20
Saída	5	Documentação complementar específica para cada equipamento	20
Sinal de saída	5		
Dados específicos do protocolo	6		
Fonte de alimentação	6		
Fonte de alimentação	6		
Características de desempenho	7		
Condições de operação de referência	7		
Erro medido máximo	7		
Influência da temperatura ambiente	7		
Instalação	7		
Local de instalação	7		
Kit de montagem	10		
Ângulo do feixe	12		
Ambiente	12		
Temperatura ambiente	12		
Temperatura de armazenamento	12		
Umidade relativa	12		
Classe climática	12		
Altitude de operação de acordo com DIN EN 61010-1 Ed. 3	12		
Grau de proteção	12		
Resistência a choque e vibração	12		
Compatibilidade eletromagnética	12		
Processo	12		
Temperatura do processo, pressão do processo	12		
Construção mecânica	13		
Dimensões	13		
Peso	16		
Materiais	16		
Operabilidade	17		
Conceito de operação	17		
Certificados e aprovações	17		
Identificação CE	17		
RoHS	17		

Sobre este documento

Símbolos

Símbolos de segurança



Este símbolo te alerta sobre uma situação perigosa. Se essa situação não for evitada, isso resultará em ferimentos sérios ou fatais.



Este símbolo te alerta para uma situação potencialmente perigosa. Se essa situação não for evitada, isso pode resultar em ferimentos sérios ou fatais..



Este símbolo te alerta para uma situação potencialmente perigosa. Se essa situação não for evitada, isso resultará em ferimentos leves ou médios.



Este símbolo te alerta para uma situação potencialmente prejudicial. A falha em evitar essa situação pode resultar em danos ao produto ou a algo em suas proximidades.

Símbolos para determinados tipos de informação

Permitido:

Procedimentos, processos ou ações que são permitidas.

Proibido:

Procedimentos, processos ou ações que são proibidas.

Informações adicionais:

Série de etapas: [1.](#), [2.](#), [3.](#)

Símbolos em gráficos

Números de item: 1, 2, 3 ...

Visualizações: A, B, C, ...

Função e projeto do sistema

Princípio de medição

O Micropilot é um sistema de medição "descendente", que opera com base no método time-of-flight (ToF). Ele mede a distância do ponto de referência à superfície do produto. Pulsos de radar são emitidos por uma antena, refletidos pela superfície do produto e recebidos novamente pelo sistema de radar.

Entrada

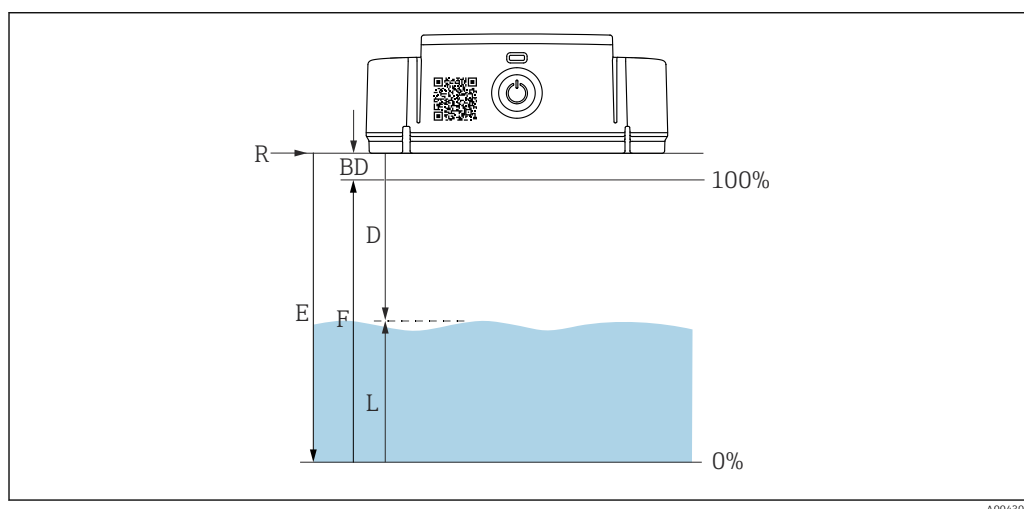
Variável medida

Variáveis do processo medidas

- **Nível:** 0 para 30 m (0 para 98 ft) ± 2 mm (0.08 in)
- **Temperatura ambiente:** -20 para 60 °C (-4 para 140 °F) com precisão de ± 2 °C (4 °F)
- **Posição:** ângulo do equipamento na horizontal
 - Faixa: 0 a 180°
 - O ângulo de posição só pode ser medido se o sensor não se mover
- **GPS:**
 - ± 20 m (66 ft) em condições de campo aberto
 - O GPS fica desativado e portanto o posicionamento não é possível para os códigos de pedido 030 A, 050 W e para intervalos de transmissão < 1 h.

Faixa de medição

Faixa de medição máxima 0 para 30 m (0 para 98 ft)

**1 Parâmetro de calibração***E* Calibração de vazio (= ponto zero)*F* Calibração de 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 de líquidos
- Dev.Rev.2 (Revisão do equipamento): aplicações de líquidos e sólidos

Faixa de medição utilizável para aplicações de sólidos

A faixa de medição utilizável depende das propriedades reflexivas do meio, da posição de instalação e possíveis ecos 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)

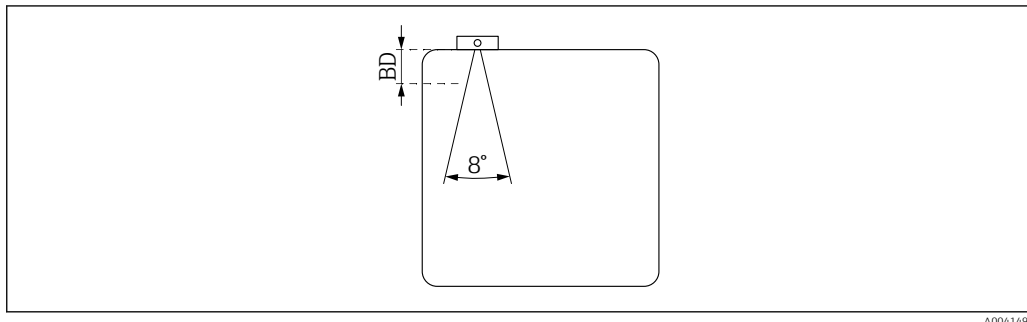
Para medir gases absorventes, use um radar guiado, medidores com outra frequência de medição ou outro princípio de medição.

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

Frequência operacional

80 GHz

A frequência operacional é destinada apenas para fins de medição e não é usada para comunicação.

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)

Sensibilidade

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

Saída

Sinal de saída

Rádio celular LTE-M, NB-IoT e GPRS, EDGE

- Código de pedido 030 opção A, rádio celular + cartão SIM (NB-IoT/LTE-M/GPRS, EDGE): seleção "para monitoramento do nível de água dinâmico"
 - GPRS/EDGE GSM850, E-GSM900, DCS1800, PCS1900
 - 4G LTE-M1 (LTE Cat-M1) LTE-FDD: B2/B3/B4/B5/B8/B20/B26 LTE-TDD
 - 4G LTE-NB1 (NB-IoT) LTE-FDD: B2/B3/B8/B20
- Código de pedido 030 opção B: cartão SIM + rádio celular na UE (NB-IoT, LTE-M, GPRS, EDGE) otimizado para Europa, Ásia, África
 - 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
 - 4G LTE-NB1 (NB-IoT) LTE-FDD: B3/B5/B8/B20
- Código de pedido 030 opção C: cartão SIM + rádio celular nos EUA (NB-IoT, LTE-M, GPRS, EDGE) otimizado para América, Austrália, Nova Zelândia
 - GPRS/EDGE GSM850, DCS1800, PCS1900
 - 4G LTE-M1 (LTE Cat-M1) LTE-FDD: B2/B3/B4/B5/B12/B13/B20/B28 LTE-TDD
 - 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 estiver disponível, o sinal de rádio celular GPRS ou EDGE é selecionado. As prioridades são: LTE-M → GPRS, EDGE → NB-IoT



Opção de pedido 030, opção A, não suporta posicionamento por GPS.

Intervalo de transmissão

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

A vida útil da bateria depende do intervalo de transmissão.



- Em caso de uma conexão de rede fraca, selecione um intervalo de transmissão > 1 hora
- Se o GPS estiver definido, o intervalo de transmissão é limitado a ≥1 hora



Para versões do produto com código de pedido 050 opção W, o intervalo de transmissão e o intervalo de medição são selecionados automaticamente pelo sistema.




Dados específicos do protocolo

- O equipamento usa os seguintes protocolos de transmissão:
- TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol)
 - TLS 1,2 (Transport Layer Security 1,2)
 - HTTPS (Hypertext Transfer Protocol Secure)

Fonte de alimentação

Fonte de alimentação

Bateria substituível, lítio tamanho padrão (D), 3.6 V, 19 Ah (inclusa na entrega)
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. Se o status da bateria estiver baixo ou crítico, o LED pisca em vermelho em intervalos de 10 segundos.
-  O status de bateria é indicado como cheio, médio, baixo e 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.

Nota de segurança para 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).
- ▶ Apenas substitua a bateria por uma bateria ER34615 (bateria primária de lítio-cloreto de tionila, tamanho D). O uso de outra bateria pode resultar em risco 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.

Vida da bateria**Intervalo de medição 8 h**

Intervalo de transmissão 8 h: vida útil da bateria > 8 anos

Intervalo de medição 6 h


Intervalo de transmissão 12 h: vida útil da bateria > 10 anos

Intervalo de medição 1 h

- Intervalo de transmissão 24 h: vida útil da bateria > 10 anos
- Intervalo de transmissão 4 h: vida útil da bateria > 5 anos
- Intervalo de transmissão 1 h: vida útil da bateria de aprox. 500 dias

Intervalo de medição 1 min

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

- 
 - O cálculo aplica-se somente à bateria Tadiran SL-2880 (Europa), Tadiran TL-4930 (fora da Europa) a aprox. 25 °C (77 °F)
 - Um sinal de celular forte é necessário
 - A vida útil real da bateria pode variar muito e depende de diversos fatores, incluindo o provedor de rede, temperatura ou umidade
 - Altas taxas de transmissão reduzem a vida útil da bateria
 - Intervalos de transmissão < 1 h têm um impacto significativo na vida útil da bateria
 - Cálculo válido para operação sem GPS. Se para cada transmissão for realizada uma localização GPS em campo livre, a vida útil da bateria será reduzida pela metade.

Características de desempenho

Condições de operação de referência

- Temperatura = 24 °C (75 °F) ± 5 °C (± 9 °F)
- Pressão = 960 mbar abs. (14 psia) ± 100 mbar (± 1.45 psi)
- Umidade = 60 % ± 15 %
- Refletor: placa de metal com um diâmetro ≥ 1 m (40 in)
- Não há grandes ecos de interferência dentro do feixe de sinal

Erro medido máximo

- Precisão da medição em aplicações de líquidos: ± 2 mm (0.08 in) dentro de toda a faixa de medição
- Precisão da medição em aplicações de sólidos ¹⁾: ± 5 mm (0.2 in) dentro de toda a faixa de medição (maior precisão de medição opcional)



A condição de referência para precisão da medição é a configuração **Tipo de meio = Líquido**. Se a configuração for **Tipo de meio = Sólidos**, os equipamentos são otimizados para aplicações de sólidos quando entregues de fábrica.



Se as condições desviarem das condições de operação de referência, o deslocamento/ponto zero que resulta das condições de instalação pode ser de até ± 4 mm (0.16 in). Este deslocamento/ponto zero adicional pode ser compensado ao inserir uma correção (parâmetro **Correção de nível**) durante o comissionamento.

Influência da temperatura ambiente

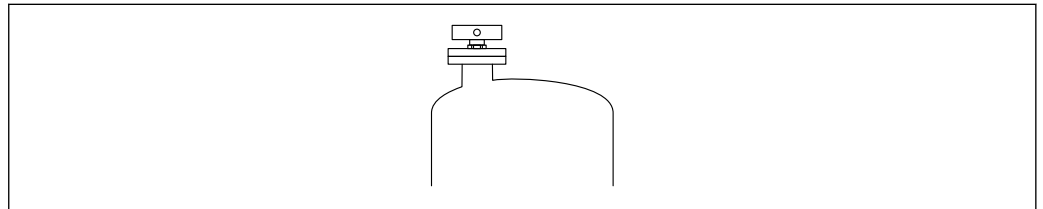
Coefficiente de temperatura: ≤ 4 mm (0.16 in) por 10 K

Instalação

Local de instalação

O equipamento pode ser montado em ambientes internos ou externos.

Montagem em silos e recipientes de metal com adaptador rosqueado



A0045526

2 Silo com adaptador com rosca

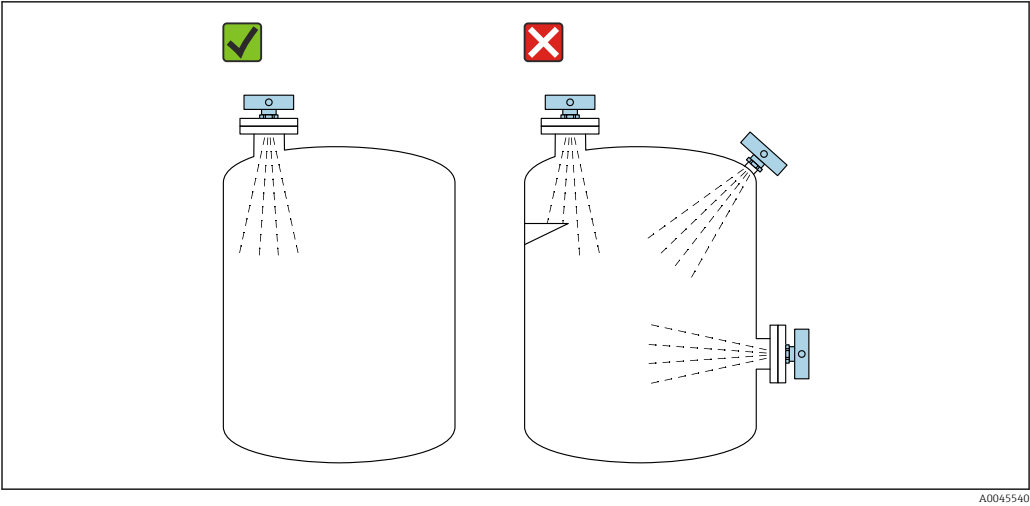
Adaptador com rosca

- G 1½"
- MNPT 1½"
- G 1½" com arruela de PVDF
- MNPT 1½" com arruela de PVDF

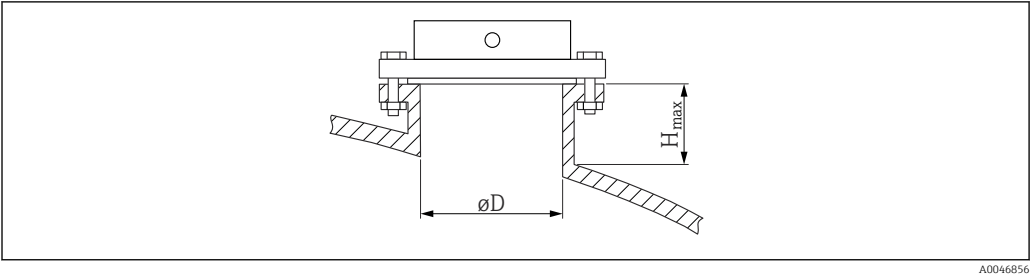
Instruções de instalação

- Instale o medidor em uma posição horizontal de forma que ele fique 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).

1) Válida a partir da distância de medição de 200 mm (7.87 in)



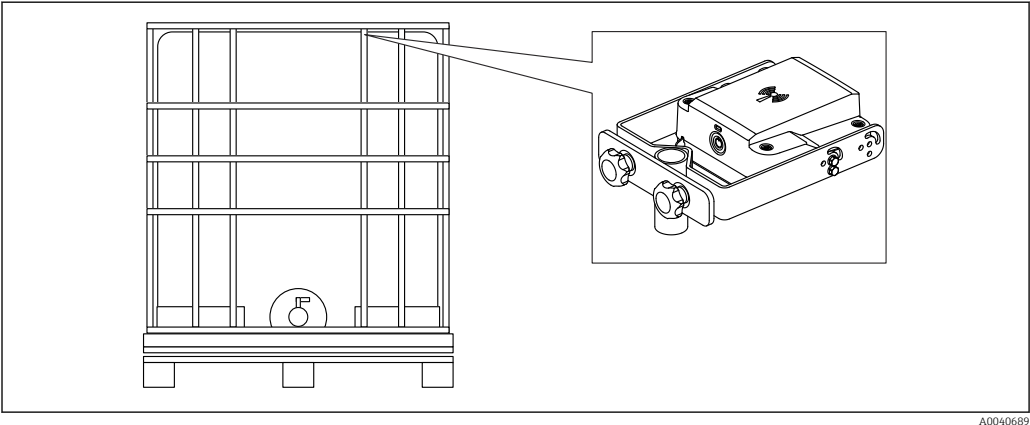
Altura máxima do bocal e distância até a parede



Diâmetro D [mm]	H _{máx} [mm]	Distância de medição [mm]	Largura de 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 8°.

Instalação em tubos verticais



3 Instalação com suporte de montagem em tubo/IBC

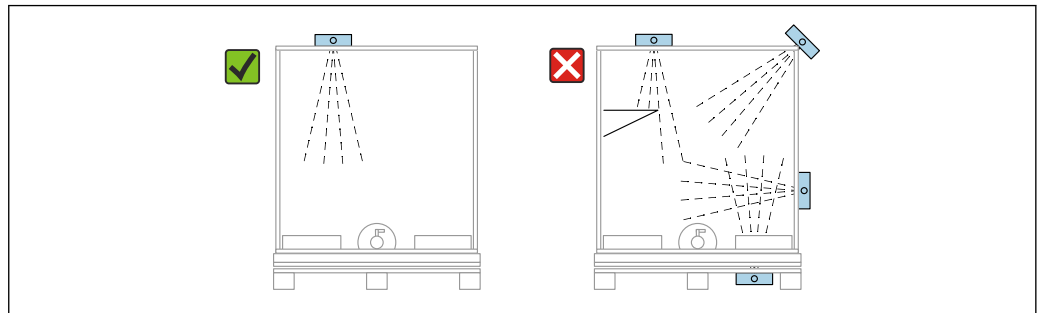
Instalação em tanques contentores IBC de plástico não condutivo com grade tubular ou estrutura em tela

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

O suporte de instalação em tubo/IBC também é adequado para tanques IBC com tela.

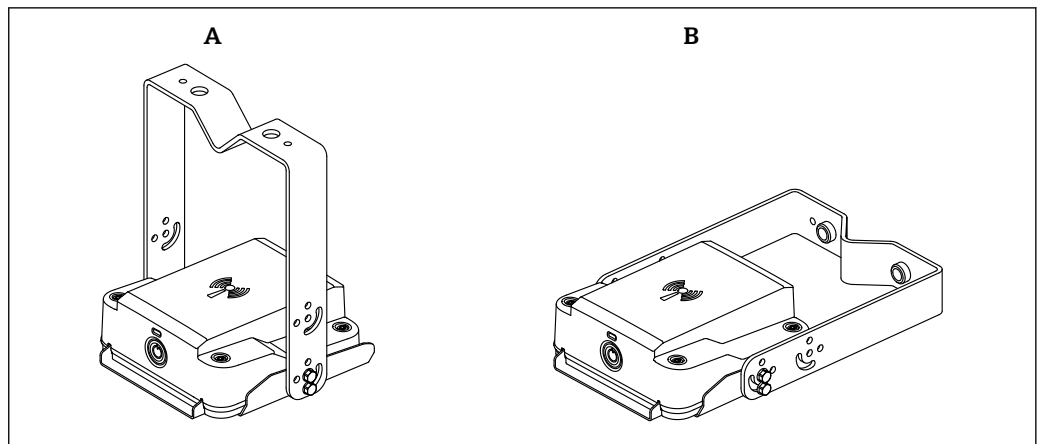
Instruções de instalação

- Instale o medidor em uma posição horizontal de forma que ele fique 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 instrumento de medição 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

Instalação em tetos ou paredes



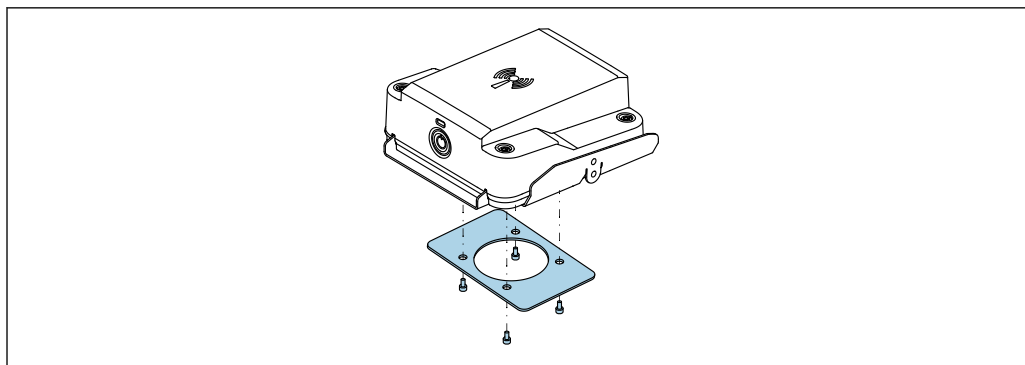
A0040688

A Instalação no teto

B Instalação na parede

Proteção contra remoção

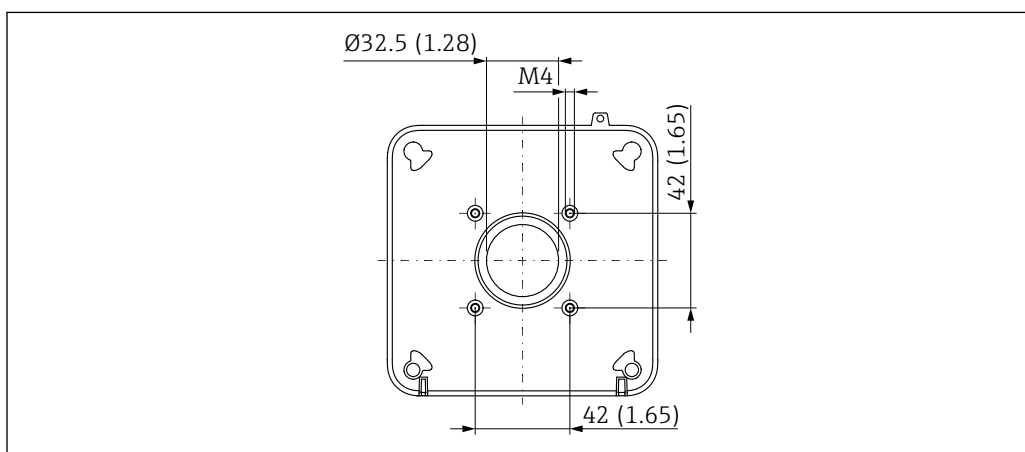
Uma vez que o medidor tenha sido instalado na placa adaptadora, a placa de metal para proteção contra remoção pode ser instalada com os 4 parafusos fornecidos. A proteção contra remoção evita que o sensor se desencaixe quando o suporte for solto.



A0060971

Instalação individual

O medidor também pode ser instalado sem o uso dos 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.



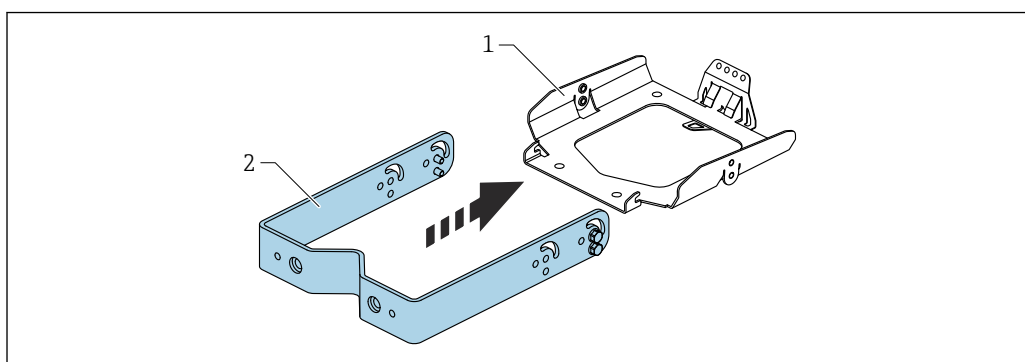
A0041312

Unidade de medida mm (in)

Kit de montagem

Kit de montagem em tubo/IBC

Suporte de montagem IBC/tubo

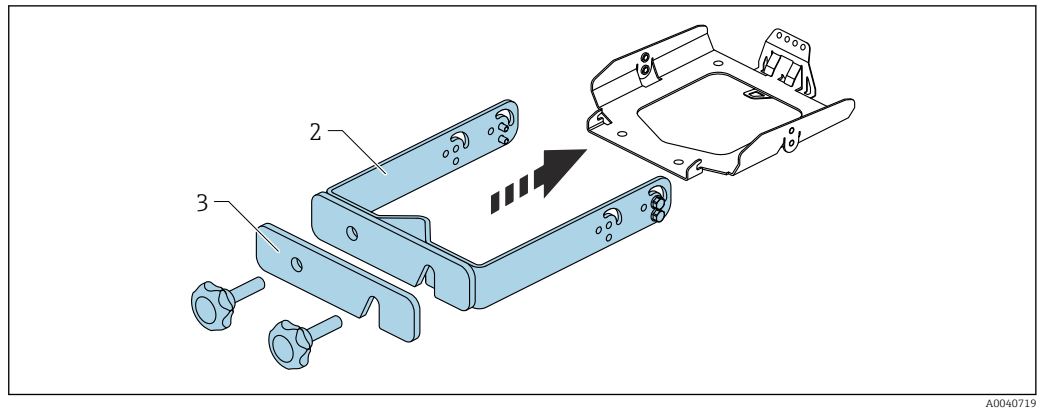


A0040718

O suporte base IBC (2) é instalado na placa do adaptador (1).

O suporte base (2) pode ser montado em escoras com diâmetro de 15 para 30 mm (0.59 para 1.18 in) e em tubos quadrados.

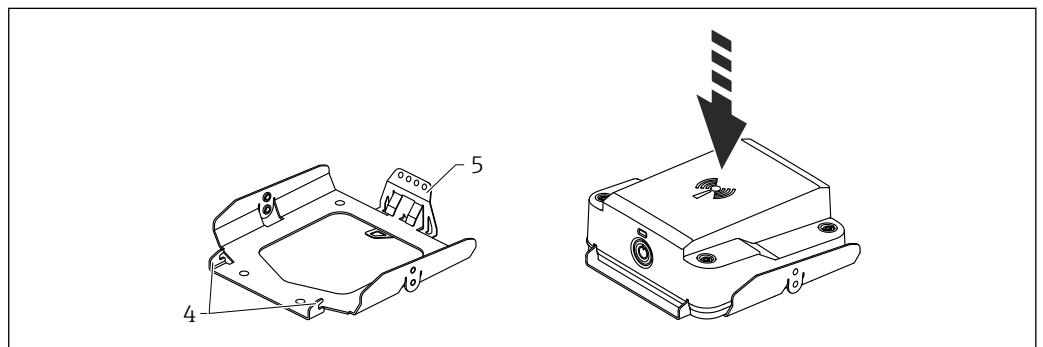
Adaptador para armação metálica IBC



A0040719

O adaptador para armação metálica IBC (3) é instalado no suporte base IBC (2).

Instale o FWR30 na placa do adaptador

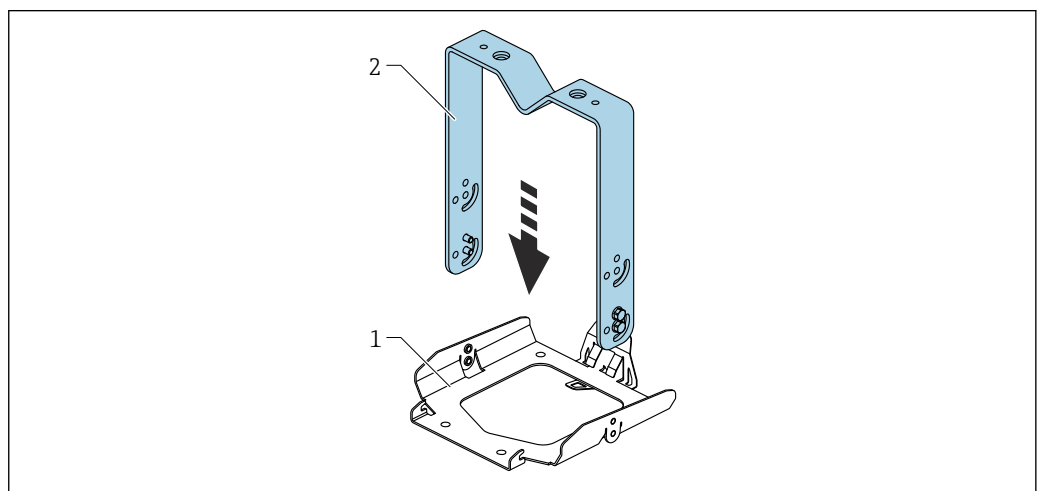


A0040715

1. Os ganchos (4) e a mola (5) são usados para fixar o FWR30 na placa do adaptador.
2. A mola (5) é utilizada para soltar o FWR30 da placa do adaptador.

Kit de montagem em parede/teto

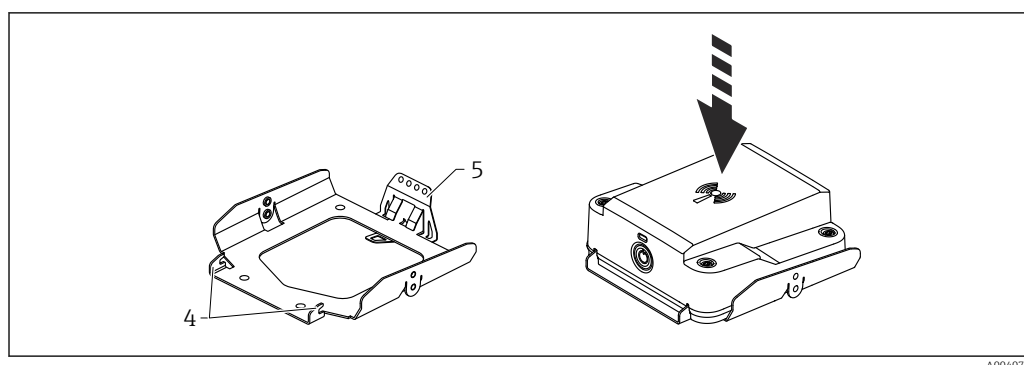
Suporte de montagem



A0040720

O suporte de montagem (2) é instalado na placa do adaptador (1).

Instale o FWR30 na placa do adaptador



A0040715

1. Os ganchos (4) e a mola (5) são usados para fixar o FWR30 na placa do adaptador.
2. A mola (5) é utilizada para soltar o FWR30 da placa do adaptador.

Ângulo do feixe

8°

Ambiente

Temperatura ambiente	-20 para 60 °C (-4 para 140 °F)
Temperatura de armazenamento	-20 para 60 °C (-4 para 140 °F) A descarga da bateria será a menor possível se a bateria for armazenada em temperaturas de 0 para 30 °C (32 para 86 °F).
Umidade relativa	0 a 95 %
Classe climática	DIN EN 60068-2-38/IEC 68-2-38: teste Z/AD
Altitude de operação de acordo com DIN EN 61010-1 Ed. 3	Até 2 000 m (6 600 ft) acima do nível do mar.
Grau de proteção	IP66, IP68, NEMA Tipo 4X/6P
Resistência a choque e vibração	Conforme DIN EN 60068-2-27/IEC 60068-2-27/DIN EN 60068-2-64: 18 ms, 30 g, meia-senoide
Compatibilidade eletromagnética	De acordo com IEC/EN 61326-1

Processo

- Medição em aplicações em espaço livre
- Medição diretamente através do tanque (paredes não-condutoras elétricas do tanque). Não é feito contato com o meio de processamento.

Temperatura do processo,
pressão do processo



A pressão máxima para o equipamento depende do elemento de menor classificação em relação à pressão.

Os componentes são: conexão de processo, peças de montagem opcionais ou acessórios.

⚠ ATENÇÃO

O design ou uso incorreto do equipamento podem causar ferimentos devido à explosão das peças!

- ▶ Somente opere o equipamento dentro dos limites especificados para os componentes!
- ▶ MWP (pressão máxima de operação): A MWP é especificada na etiqueta de identificação. Esse valor se refere a uma temperatura de referência de 20 °C (68 °F) e pode ser aplicado ao equipamento por tempo ilimitado. Observe a dependência de temperatura da MWP.

Faixa de temperatura do processo

-20 para 60 °C (-4 para 140 °F)

Faixa de pressão do processo, sem conexão de processo

Para aplicações despressurizadas

Faixa de pressão do processo, rosca sem arruela de PVDF

- $p_{\text{manométrica}} = -1$ para 1 bar (-14.5 para 14.5 psi)
- $p_{\text{abs}} \leq 2$ bar (29 psi)

Faixa de pressão do processo, conexão do processo com rosca com arruela de PVDF

- $p_{\text{manométrica}} = -1$ para 6 bar (-14.5 para 87 psi)
- $p_{\text{abs}} \leq 7$ bar (101.5 psi)

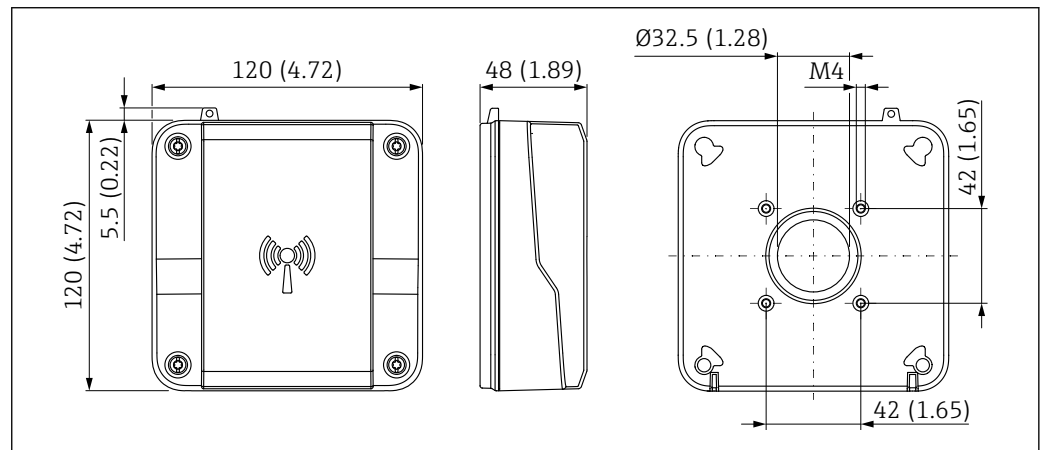
i A faixa de pressão pode ser adicionalmente restringida no caso de uma aprovação CRN.

Construção mecânica

i As seguintes dimensões são valores arredondados. Como resultado, pode haver desvios das especificações no Configurador de produto em www.endress.com.

Dimensões

Invólucro

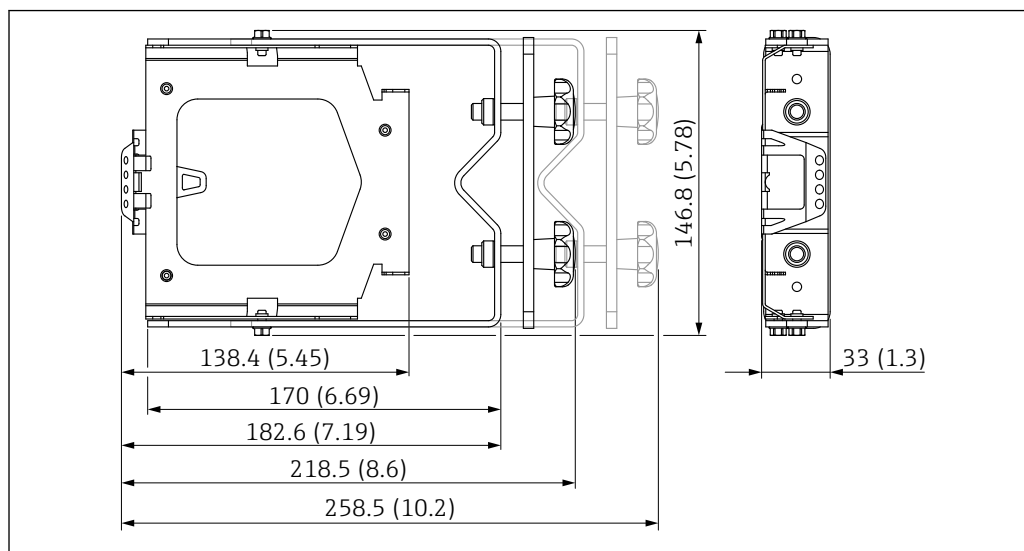


A0040969

Unidade de medida mm (in)

Acessórios

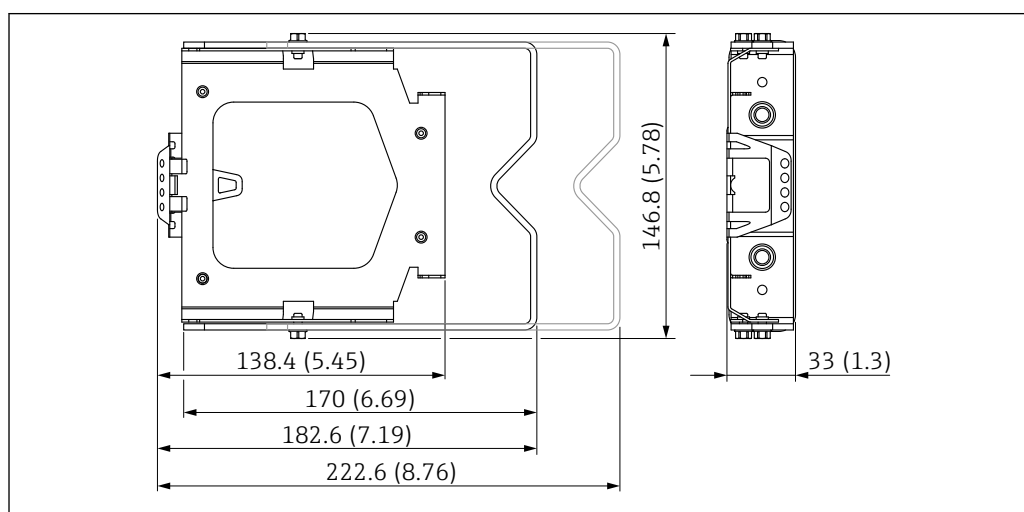
Suporte de montagem do tubo/IBC



A0040971

Unidade de medida mm (in)

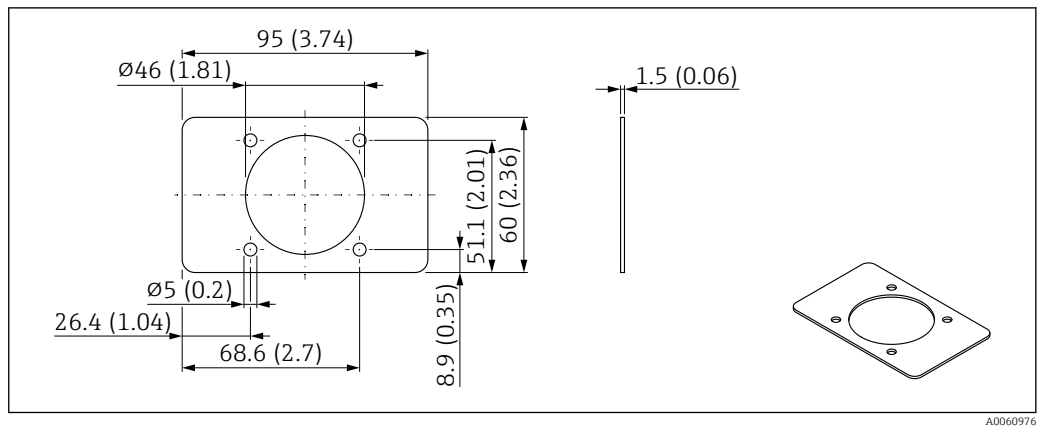
Suporte de montagem de parede/tubo



A0040970

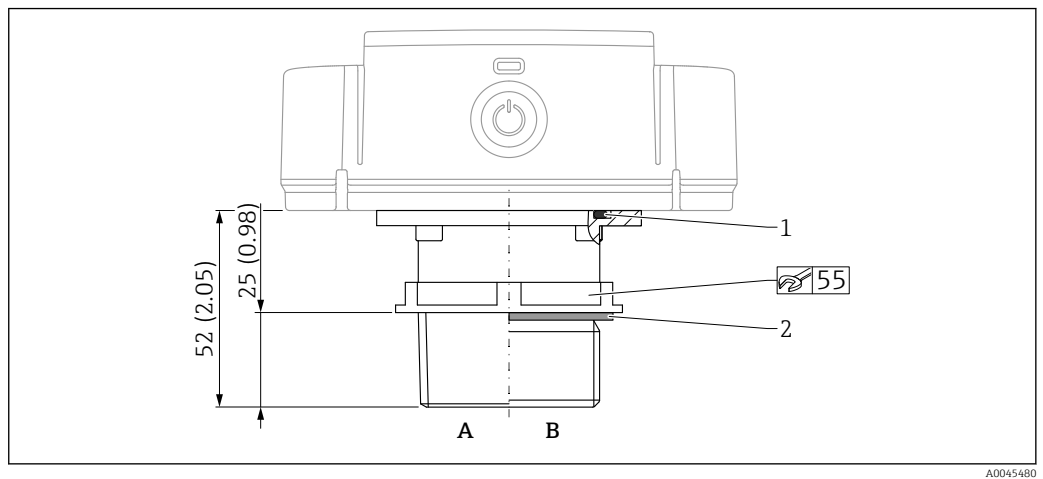
Unidade de medida mm (in)

Proteção contra remoção



Unidade de medida mm (in)

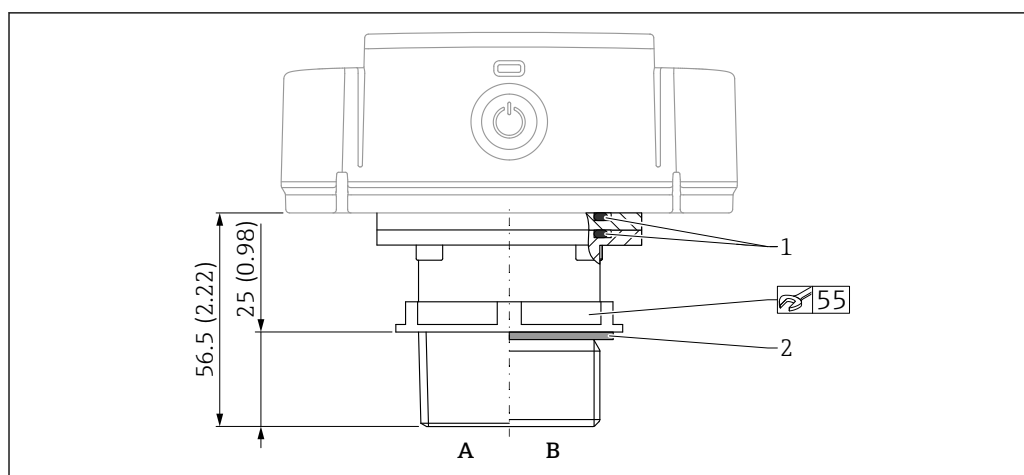
Rosca da conexão do processo



Unidade de medida mm (in)

- A Adaptador MNPT 1 1/2"
- B Adaptador G 1 1/2"
- 1 Anel O-ring: EPDM
- 2 Anel de vedação plano: EPDM

Rosca da conexão de processo com arruela de PVDF



A0060991

Unidade de medida mm (in)

A Adaptador MNPT 1½" com arruela de PVDF

B Adaptador G 1½" com arruela de PVDF

1 Anel O-ring: EPDM

2 Anel de vedação plano: EPDM

Peso

Invólucro

- Peso com bateria original: 0.5 kg (1.1 lb)
- Peso sem bateria: 0.4 kg (0.88 lb)

Acessórios

- Suporte de montagem para tubo/IBC: 860 g (30.33 oz)
- Suporte de montagem para parede/teto: 450 g (15.87 oz)
- Adaptador G 1½": 300 g (10.581 oz)
- Adaptador G 1½" com arruela de PVDF: 340 g (11.993 oz)
- Adaptador MNPT 1½": 300 g (10.581 oz)
- Adaptador MNPT 1½" com arruela de PVDF: 340 g (11.993 oz)
- Proteção contra remoção: 47.3 g (1.67 oz)

Materiais

Invólucro

- Plástico PBT/PC
- Vedação: TPE

Antena de radar

Plástico PBT/PC

Acessórios

- Suporte de montagem em tubo/IBC: AISI 316 L (1.4404)
- Suporte de montagem universal: AISI 316 L (1.4404)
- Adaptador G 1½": AISI 316 L (1.4404)
- Adaptador MNPT 1½": AISI 316 L (1.4404)
- Anel O-ring: EPDM
- Anel de vedação plano: EPDM
- Proteção de remoção: AISI 316 L (1.4404)
- Arruela de PVDF: Fluoreto de polivinilideno (PVDF)

Operabilidade

Conceito de operação

- Operação objetiva sem ligação elétrica
- Configuração através da nuvem com aplicativo baseado na internet, por ex. SupplyCare Hosting, Netilion Value, Netilion Inventory ou Netilion (consulte as instruções de operação BA02591F "FWR30 para monitoramento do nível de água dinâmico")
- Status de conexão exibido por meio de LED
- As aplicações de terceiros podem ser implementadas por meio de uma interface API com Netilion Connect

Certificados e aprovações



- Os certificados e aprovações disponíveis atualmente podem ser acessados através do configurador do produto.
- O FCC está disponível para versão GPS.
- O Canadá CNR-Gen está disponível para versão GPS.
- As informações sobre exposição à radiação de radiofrequência estão disponíveis para a versão com GPS.

Identificação CE

O sistema de medição atende aos requisitos legais das diretrizes EU aplicáveis. Elas estão listadas na Declaração de Conformidade EU correspondente junto com as normas aplicadas.

O fabricante confirma que o equipamento foi testado com sucesso com base na identificação CE fixada no produto.

RoHS

O sistema de medição atende às restrições de substâncias da diretiva Restrição de determinadas substâncias perigosas 2011/65/UE (RoHS 2) e Diretiva delegada (UE) 2015/863 (RoHS 3).

Padrão de rádio EN 302729-1/2

Os equipamentos devem estar em conformidade com o padrão de rádio LPR (Level Probing Radar - Radar de Sonda de Nível) EN 302729-1/2 e estão aprovados para uso irrestrito dentro e fora de recipientes fechados em países da UE e EFTA. Como pré-requisito, os países em questão já devem ter implementado esse padrão.

Os seguintes países são aqueles que implementaram atualmente o padrão:

Bélgica, Bulgária, Alemanha, Dinamarca, Estônia, França, Grécia, Reino Unido, Irlanda, Islândia, Itália, Liechtenstein, Lituânia, Letônia, Malta, Países Baixos, Noruega, Áustria, Polônia, Portugal, România, Suécia, Suíça, Eslováquia, Espanha, República Checa e Chipre.

A implementação ainda está em andamento em todos os países não listados.

Observe o seguinte para operação dos equipamentos fora de recipientes fechados:

1. O equipamento deve ser montado de acordo com as instruções na seção "Instalação".
2. A instalação deve ser realizada por funcionários devidamente treinados e especializados.
3. A antena do equipamento deve ser instalada em um local fixo apontando para baixo verticalmente.
4. O local de instalação deve estar localizado a uma distância de 4 km das estações de astronomia listadas abaixo, caso contrário deve-se obter uma autorização das autoridades relevantes. Se o equipamento for instalado a uma distância de 4 para 40 km de uma das estações listadas, ele não deve estar instalado a uma altura maior que 15 m (49 ft) acima do solo.

Estações de astronomia

País	Nome da estação	Latitude	Longitude
Alemanha	Effelsberg	50°31'32" Norte	06°53'00" Leste
Finlândia	Metsähovi	60°13'04" Norte	24°23'37" Leste
	Tuorla	60°24'56" Norte	24°26'31" Leste
França	Plateau de Bure	44°38'01" Norte	05°54'26" Leste
	Floirac	44°50'10" Norte	00°31'37" Oeste

País	Nome da estação	Latitude	Longitude
Grã Bretanha	Cambridge	52°09'59" Norte	00°02'20" Leste
	Damhall	53°09'22" Norte	02°32'03" Oeste
	Jodrell Bank	53°14'10" Norte	02°18'26" Oeste
	Knockin	52°47'24" Norte	02°59'45" Oeste
	Pickmere	53°17'18" Norte	02°26'38" Oeste
Itália	Medicina	44°31'14" Norte	11°38'49" Leste
	Noto	36°52'34" Norte	14°59'21" Leste
	Sardinia	39°29'50" Norte	09°14'40" Leste
Polônia	Fort Skala Krakow	50°03'18" Norte	19°49'36" Leste
Rússia	Dmitrov	56°26'00" Norte	37°27'00" Leste
	Kalyazin	57°13'22" Norte	37°54'01" Leste
	Pushchino	54°49'00" Norte	37°40'00" Leste
	Zelenchukskaya	43°49'53" Norte	41°35'32" Leste
Suécia	Onsala	57°23'45" Norte	11°55'35" Leste
Suíça	Bleien	47°20'26" Norte	08°06'44" Leste
Espanha	Yebes	40°31'27" Norte	03°05'22" Oeste
	Robledo	40°25'38" Norte	04°14'57" Oeste
Hungria	Penc	47°47'22" Norte	19°16'53" Leste



Como regra geral, os requerimentos descritos no EN 302729-1/2 devem ser observados.

FCC

- Código de pedido 030 opção A, rádio móvel + cartão SIM (NB-IoT/LTE-M/ GPRS, EDGE):
FCC ID: LCGFWR3XWEL inclui módulo do transmissor FCC ID:XMR201707BG96
- Código de pedido 030 opção B, GPS + cartão SIM + rádio celular EU (NB-IoT, LTE-M, GPRS, EDGE)
Não possui certificado FCC
- Código de pedido 030 opção C, GPS + cartão SIM +rádio celular US (NB-IoT, LTE-M, GPRS, EDGE)
FCC ID: LCGFWR3XXEL

Esse equipamento estar em conformidade com a Parte 15 das regras do FCC. A operação está sujeita às duas seguintes condições: (1) O equipamento não deve causar interferência prejudicial e (2) este equipamento deve aceitar qualquer interferência recebida, incluindo interferências que podem causar sua operação indesejada.

[Qualquer] alteração ou modificação não aprovada expressamente pela parte responsável pela conformidade pode anular a autorização do usuário para operar o equipamento.

Os equipamentos estão em conformidade com o Código FCC de Regulamentações Federais, CFR 47, Parte 15, Seções 15.205, 15.207, 15.209.

Além disso, os equipamentos estão em conformidade com a Seção 15.256. Para essas aplicações de LPR (Level Probe Radar - radar de sonda de nível) os equipamentos devem ser instalados profissionalmente na posição de operação para baixo. Além disso, os equipamentos não devem ser instalados em uma zona de 4 km ao redor de estações RAS e em um raio de 40 km de estações RAS. A altura máxima de operação do equipamento é de 15 m (49 ft) acima do chão.

O receptor GNSS está em conformidade com o Código FCC de Regulamentações Federais, CFR 47, Parte 15, Seções 15.107, 15.109.

Indústria do Canadá

- Código de pedido 030 opção A, rádio móvel + cartão SIM (NB-IoT/LTE-M/ GPRS, EDGE):
Modelo FWR30 IC ID: 2519A-WEL inclui módulo do transmissor IC ID: 10224A-201709BG96
- Código de pedido 030 opção B, GPS + cartão SIM + rádio celular EU (NB-IoT, LTE-M, GPRS, EDGE)
Não possui certificado IC
- Código de pedido 030 opção C, GPS + cartão SIM +rádio celular US (NB-IoT, LTE-M, GPRS, EDGE)
Modelo FWR30-C IC ID: 2519A-XEL

Canadá CNR-Gen Seção 7.1.3

O equipamento está em conformidade com a(s) norma(s) RSS de isenção de licença da Indústria do Canadá. A operação está sujeita às duas seguintes condições: (1) O equipamento não deve causar interferência prejudicial e (2) este equipamento deve aceitar qualquer interferência, incluindo interferências que podem causar sua operação indesejada.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes: (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

[Qualquer] alteração ou modificação não aprovada expressamente pela parte responsável pela conformidade pode anular a autorização do usuário para operar o equipamento.

Inclui módulo do transmissor IC ID: 10224A-201709BG96

- A instalação do equipamento LPR/TLPR deve ser feita por instaladores treinados, em conformidade estrita com as instruções do fabricante.
- O uso desse equipamento é numa base "sem interferência, sem proteção". Isto é, o usuário deve aceitar operações de radares de alta potência na mesma banda de frequência, o que pode interferir com ou danificar o equipamento. No entanto, equipamentos que interferirem com operações de licenciamento primário serão obrigados a ser removidos às custas do usuário.
- Este equipamento deve ser instalado e operado em um recipiente completamente fechado para evitar emissões RF, que podem do contrário interferir com a navegação aeronáutica.
- O instalador/usuário deste equipamento deve garantir que ele esteja ao menos a 10 km de distância do Dominion Astrophysical Radio Observatory (DRAO) próximo de Penticton, British Columbia. As coordenadas do DRAO são latitude 49°19'15" N e longitude 119°37'12" W. Para equipamentos que não atendem essa separação de 10 km (por ex. aqueles em Okanagan Valley, British Columbia,) o instalador/usuário deve coordenar-se com, e obter o consentimento por escrito do Diretor do DRAO antes que o equipamento possa ser instalado e operado. O Diretor do DRAO pode ser contatado no 250-497-2300 (tel.) ou 250-497-2355 (fax). (Como alternativa, o Gerente, Regulatory Standards Industry Canada, pode ser contatado.)

 O modelo FWR30 atende aos requisitos para uso como LPR (Level Probe Radar).

Conformidade com a lei de rádio japonesa e a lei japonesa de negócios de telecomunicação

O medidor foi provado de acordo com a lei de rádio japonesa (電波法) e a lei japonesa de negócios de telecomunicação (電気通信事業法). O medidor não pode ser modificado (do contrário o número de designação atribuído é inválido).

Radiofrequency radiation exposure information

This equipment complies with FCC and IC radiation exposure limits set forth for an uncontrolled environment. This equipment should be installed and operated with minimum distance of 20 cm between the radiator and your body. This transmitter must not be co-located or operating in conjunction with any other antenna or transmitter.

Cet équipement est conforme aux limites d'exposition aux rayonnements IC établies pour un environnement non contrôlé. Cet équipement doit être installé et utilisé avec un minimum de 20 cm de distance entre la source de rayonnement et votre corps. Ce transmetteur ne doit pas être placé au même endroit ou utilisé simultanément avec un autre transmetteur ou antenne.

Aprovação de rádio

- Código de pedido para 030 opção A: rádio móvel: conformidade RED e aprovação FCC/IC
- Código de pedido para 030 opção B: rádio celular e GPS: conformidade RED
- Código de pedido de 030 opção C: rádio móvel e GPS: aprovação FCC/IC

Normas e diretrizes externas

- EN 61010-1
- EN 61326-1 EMC

Informações para pedido

Informações detalhadas do pedido estão disponíveis para sua organização de vendas mais próxima www.addresses.endress.com ou no Configurador de Produtos em www.endress.com :

1. Clique em Corporativo
2. Selecione o país
3. Clique em Products

4. Selecione o produto usando os filtros e o campo de pesquisa
5. Abra a página do produto

O botão Configuração à direita da imagem do produto abre o Configurador de Produtos.


Configurador de produto - a ferramenta para configuração individual de produto

- Dados de configuração por minuto
- Dependendo do equipamento: entrada direta de ponto de medição - informação específica, como faixa de medição ou idioma de operação
- Verificação automática de critérios de exclusão
- Criação automática do código de pedido e sua separação em formato de saída PDF ou Excel
- Funcionalidade para solicitação direta na loja virtual da Endress+Hauser

Acessórios

- Suporte de montagem do tubo/IBC
- Suporte de montagem de parede/tubo
- Adaptador G 1½"
- G 1½" com arruela de PVDF
- Adaptador MNPT 1½"
- MNPT 1½" com arruela de PVDF
- Proteção contra remoção

Documentação complementar

-  Para uma visão geral do escopo da respectiva Documentação técnica, consulte:
- *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): insira o número de série da etiqueta de identificação
 - *Aplicativo de operações da Endress+Hauser*: Insira o número de série que está na etiqueta de identificação ou escaneie o QR code.

Documentação complementar específica para cada 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.

Consulte as instruções de operação BA02591F "Micropilot FWR30 para monitoramento do nível de água dinâmico" para versões do Micropilot FWR30 com código de pedido 050 opção W (Serviço Netilion da Endress+Hauser for dynamic water level monitoring) para monitoramento do nível de água dinâmico). A versão do produto com código de pedido 050 opção W deve ser integrado em um processo separado. Essa versão do produto tem características e funções que diferem de outras versões e não podem ser aplicadas em todos os equipamentos.



www.addresses.endress.com
