

Informações técnicas

Nivector FTI26

Capacitância



Chave de nível pontual para sólidos particulados e grãos finos

Aplicação

Deteção confiável mínima e máxima de forças ou sólidos de grãos finos em silos.

- Exemplos de aplicações típicas: grânulos de plástico, detergente, grãos, açúcar, temperos, leite em pó, ração animal
- Fácil instalação graças ao projeto compacto - mesmo em condições desfavoráveis ou acesso restrito.
- Adequado também para uso na
 - indústria alimentícia
 - Atmosferas classificadas formadas pela poeira de combustível, zona 20
 - Temperaturas do processo de -20 para +80 °C (-4 para +176 °F).

Seus benefícios

- Verificação da função no local através de LEDs indicadores
- Invólucro robusto em aço inoxidável, disponível opcionalmente com conector M12x1 com proteção IP69
- Comissionamento fácil e econômico: pré-calibração na fábrica (plug-and-play)
- Design higiênico, certificados 3-A e EHEDG
- Atende as especificações da EU 1935/2004
- Em conformidade com FDA
- Saída CC-PNP e comunicação IO-Link

Sumário

Sobre este documento	3	Materials	15
Convenções de documentos	3	Rugosidade da superfície	16
Função e projeto do sistema	4	Operabilidade	16
Princípio de medição	4	Conceito de operação para equipamentos com IO-Link	16
Sistema de medição	4	Informação IO-Link	16
Entrada	5	Download IO-Link	16
Variável medida	5	Sinais luminosos (LEDs)	17
Faixa de medição	5	Busca de equipamento	17
Saída	5	Verificação do sensor	17
Saída comutada	5	Calibração do meio	17
Fonte de alimentação	6	Teste de função	17
Fonte de alimentação	6	Certificados e aprovações	18
Consumo de energia	6	Identificação CE	18
Consumo de corrente	6	RoHS	18
Conexão elétrica	6	Selo de verificação RCM	18
Especificação do cabo	8	Conformidade EAC	18
Comprimento do cabo de conexão	8	Equipamento de pressão com pressão permitida ≤ 200 bar (2 900 psi)	18
Proteção contra sobretensão	8	Aprovação Ex	19
Características de desempenho	8	Compatibilidade sanitária	19
Condições de operação de referência	8	Declaração do fabricante	19
Comportamento ao acionar	8	Informações para pedido	19
Influência da temperatura ambiente	8	Acessórios	20
Atraso ao ligar	8	Adaptador	20
Atraso da comutação	9	Protetor G 1½", R 1½", NPT 1½"	21
Instalação	9	Porca de segurança	21
Local de instalação	9	Tampa de proteção	21
Instruções de instalação	9	Ímã de teste	22
Ambiente	12	Tomada de encaixe, adaptador de conexão	22
Faixa de temperatura ambiente	12	Documentação adicional	22
Temperatura de armazenamento	12	Instruções de operação	22
Umidade relativa	12	Documentação adicional	22
Classe climática	12	Certificados	23
Altitude	12	Marcas registradas	23
Grau de proteção	12		
Resistência contra choque	12		
Resistência contra vibração	12		
Limpeza	12		
Compatibilidade eletromagnética	12		
Proteção de polaridade reversa	13		
Proteção contra curto circuito	13		
Processo	13		
Faixa de temperatura do processo	13		
Faixa de pressão do processo	13		
Fluido de processo	13		
Construção mecânica	14		
Conector	15		
Peso	15		

Sobre este documento

Convenções de documentos

Símbolos para determinados tipos de informações

Símbolo	Significado
	Permitido Indica procedimentos, processos ou ações que são permitidos.
	Preferido Indica procedimentos, processos ou ações que são preferidos.
	Dica Indica informação adicional.
	Consulte a página Refere-se ao número da página correspondente.

Símbolos em gráficos

Símbolo	Significado
1, 2, 3 ...	Números de itens
A, B, C, ...	Visualizações

Função e projeto do sistema

Princípio de medição

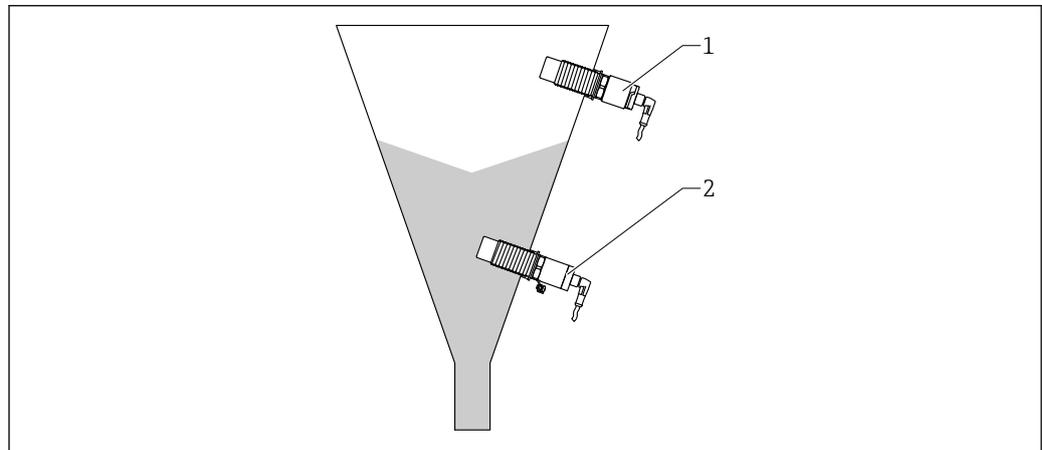
A superfície do sensor do Nivector avalia os diferentes valores dielétricos de ar e de sólidos. Se os sólidos entrarem em contato com a superfície do sensor, os componentes eletrônicos mudam o status da chave. O Nivector pode ser operado no nível mínimo do modo à prova de falhas máximo para assegurar a operação da corrente quiescente em todas as aplicações. O status da chave é indicado por um LED. Um eletrodo de proteção elimina os fatores de interferência devido à parede do recipiente ou possíveis incrustações, por exemplo.

Dependendo do modo à prova de falhas selecionado e do nível, os sinais e os comutadores Nivector nos seguintes casos:

- Quando o nível pontual é alcançado
- Em caso de problema
- Em caso de falha de energia (comutador elétrico está bloqueado)

Sistema de medição

O sistema de medição compreende uma chave de nível pontual Nivector, i. e. para conectar aos PLCs ou um IO-Link mestre de acordo com a DIN EN 61131-9. Um contator em miniatura adequado ou uma válvula solenoide pode ser conectada diretamente à chave de nível pontual.



A0035880

1 Exemplos de aplicação

- 1 Prevenção contra transbordo ou detecção de nível mais alto (MAX)
- 2 Proteção para funcionamento em seco ou detecção de nível inferior (MÍN)

Integração do sistema

Para equipamentos com IO-Link, um IO-DD está disponível na área de Downloads do site da Endress+Hauser → 16.

Entrada

Variável medida	Nível (chave de nível pontual) A mudança na capacitância do meio é detectada pelo eletrodo em contato com o processo.
------------------------	--

Faixa de medição	Sólidos, i. e. gêneros alimentícios em pó <ul style="list-style-type: none"> ▪ Constante dielétrica (Dk) > 1.3 ▪ Tamanho do grão < 10 mm
-------------------------	--

Saída

Saída comutada	Designação	Opção ¹⁾
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CC-PNP de 3 fios Sinal positivo de tensão na saída comutada dos componentes eletrônicos ▪ 2 saídas CC-PNP, comutadas usando a operação XOR ▪ 200 mA carga conectável: (à prova de curto-circuito) 	4
	Equipamentos com IO-Link <ul style="list-style-type: none"> ▪ cabo 3 ou 4 CC-PNP ▪ Saídas 2 DC-PNP, livremente configuráveis ▪ 1 saída comutada ativa: 200 mA ²⁾ carga conectável (à prova de curto-circuito) ▪ Ambas saídas comutadas ativas: carga conectável de 105 mA cada (à prova de curto-circuito) 	7

1) Configurador de produto, código do pedido para "Fonte de alimentação"; "saída"

2) Diferente do IO-Link padrão, o modo SIO suporta 200 mA.

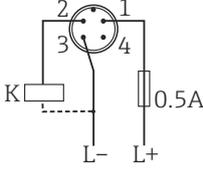
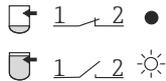
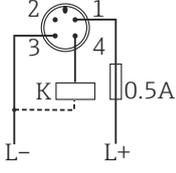
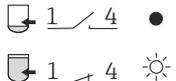
- Comutação relacionada à segurança: nível pontual MIN ou MAX. A chave elétrica abre se o nível pontual é alcançado ou se ocorrer uma falha ou corte na energia.
 - Detecção de nível pontual máximo (MAX): p. ex. para prevenção contra transbordamento
O equipamento mantém a seletora elétrica fechada, desde que o sensor ainda não esteja coberto pelo meio. Esse também é o caso para equipamentos com IO-Link se o valor medido estiver dentro da janela de processo.
 - Detecção de nível pontual mínimo (MÍN): p. ex. para proteção de funcionamento em seco
O equipamento mantém a seletora elétrica fechada, desde que o sensor ainda esteja coberto pelo meio. Esse também é o caso para equipamentos com IO-Link se o valor medido estiver fora da janela de processo.
- Tensão residual: < 3 V
- Corrente residual: < 100 µA

Fonte de alimentação

Fonte de alimentação	12 para 30 V DC A comunicação IO-Link é garantida apenas se a fonte de alimentação for de pelo menos 18 V.
Consumo de energia	< 1.2 W (em carga máx.:200 mA)
Consumo de corrente	< 20 mA

Conexão elétrica Fonte de tensão: tensão de contato não classificada ou circuito Classe 2 (América do Norte). O equipamento deve ser operado com um fusível de fio fino 500 mA (ruptura lenta).
Dependendo da avaliação das saídas comutadas, o equipamento trabalha nos modos MÁX (detecção de nível pontual máximo) ou MÍN (detecção de nível pontual mínimo).

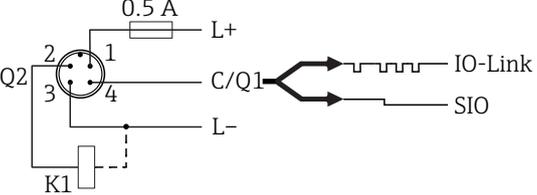
Conector M12

Conexão elétrica	Modo de operação	
Conector M12 	MÁX	MIN
	 	 
Símbolos	Descrição	
☀	LED amarelo (ye) aceso	
•	LED amarelo (ye) apagado	
K	carga externa	

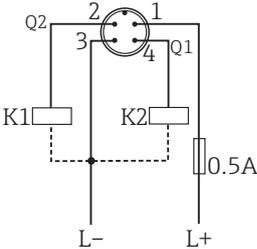
Equipamentos com IO-Link

-  IO-Link: comunicação em C/Q1; modo de comutação em Q2.
- Modo SIO: se não há comunicação, o equipamento alterna para o modo SIO = modo padrão.

Os ajustes de fábrica para os modos MAX e MIN podem ser alteradas através do IO-Link.

Conexão elétrica	IO-Link com uma saída comutada ¹⁾
Conector M12 	 1 Tensão de alimentação + 2 CC-PNP (Q2) 3 Tensão de alimentação - 4 C/Q1 (comunicação do IO-Link ou modo SIO)

1) Configurador do produto, código do pedido para "Fonte de alimentação; saída", opção 7

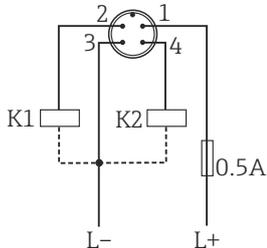
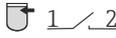
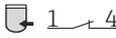
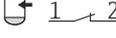
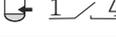
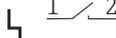
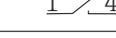
Conexão elétrica	Ambas as saídas comutadas ativas simultaneamente ^{1) 2)}
<p>Conector M12</p> 	 <p>1 Tensão de alimentação + 2 CC-PNP (Q2) 3 Tensão de alimentação - 4 CC-PNP (Q1)</p> <p style="text-align: right;">A0035998</p>

- 1) Dependendo da configuração
- 2) Consumo de corrente com duas saídas conectadas: < 25 mA

Monitoramento da função

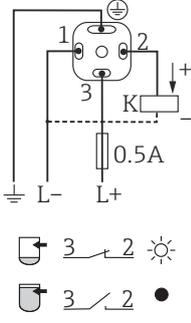
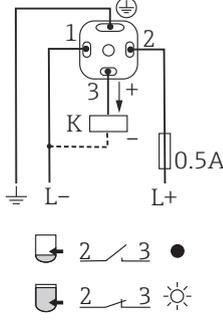
Na configuração do pedido: com avaliação de dois canais, o monitoramento funcional do sensor e o monitoramento do nível são possíveis desde que nenhum outro tenha sido configurado através do IO-Link.

Quando ambas as saídas estão conectadas, as saídas MIN e MAX assumem estados opostos (XOR) quando o equipamento está operando livre de erros. Em caso de uma condição de alarme ou linha interrompida, as duas saídas são desenergizadas.

Conexão para monitoramento de função utilizando a operação XOR		LED amarelo (ye)	LED vermelho (rd)
 <p style="text-align: right;">A0022917</p>	<p>Sensor coberto</p>  1 / 2  1 / 4	☀	●
	<p>Sensor descoberto</p>  1 / 2  1 / 4	●	●
	<p>Erro</p>  1 / 2  1 / 4	●	☀
<p>Símbolos Descrição</p> <p>☀ LED aceso</p> <p>● LED apagado</p> <p>⚡ Erro ou aviso</p> <p>K1/K2 carga externa</p>			

Conector da válvula

Dependendo da atribuição do conector, o equipamento funciona em ambos os modos MÁX ou MÍN.

Conexão elétrica	Modo de operação	
 <p>A0022900</p>	MÁX	MIN
		
Símbolos  LED amarelo (ye) apagado  LED amarelo (ye) aceso K carga externa		

Especificação do cabo

- Conector M12: IEC 60947-5-2
- Conector da válvula
 - Seção transversal do cabo: máx. 1.5 mm² (16 AWG)
 - Ø3.5 para 6.5 mm (0.14 para 0.26 in)

Comprimento do cabo de conexão

- Máx. 25 Ω/núcleo, capacidade total < 100 nF
- Comunicação IO-Link: < 10 nF

Proteção contra sobretensão

Categoria de sobretensão II

Características de desempenho**Condições de operação de referência**

Precisão de acordo com DIN EN 61298-1 com base em 100% (ajuste de fábrica)

- Sem repetibilidade: ±1 %
- Incerteza, absoluta: ± 2.5 %
- Histerese: + 0.5 % ± 0.5 %

Orientação horizontal:

- Temperatura ambiente: 20 °C (68 °F) ±5 °C
- Temperatura do meio: 20 °C (68 °F) ±5 °C
- Pressão de processo: 1 bar abs. (14.5 psi)
- Meio: placa de metal deslizante e aterrada na frente do sensor.

Comportamento ao acionar

< 2 s

Influência da temperatura ambiente

Máximo 0.07 %/K

Atraso ao ligar

< 2 s até o status correto da chave. Antes disso, as saídas comutadas estão em um estado bloqueado.

Atraso da comutação

- 0.5 s com o sensor coberto
- 1.0 s com o sensor descoberto
- Comunicação IO-Link: 0.3 para 60 s configurável
- Pode ser solicitado como opção: 0,3 s; 1,5 s ou 5 s (quando o sensor estiver coberto ou descoberto) ¹⁾

Instalação

Local de instalação

Fixação lateral em silos sólidos, dentro e fora, ou seja, em silo

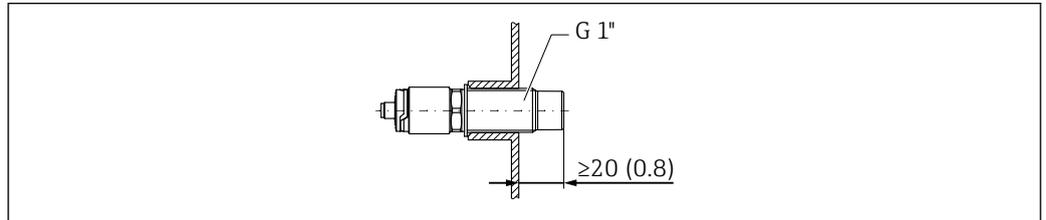


Para instalação em metal ou não metal em silos sólidos, siga as EMC diretrizes → 12.

Instruções de instalação

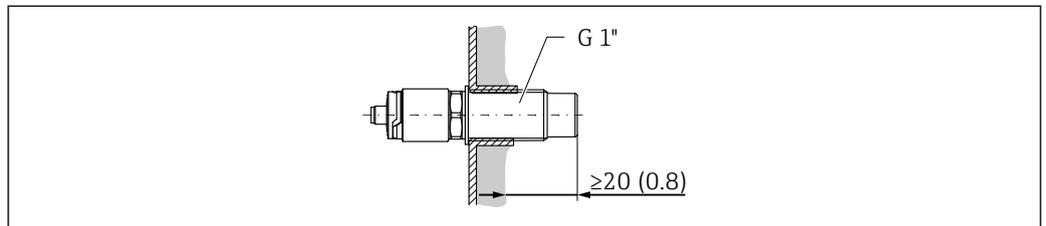
- Unidade de engenharia mm (pol.)
- Superfície do sensor ≥ 20 mm (0.79 in) projeção no silo (quando instalar com adaptador soldado 20 mm (0.79 in))
- Espessura da parede do silo < 35 mm (1.38 in) ou a conexão de instalação G 1" < 50 mm (1.97)

Exemplos



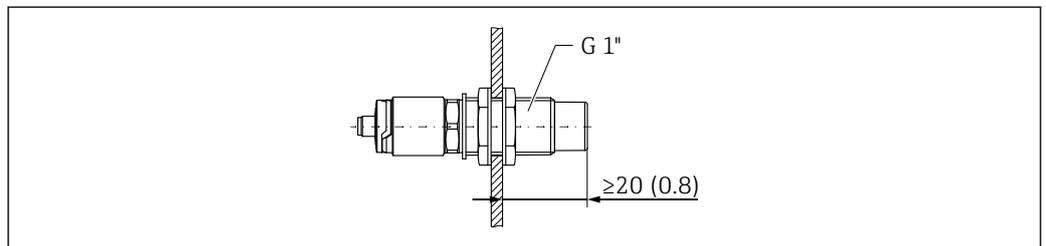
A0035881

2 Instalação padrão com G externo G 1" adaptador rosqueado



A0036360

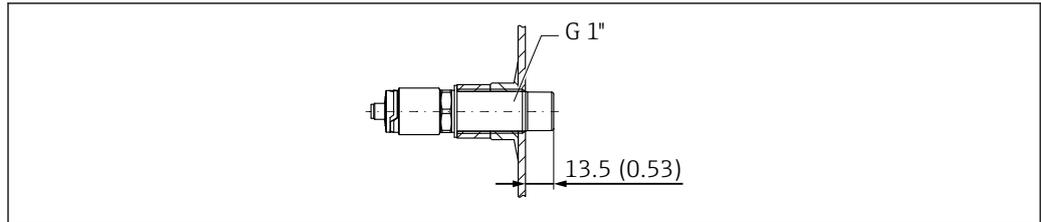
3 Onde a incrustação ocorre na parede do silo com G interno 1" adaptador rosqueado



A0036359

4 Furação na parede do silo com porcas de travamentos, podem ser solicitadas como um acessório → 20

1) Ver Configurator do produto, código do pedido 570, opção HS



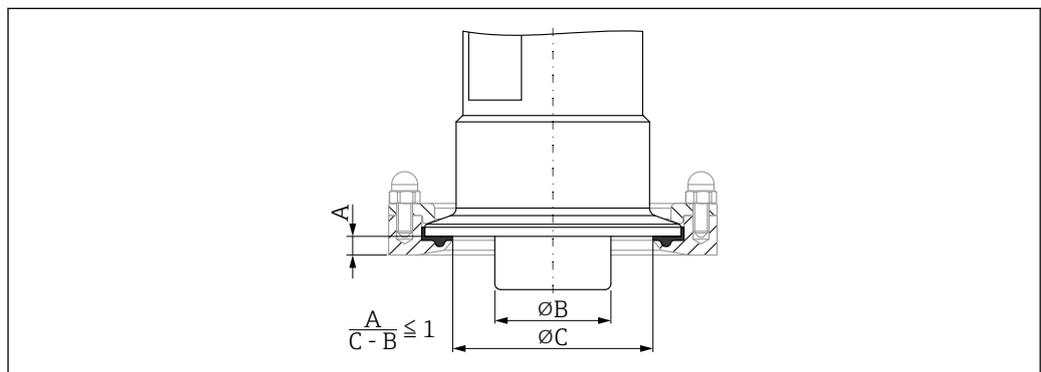
A0036362

- 5 Instalação com adaptador soldado, pode ser solicitada como um acessório → 20

AVISO

A instalação em uma seção em T convencional ou em bico de tanque metálico reduz o desempenho de medição do sensor.

- ▶ Instalar a versão da braçadeira Tri-clamp, ou seja, adaptador NA Connect para conexão em conformidade com a higiene, minimiza corpos mortos e aumenta a limpeza.



A0036363

- 6 Instalação com braçadeira Tri-clamp, que pode ser solicitada como um acessório, → 20e com adaptador NA Connect, fornecido pelo cliente

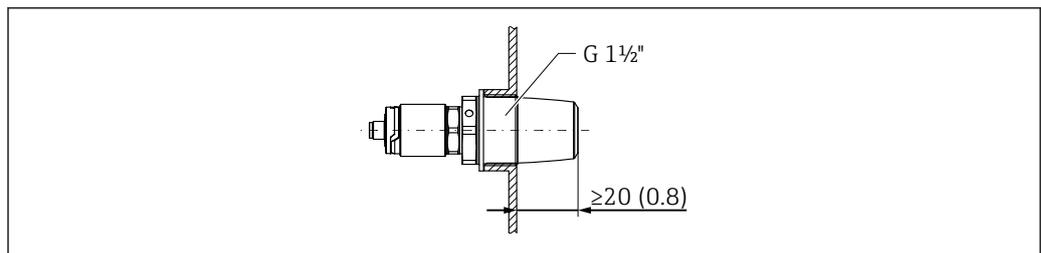
A Distância entre braçadeira Tri-clamp e adaptador NA Connect

B Diâmetro do Nivector

C Diâmetro do adaptador NA Connect

Instalação com protetor:

- Proteção da chave de nível contra danos por produtos especificamente abrasivos ou grosseiros
- Proteção contra escoamento no silo para teste funcional, quando o silo estiver cheio

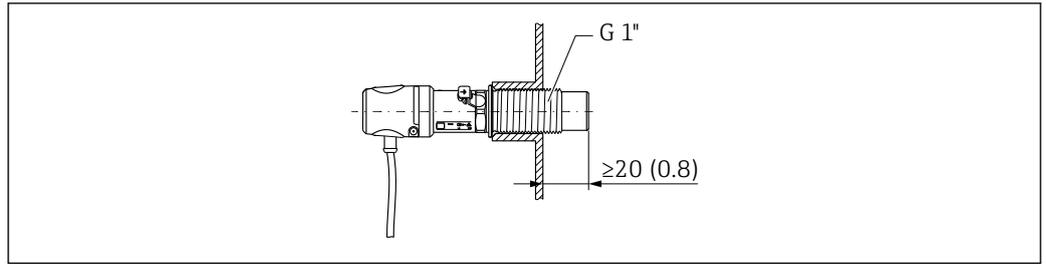


A0036361

- 7 Instalação com protetor, pode ser solicitado como acessório → 20

Instalação com tampa de proteção:

- Proteção da chave de nível pontual contra impacto
- Proteção da chave de nível pontual em área classificada
 - Assegure também a conformidade com as normas e regulamentações nacionais, bem como as instruções de segurança ou diagramas de instalação ou controle → 22
- Coloque a capa de proteção antes do equipamento ser colocado em operação

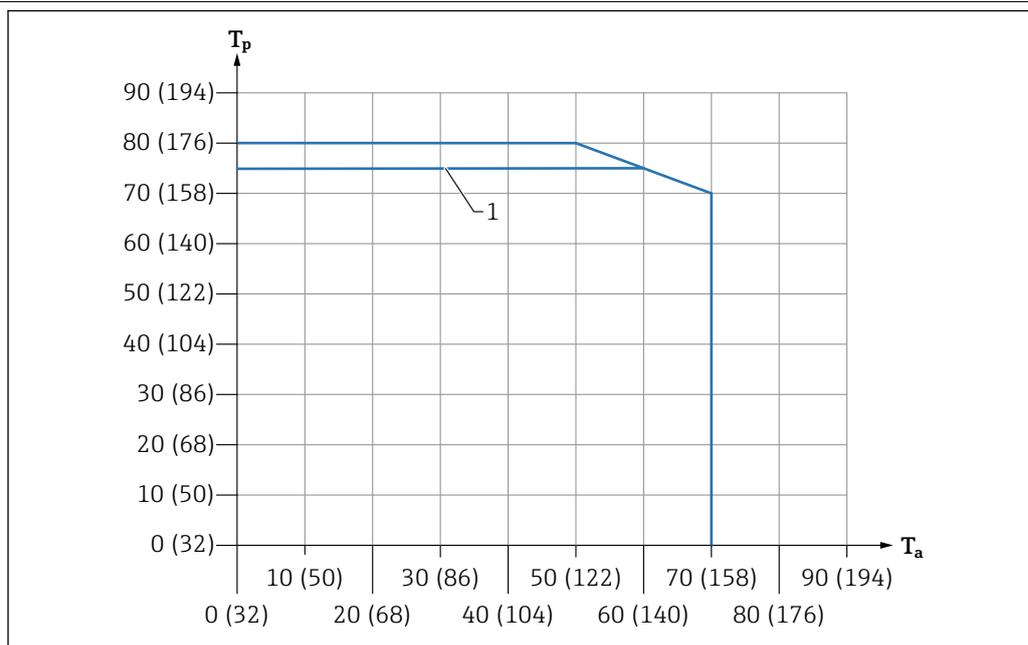


A0036433

- 8 Instalação com tampa de proteção, inclusa no escopo de entrega para áreas classificadas, ou pode ser solicitada como um acessório → 20

Ambiente

Faixa de temperatura ambiente



A003688

- 1) Equipamento Ex
 Tp) Temperatura do processo = °C (°F)
 Ta) Temperatura ambiente = °C (°F)

Temperatura de armazenamento	-25 para +85 °C (-13 para +185 °F) Pressão: 1 bar abs. (14.5 psi)
Umidade relativa	0 a 100 %
Classe climática	DIN EN 60068-2-38/IEC 68-2-38: Teste Z/AD
Altitude	Até 2 000 m (6 600 ft) acima do nível do mar
Grau de proteção	<ul style="list-style-type: none"> ■ Gabinete IP65/67 NEMA Tipo 4X (conector M12 para cobertura do invólucro de plástico) ■ Gabinete IP66/68/69 NEMA Tipo 4X/6P (conector M12 para tampa do invólucro de metal) ■ IP65 NEMA Tipo 4x Gabinete (conector da válvula ISO4400 M16/NPT ½" para cobertura do invólucro de plástico)
Resistência contra choque	De acordo com a inspeção EA, prEN 60068-2-27:2007: a = 300 m/s ² = 30 g, 3 planos x 2 direções x 3 choques x 18 ms
Resistência contra vibração	De acordo com o teste Fh, EN 60068-2-64:2008: a(RMS) = 50 m/s ² , f = 5 para 2 000 Hz, t = 3 planos x 8 h
Limpeza	Resistente a agentes de limpeza comuns para a área externa. Passou no teste Ecolab.
Compatibilidade eletromagnética	<p>As especificações eletromagnéticas descritas nas séries IEC/EN 61326 para "ambientes industriais" estão adequadas quando o equipamento for instalado em um recipiente metálico ou em tubos metálicos. As especificações de emissão para equipamento Classe B são atendidas. Para mais detalhes, consulte a Declaração de conformidade.</p> <p>Se o equipamento estiver instalado em estruturas de plástico, sua função pode ser influenciada por fortes campos eletromagnéticos. As especificações de emissão para equipamentos Classe A são atendidas (somente para uso em "ambientes industriais").</p>

Proteção de polaridade reversa Integrado; nenhum dano se ocorrer polaridade reversa ou curto-circuito

Proteção contra curto circuito

- Proteção contra sobrecarga/proteção contra curto-circuito em $I > 200 \text{ mA}$
- Comunicação IO-Link: 105 mA cada se ambas as saídas comutadas estiverem ativas

Monitoramento inteligente: Testa a sobrecarga em intervalos de aprox. 1.5 s; A operação normal é retomada quando a sobrecarga/curto-circuito foi corrigido.

Processo

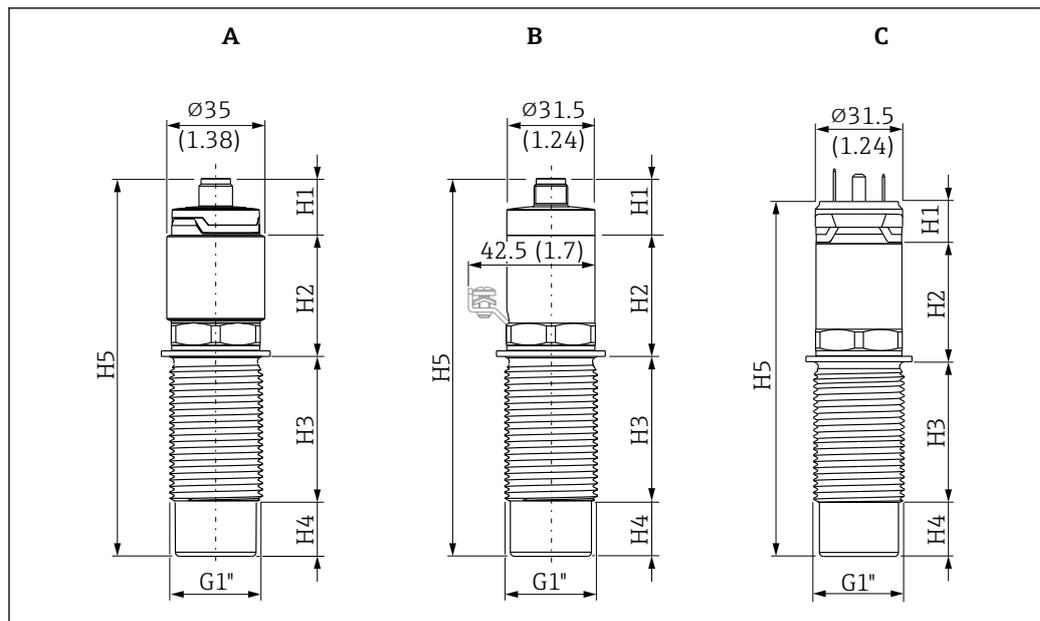
Faixa de temperatura do processo -20 para +80 °C (-4 para +176 °F)
Para equipamentos Ex: -20 para +75 °C (-4 para +167 °F)

Faixa de pressão do processo -1 para +6 bar (-14.5 para +87 psi)

Fluido de processo

- Sólidos em pó e grãos finos
- Tamanho do grão < 10 mm
- Constante dielétrica 1.3
- Valores padrão: $\epsilon_r > 1.6$ com protetor, $\epsilon_r > 2.0$ sem protetor

Construção mecânica



A0036387

9 Dimensões do Nivector. Unidade de medida mm (in)

A Nivector FTI26 plástico com conector M12

B Nivector FTI26 aço inoxidável com conector M12 (com terminal de terra para área classificada)

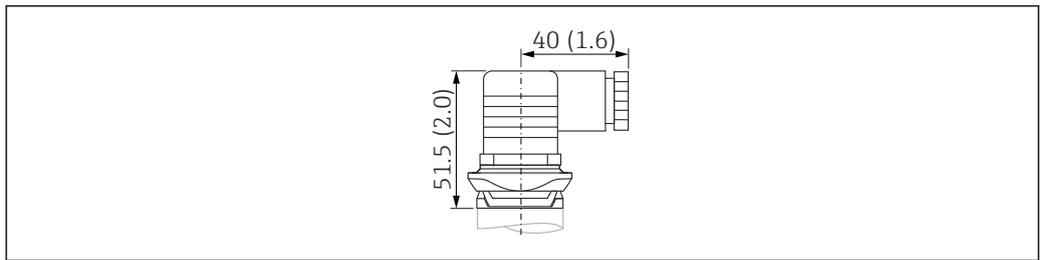
C Nivector FTI26 Aço inoxidável com conector de válvula

Medição de altura	Identificador	A	B	C
H1	Tampa do invólucro	20.5 (0.81)		16 (0.36)
H2	Invólucro	43.6 (1.72)		
H3	Conexão do processo	52 (2,05)		
H4	Sensor	20 (0,79)		
H5	Nivector FTI26 dimensões gerais	136 (5.35)		131.2 (5.17)

 Acessórios adicionais para o setor de higiene e áreas classificadas: adaptador soldado G 1", braçadeira Tri-clamp 2", capa de proteção de →  20

Conector

Plugue de conexão com PPSU cobertura do invólucro de plástico



A0021859

 10 Conector da válvula M16, NPT 1/2". Unidade de medida mm (in)

Peso

- Plástico com conector M12: 118 g (4.162 oz)
- Plástico com conector de válvula: 120 g (4.232 oz)
- Aço inoxidável com conector M12: 240 g (8.465 oz)
- Aço inoxidável com conector de válvula: 243 g (8.465 oz)
- Aço inoxidável com conector M12 e capa de proteção: 288 g (10.158 oz)

Materiais*Materiais úmidos*

Peça do componente	Material	Configurador do produto
Sensor	316L (1.4404), ECTFE ¹⁾	Código do pedido 110, opção WDJ
	Polycarbonato	Código do pedido 110, opção WDG
Protetor G 1 1/2"	Material PBT-GF ²⁾ O-ring EPDM	Código do pedido 620, opção PA
Protetor R 1 1/2"		Código do pedido 620, opção PB
Protetor NPT 1 1/2"		Código do pedido 620, opção PC

1) O material ECTFE atende as exigências da EU 1935/2004, 10/2011, 2023/2006 e FDA 21 CFR 177.1380

2) O material atende as exigências da EU 1935/2004, 10/2011, 2023/2006 e FDA 21 CFR 177.1660

Materiais que não estão em contato com o processo

Peça do componente	Material	Configurador do produto
Conexão do processo	316L (1.4404/1.4435)	Código do pedido 110, opção WDJ
	Polycarbonato	Código do pedido 110, opção WDG
Porca de segurança	PA (preto)	Código do pedido 620, opção R7
Tampa do invólucro, conector de válvula	PPSU Desenho do anel: PBT/PC	Código do pedido 40, opção U, V
Coberturas do invólucro M12	316L (1.4404/1.4435)	Código do pedido 40, opção N
	PPSU Desenho do anel: PBT/PC	Código do pedido 40, opção M
Invólucro	316L (1.4404/1.4435)	Código do pedido 110, opção WDJ
	Polycarbonato	Código do pedido 110, opção WDG
Etiqueta de identificação	gravada a laser no invólucro	-
Terminal de terra (opcional)	304 (1.4301)	Ver aprovação Ex, código do pedido 10 →  22
Tampa de proteção (opcional)	Polycarbonato	Ver aprovação Ex, código do pedido 10 →  22

 A Endress+Hauser fornece conexões de processo DIN/EN com conexão de rosca em aço inoxidável, de acordo com a AISI 316L (DIN/EN número de material 1.4404 ou 14435). Em termos de propriedades de estabilidade e temperatura, os materiais 1.4404 e 1.4435 são agrupados em EN 1092-1, tabela 18 13E0. A composição química dos dois materiais pode ser idêntica.

Rugosidade da superfície

Sensor de superfície em contato com o processo: $Ra \leq 0.76 \mu\text{m}$ (30 μin), Informações para pedido: código de pedido do Configurador do produto para "Conexão do processo" opção "WDJ"

Operabilidade

Conceito de operação para equipamentos com IO-Link

Estrutura do operador voltada para as tarefas específicas do usuário

Comissionamento rápido e seguro

Menus guiados para as aplicações

Operação confiável

Operação nos idiomas a seguir:

Através do IO-Link: Inglês

Comportamento eficiente de diagnóstico aumenta a disponibilidade de medição

- Medidas corretivas
- Opções de simulação

Informação IO-Link

IO-Link é uma conexão de ponta a ponta para comunicação entre o medidor e um IO-Link mestre. O medidor possui interface de comunicação IO-Link tipo 2 com uma segunda função IO no pino 4. Isso necessita um conjunto compatível com IO-Link (IO-Link mestre) para operação. A interface de comunicação IO-Link permite acesso direto para os dados de processo e diagnóstico. Ele também fornece a opção de configurar o medidor durante a operação.

Camada física, o medidor suporta os seguintes recursos:

- Especificação IO-Link: versão 1.1
- Perfil do sensor inteligente IO-Link 2a Edição
- Modo SIO: sim
- Velocidade: COM2; 38.4 kBaud
- Tempo mínimo do ciclo: 6 mseg.
- Largura de processamento de dados: 16 bit
- Armazenamento de dados IO-Link: sim
- Configuração de blocos: não

Download IO-Link

<http://www.endress.com/download>

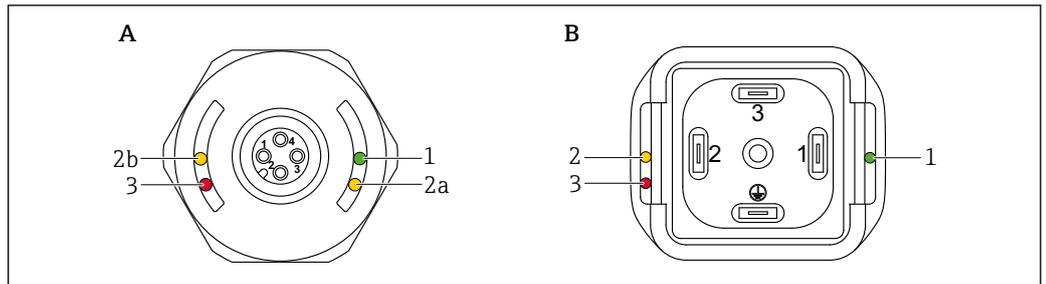
- Selecione "Software" como tipo de mídia.
- Selecione "Driver do equipamento" como tipo de software.
Selecione IO-Link (IODD).
- No campo "Busca textual" insira o nome do equipamento.

<https://ioddfinder.io-link.com/>

Busque por

- Fabricante
- Número do artigo
- Tipo de produto

Sinais luminosos (LEDs)

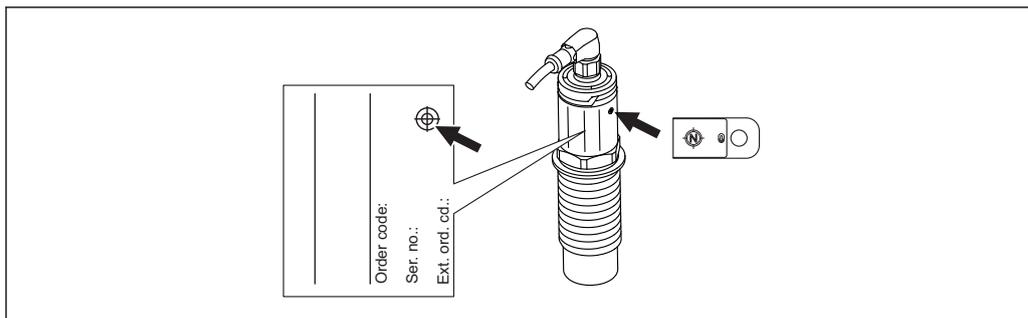


11 Posição dos LEDs na cobertura do invólucro
 A Tampa do invólucro com conector M12, plástico
 B Tampa do invólucro com conector de válvula

i Não há sinalização externa através de LEDs na tampa do invólucro metálico (IP69). Um cabo de conexão com um conector M12 e um display de LED podem ser solicitados como um acessório, se necessário. Esse cabo não tem LED vermelho. Consulte "Acessórios".

Posição	LEDs	Descrição da função
1	LED verde (gn)	<p>Aceso: O medidor está em condições de operar</p> <p>Em conjunto com a comunicação IO-Link:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Aceso: modo SIO ■ piscante: comunicação ativa, frequência que pisca ■ pisca com luminosidade crescente: busca de equipamento (identificação de equipamento), frequência que pisca
2	LED amarelo (ye)	<p>Conector M12 LED 2a Ativo somente em conjunto com a comunicação IO-Link. Display em LED 2b do status do sensor Sensor é coberto pelo meio.</p>
		<p>Conector M12 em conjunto com a comunicação IO-Link: LED 2a status do comutador/saída comutada 2 Seguindo ajuste do cliente: Sensor está coberto com meio 1. LED 2b status do comutador/saída comutada 1 Seguindo ajuste do cliente: Sensor está coberto com meio 2.</p>
		<p>Conector da válvula: Indica status do comutador Modo MÁX (prevenção contra transbordo): Sensor não é coberto pelo meio Modo MÍN (proteção de funcionamento em seco): Sensor é coberto pelo meio</p>
3	LED vermelho (rd)	<p>Aviso/Manutenção requerida piscante: erro remediável, p. ex. calibração inválida Erro/falha no equipamento aceso: erro não remediável, p. ex. Erro nos componentes eletrônicos Diagnóstico e localização de falhas</p>

Busca de equipamento	Comunicação IO-Link: o parâmetro Busca de equipamento é utilizado para identificar de forma única o equipamento durante a instalação.
Verificação do sensor	Comunicação IO-Link: o parâmetro de verificação do sensor checa se o sistema do sensor está funcionando corretamente. O sensor não deve estar coberto e deve estar livre de resíduos.
Calibração do meio	Calibração vazia/cheia são executadas com o ímã de teste ou por meio de comunicação IO-Link. O limite é definido automaticamente seguindo a calibração. Os limites também podem ser ajustados manualmente no caso IO-Link.
Teste de função	<p>O ímã de teste é usado para inverter o status de comutação da corrente.</p> <p>i O ímã de teste está incluído no escopo de entrega. Também é possível cancelá-lo .</p>



A0035882

12 Posição para o ímã de teste na etiqueta de identificação do invólucro

Certificados e aprovações

i Os certificados, aprovações e outras documentações atualmente disponíveis podem ser acessadas da seguinte maneira:
Site da Endress+Hauser: www.endress.com → Downloads.

Identificação CE

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

A Endress+Hauser confirma o teste bem-sucedido do equipamento, fixando-lhe a identificação CE.

RoHS

O sistema de medição está em conformidade com as restrições de substância da diretiva Restrição de Certas Substâncias Perigosas 2011/65/EU (RoHS 2).

Selo de verificação RCM

O produto fornecido ou os sistemas de medição atendem às demandas do ACMA (Autoridade Australiana de mídia e comunicações) por integridade de rede, interoperabilidade, características de desempenho e regulamentações de saúde e segurança. Nesse ponto, são atendidas especialmente as disposições regulamentares para a compatibilidade eletromagnética. Os produtos são rotulados com o Selo de verificação RCM na placa de identificação.



A0029561

Conformidade EAC

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

A Endress+Hauser confirma que o equipamento foi testado com sucesso, com base na identificação EAC fixada no produto.

Equipamento de pressão com pressão permitida ≤ 200 bar (2 900 psi)

Os instrumentos de pressão com uma flange e uma união rosqueada que não possuem invólucro pressurizado não se enquadram no âmbito da Diretriz de equipamentos de pressão, independentemente da pressão máxima permitida.

Razões:

De acordo com o Artigo 2, ponto 5 da Diretriz EU 2014/68/EU, acessórios de pressão são definidos como "equipamentos com função de operação e que possuem invólucros que suportam pressão".

Se um instrumento de pressão não possui um invólucro que suporta pressão (não é possível identificar nenhuma câmara de pressão própria), não existe um acessório de pressão presente que se encaixa na Diretriz.

Aprovação Ex

Todos os dados de proteção antiexplosão estão listados em documentação separada, que está disponível a partir da área de downloads. A Documentação Ex é fornecida como padrão com todos os sistemas Ex.



Você encontrará informações sobre os certificados disponíveis na seção de documentação adicional → 22

Compatibilidade sanitária

O equipamento foi desenvolvido para uso em processos higiênicos. As partes molhadas do processo atendem as especificações estipuladas em EU 1935/2004, 10/2011, 2023/2006 e FDA 21 CFR 177.2415 (apenas para código do pedido para "Conexão do processo", opção "WDJ").

Ao fixar o símbolo 3-A ao equipamento, a Endress+Hauser confirma a conformidade com a Norma Sanitária 3-A nº 74-xx e nº 50-xx.

É possível solicitar cópias do certificado a seguir junto com o equipamento (opcional): → 19

3-A



EHEDG



- Para evitar o risco de contaminação, instale o aparelho de acordo com os princípios de projeto da EHEDG, Documento 37 "Projeto higiênico e aplicação para sensores" e o Documento 16 "Conexões de tubulação higiênica".
- As conexões e as vedações adequadas devem ser usadas para garantir um projeto higiênico de acordo com as especificações resumidas em EHEDG e 3-A.
- Informações sobre adaptadores soldados aprovados 3-A e EHEDG podem ser encontradas na documentação "Adaptador soldado, adaptador de processo e flanges", TI00426F/00/EN.

Aprovação de higiene

Conexões de processo	Opção ¹⁾	EHEDG	3-A
Rosca ISO228 G1", 316L e conjunto com o adaptador de processo braçadeira Tri-clamp 2"	WDJ + RK	✓	✓
Rosca ISO228 G1", 316L em conjunto com adaptador soldado G1"	WDJ + PK	✓	✓

1) Ver código do pedido 620 e Configuração do produto

Declaração do fabricante

Os documentos a seguir podem ser solicitados com o equipamento (opcional):

- Conformidade FDA
- Norma (EC) N°. 1935/2004 sobre materiais e artigos destinados a estar em contato com o alimento

Informações para pedido

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

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

i Configurador de produto - a ferramenta para configuração individual de produto

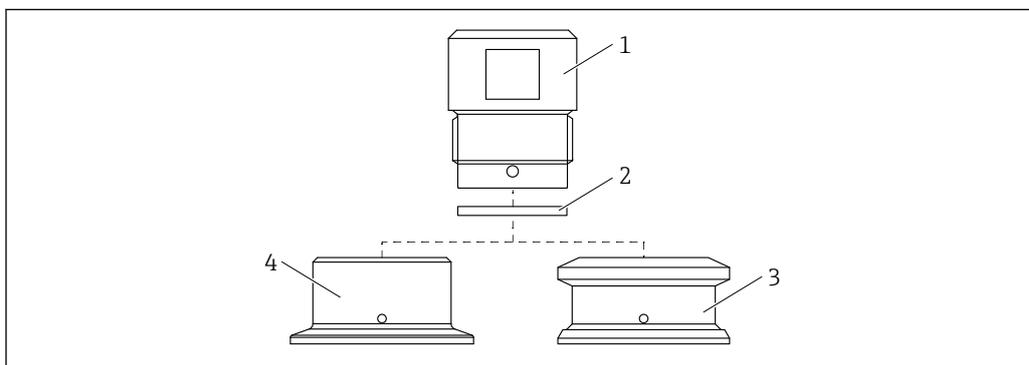
- Dados de configuração por minuto
- Dependendo do equipamento: entrada direta de ponto de medição - informação específica, como faixa de medição ou idioma de operação
- Verificação automática de critérios de exclusão
- Criação automática do código de pedido e sua separação em formato de saída PDF ou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

Acessórios

- Os acessórios podem ser pedidos com o equipamento (opcional) ou separadamente.
- Os adaptadores também estão disponíveis como opção com o certificado de inspeção 3.1 EN10204. Para mais informações sobre os adaptadores de processo e adaptadores soldados, consulte a documentação complementar →  22.

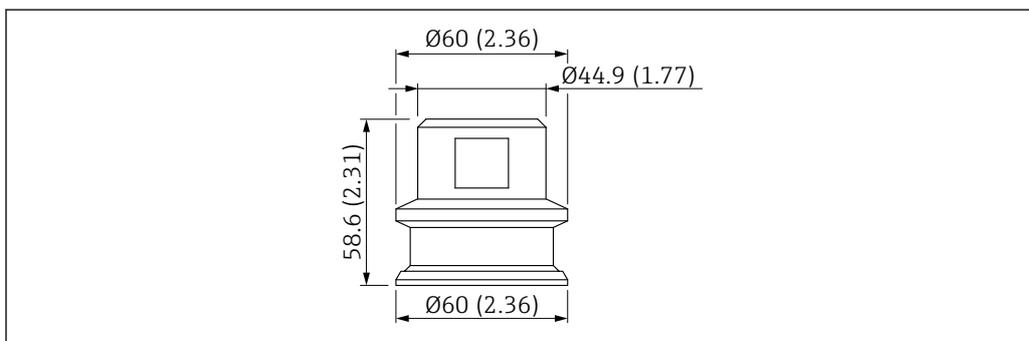
Adaptador

- Para o setor de higiene e áreas classificadas
- Material: 316L (1.4404), vedação: VMQ
- Peso
 - Adaptador soldado com bucha rosqueada: 466 g (16.44 oz)
 - Braçadeira Tri-clamp 2" com bucha rosqueada: 503 g (17.74 oz)
- Número de pedido
 - Adaptador soldado G 1", bucha rosqueada, vedação moldada: 71444432
 - Adaptador de processo G 1" Braçadeira Tri-clamp 2", bucha rosqueada, vedação moldada: 71444431



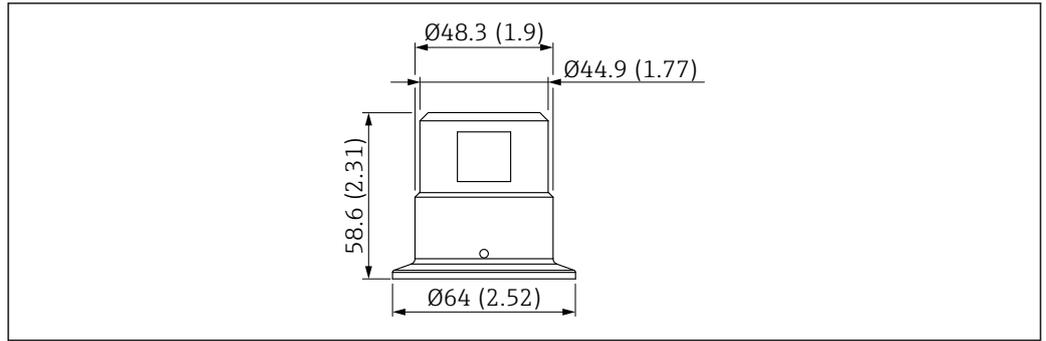
A0040366

- 1 Bucha rosqueada
- 2 Vedação moldada
- 3 Adaptador soldado G 1", pedido código 620, opção PK
- 4 Adaptador de processo G 1" Braçadeira Tri-clamp 2", pedido código 620, opção RK



A0040367

 13 Adaptador soldado G 1" com bucha rosqueada. Unidade de medida mm (in)



A0036229

14 Adaptador de processo G 1" Braçadeira Tri-clamp 2" com bucha rosqueada. Unidade de medida mm (in)

**Protetor G 1½", R 1½",
NPT 1½"**

G 1½"

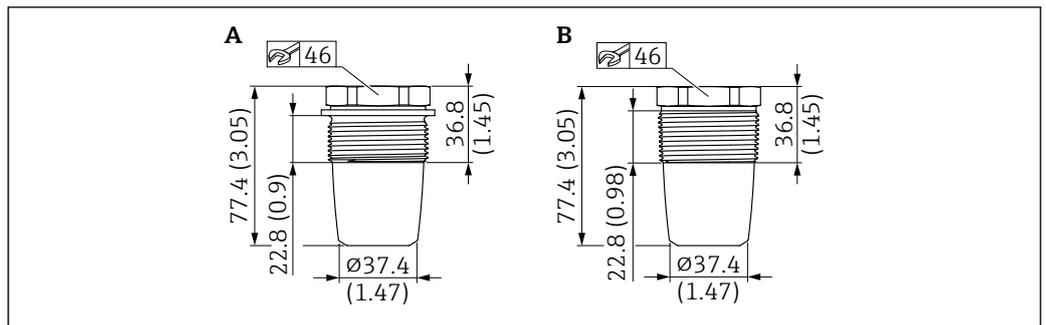
- Material: PBT-GF
- Peso: 74 g (2.610 oz.)
- Número de pedido: 71395785

R 1½"

- Material: PBT-GF
- Peso: 71 g (2.504 oz.)
- Número de pedido: 71395862

NPT 1½"

- Material: PBT-GF
- Peso: 71 g (2.504 oz.)
- Número de pedido: 71416936



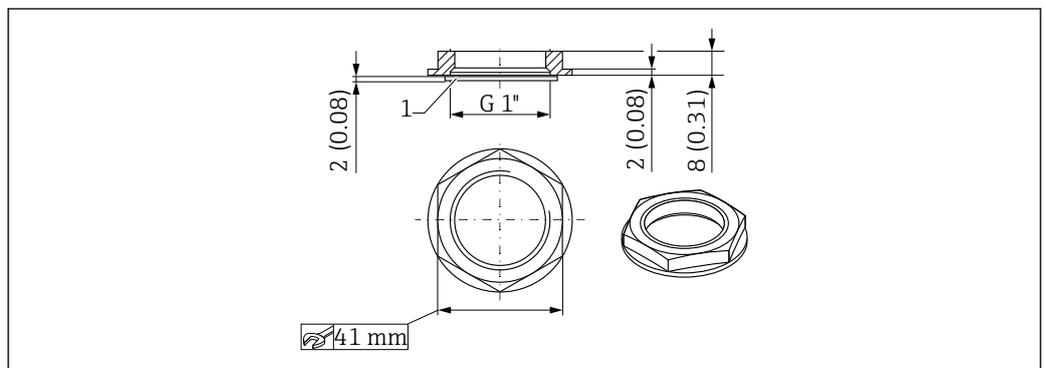
A0035938

A G 1½", pedido código 620, opção PA

B R 1½", pedido código 620, opção PB; NPT 1½", pedido código 620, opção PC

Porca de segurança

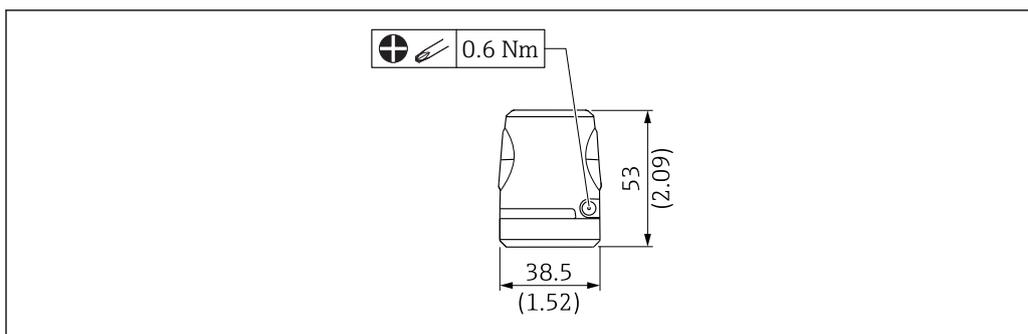
- Material: PA
- Número de pedido: 71395801



A0036041

Tampa de proteção

- Material: PC
- Número de pedido: 71395803

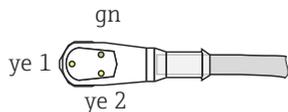
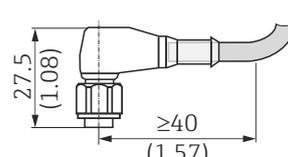
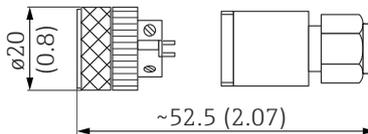


A0036434

Ímã de teste

Número de pedido: 71267011

Tomada de encaixe,
adaptador de conexão

Identificador	Número de pedido	Opção ¹⁾
Cabo, tomada de encaixe Unidade de engenharia mm (pol.)   <i>Exemplo: M12 com LED</i>	M12 IP69 com LED <ul style="list-style-type: none"> 90° em forma de cotovelo, terminada em uma extremidade 5 m (16 ft) cabo PVC (laranja) Corpo: PVC (transparente) Porca castelo 316L 	52018763 RX
	M12 IP69 sem LED <ul style="list-style-type: none"> 90° em forma de cotovelo, terminada em uma extremidade 5 m (16 ft) cabo PVC (laranja) Corpo: PVC (laranja) Porca castelo 316L (1.4435) 	52024216 RW
	M12 IP67 sem LED <ul style="list-style-type: none"> 90° em forma de cotovelo 5 m (16 ft) cabo PVC (cinza) Porca castelo Cu Sn/Ni Corpo: PUR (azul) 	52010285 RZ
	M12 IP67 sem LED <ul style="list-style-type: none"> Reto, conexão com auto-terminação para conector M12 Porca castelo Cu Sn/Ni Corpo: PBT 	52006263 R1
Cores do fio para conector M12: 1 = BN (marrom), 2 = WT (branco), 3 = BU (azul), 4 = BK (preto)		

1) Ver pedido código 620 na Configuração do produto

Documentação adicional

- i** Para as características gerais do escopo da documentação técnica associada, consulte o seguinte:
- W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): Insira o número de série da etiqueta de identificação
 - Endress+Hauser Operations App*: digite o número de série da etiqueta de identificação ou analise o código da matriz 2-D (código QR) na etiqueta de identificação

Instruções de operação

- BA01830F → Nivector FTI26
- BA01832F → Nivector FTI26, IO-Link

Documentação adicional

- TI00426F/00 → Adaptador soldado, adaptador de processo e flanges (visão geral)
- SD01622P/00 → Adaptador soldado (instruções de instalação)
- SD00356F/00 → Conector da válvula (instruções de instalação)
- SD02242F/00 → Protetor (instruções de instalação)

Certificados

Dependendo da opção selecionada no código do pedido "Aprovação", são fornecidas instruções de segurança com o equipamento, p. ex. XA. Esta documentação é parte integrante destas Instruções de operação. A etiqueta de identificação indica as Instruções de segurança (XA) que são relevantes ao equipamento.

Instruções de segurança

- XA01734F/00 → ATEX; IECEX
- XA01821F/00 → CSA Ex
- XA01943F/00 → EAC Ex

Marcas registradas

 **IO-Link**

é uma marca registrada do grupo empresarial IO-Link.



71455114

www.addresses.endress.com
