

Conteúdo

	Página
Advertências / Suporte técnico	2

Introdução	3

Funcionamento	4

Dados técnicos	5

Certificações	8

Opções	9

Montagem	10

Instalação elétrica	12

Sinal de saída de alarme	15

Configuração	17

Manutenção	18

Observações para uso em áreas classificadas	19

Descarte	20

Sujeito a alterações.

Todas dimensões em mm (pol.)

Não assumimos nenhuma responsabilidade por erros de digitação.

Diferentes variações das especificadas são possíveis. Por favor consulte nossa área técnica.

Advertências / Suporte técnico

Observações

- Manutenção, instalação e colocação em funcionamento devem ser realizados apenas por pessoal qualificado.
- O produto deve ser utilizado apenas na forma descrita neste manual de instrução.

Importante observar os seguintes avisos e advertências:



ATENÇÃO

Símbolo de advertência sobre o produto: O não cumprimento das precauções necessárias pode resultar em morte, ferimentos graves e/ou danos materiais consideráveis.



ATENÇÃO

Símbolo de advertência sobre o produto: Risco de choque elétrico



ATENÇÃO




A não observância das precauções necessárias pode resultar em morte, ferimentos graves e / ou danos materiais consideráveis.

Este símbolo é usado, quando não há símbolo de cuidado correspondente sobre o produto.

ATENÇÃO

A não observância das precauções necessárias pode resultar em danos materiais consideráveis.

Símbolos de segurança

No manual e sobre o produto	Descrição
	ATENÇÃO: consulte o manual para mais detalhes
	Terminal de aterramento
	Terminal condutor de proteção

Suporte técnico

Por favor, contate seu distribuidor local (endereços disponíveis em www.uwt.de). Caso contrário, por favor contate:

UWT GmbH
 Westendstr. 5
 D-87488 Betzigau
 Alemanha

Tel. 0049 (0)831 57123-0
 Fax. 0049 (0)831 76879
info@uwt.de
www.uwt.de

Introdução

Aplicações

O ROTONIVO é uma chave de nível eletromecânica e é empregada para o controle dos níveis de materiais sólidos a granel.

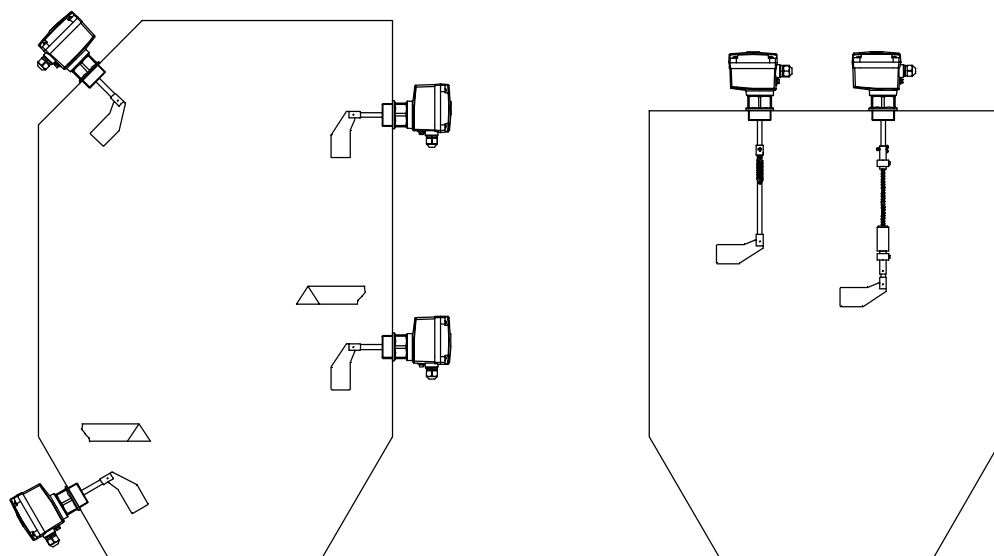
Para utilização em áreas classificadas o equipamento está disponível com diversas certificações Ex.

Algumas aplicações:

- **Indústria de materiais de construção**
cal, isopor, areia de moldagem, etc.
- **Indústria de plásticos**
plásticos granulados, etc.
- **Indústria madeireira**
- **Indústria química**
- **Indústria de construção de máquinas**

O ROTONIVO é normalmente enroscado lateralmente na parede do recipiente na altura do nível de detecção.

A instalação do topo é também possível, neste caso a sonda é montada com uma extensão para detecção na altura do nível a ser registrada. (detector de nível máximo)



Funcionamento

Um motor síncrono sem escovas (brushless) gira uma pá de medição rotativa. O motor é montado de forma girável no invólucro e ligado a uma aleta de comutação

Caso a pá de medição esteja descoberta, uma mola no motor puxa a aleta de comutação para a posição da esquerda (Fig. 1).

Quando o nível de material cobre e pára a pá de medição, o motor gira com a aleta de comutação para a posição da direita (Fig. 2). O sinal de saída indica "coberto" e o motor é desligado.

Quando a pá torna-se livre novamente, devido a redução do nível de material, a mola no motor puxa-o de regresso com a aleta de comutação para a posição da esquerda (Fig. 1). O motor é novamente ligado eo sinal de saída indica "descoberto".

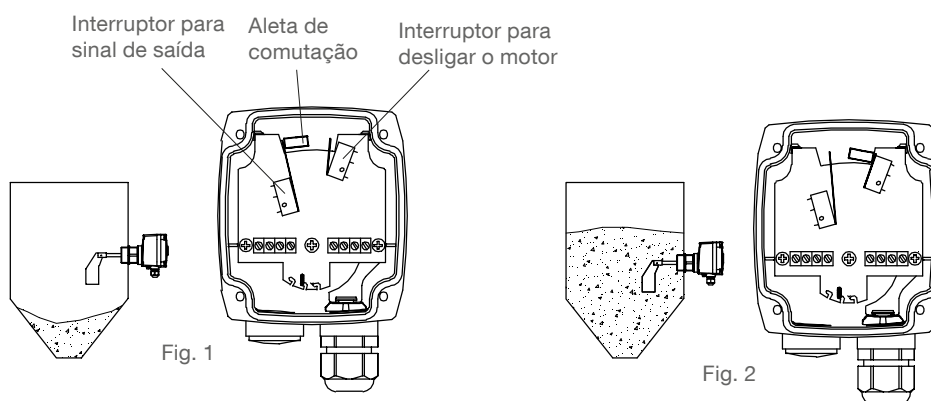
Opção de controle de rotação:

Através do controle de rotação pode-se precocemente detectar a ocorrência de possíveis defeitos. As seguintes causas de falhas são monitorados:

- Motor
- Engrenagem
- Eletrônica para alimentação do motor
- Falha de energia
- Defeito dos fios de ligação

Selecionável interruptor de segurança FSH/FSL:

É integrado um selecionável interruptor de segurança FSH/FSL nas versões "tensão universal" e "PNP".

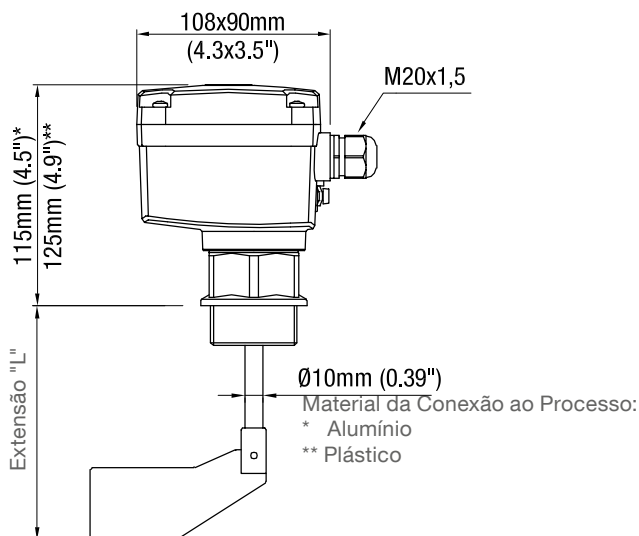


Eletrônica		Sinal de saída				
Alimentação		SPDT (1)	PNP	FSH/ FSL ⁽²⁾	Delay ajustável	Controle de rotação
Versão CA	24V ou 48V ou 115V ou 230V CA	•	-	-	-	-
Versão CC	24VCC	•	-	-	-	-
Versão CC	24VCC PNP	-	•	•	•	-
Tensão universal	24VCC /22..230V CA	•	-	•	•	opção

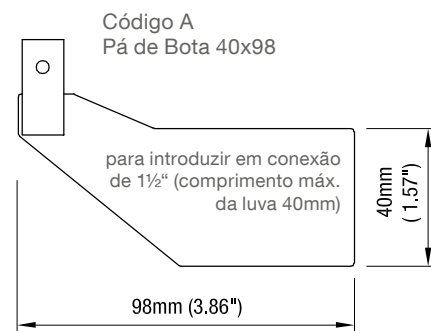
⁽¹⁾ Micro switch, relé para tensão universal

⁽²⁾ Selecionável sinal de saída (Fail safe nível máximo/mínimo)

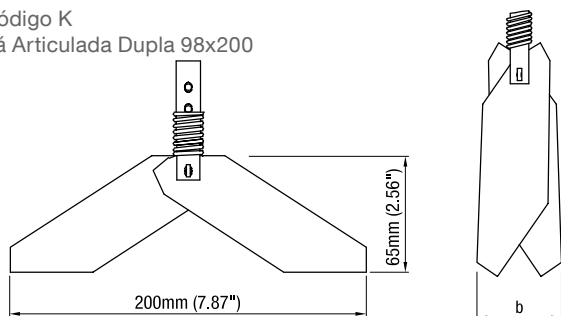
Dados técnicos



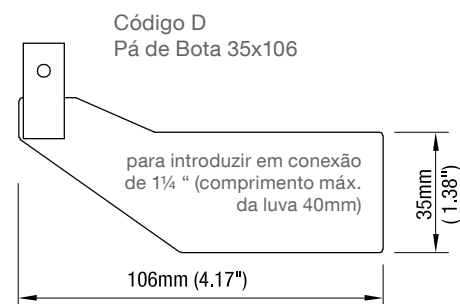
Pás de Medição



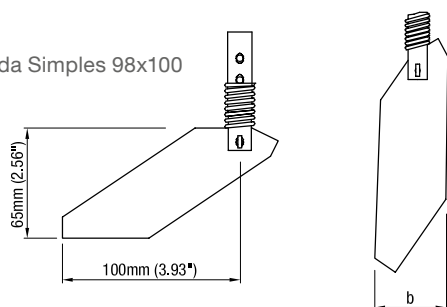
Código K
 Pá Articulada Dupla 98x200



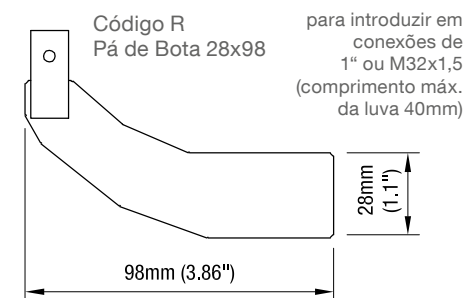
b=37mm (1.46")
 para 1/2" / 1/4"
 b=28mm (1.1")
 para 1" / M32x1,5



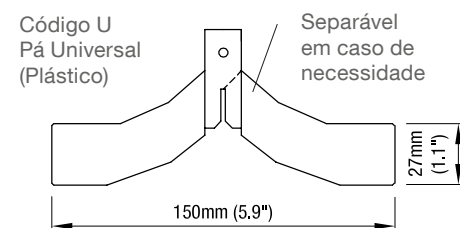
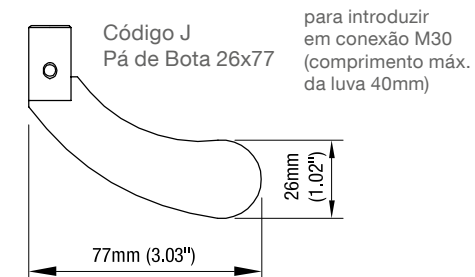
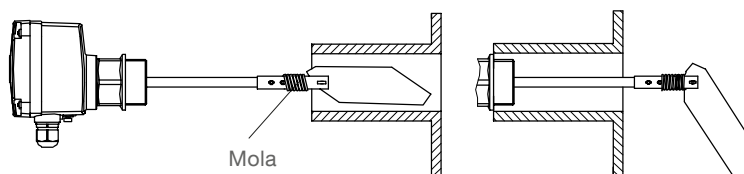
Código S
 Pá Articulada Simples 98x100



b=37mm (1.46")
 para 1/2" / 1/4"
 b=28mm (1.1")
 para 1" / M32x1,5



Inserção das pás articuladas através de uma luva longa



Dados técnicos

Especificações elétricas

Terminais de ligação	Máx. 1,5mm ² (AWG 16)
Entradas de cabos	M20 x 1,5 prensa-cabos Área de aperto (diâmetro) dos prensa cabos fornecidos pelo fabricante: M20 x 1,5: 6 .. 12mm (0.24 .. 0.47")
Classe de proteção	I III (versão 24V CC PNP)
Categoria de sobretensão	II
Grau de poluição	2 (dentro do invólucro)
Alimentação	Consulte página 14
Carga instalada	Consulte página 14
Sinal de saída e alarme	Consulte página 14
Isolamento	Alimentação para sinal de saída e alarme: 2225Vrms
Luz indicadora	Com LED integrado (exceto versão CA)

Dados mecânicos

Invólucro	Plástico PA6 GF, RAL 5010 azul genciana Vedação entre o invólucro e da tampa: NBR Vedação entre o invólucro e conexão ao processo: NBR Etiqueta de identificação: filme de poliéster
Proteção do invólucro	IP66 (IEC/EN/NBR 60529)
Conexão ao processo	Alumínio ou plástico PA6 GF, preto Rosca : métrica ou G (DIN 228) selecionável
Pá de medição e eixo	Material: aço inoxidável 1.4301 (304)/ 1.4305 (303), Pá universal em plástico PP
Tolerância de comprimento „L“	± 10mm (± 0.39")
Rolamentos	Conexão ao processo de alumínio: rolamentos de esfera, à prova de poeiras Conexão ao processo de plástico: rolamento deslizante (livre de manutenção, alta qualidade)
Vedação	Material do anel de vedação do eixo radial: NBR (Borracha de acrilonitrila-butadieno)
Embreagem de fricção	Protege a engrenagem contra impactos sobre a pá de medição.
Velocidade da pá	1 rotação ou 5 rotação por minuto
Nível de ruído	Máx. 50dBA

Dados técnicos / Certificações

Condições de funcionamento

Temperatura do ambiente (Invólucro)	-20 .. +60°C (-4 .. +140°F) -40 .. +60°C (-40 .. +140°F) versão com aquecedor de invólucro (pos.26)		
Temperatura do processo	-20 .. +80°C (-4 .. +176°F) -40 .. +80°C (-40 .. +176°F) versão com aquecedor de invólucro (pos.26)		
Ventilação	Ventilação não é necessária		
Densidade/sensibilidade mínimas	Consulte seção "sensibilidade" na página 17.		
Retardo de sinal (delay)	Versão	CA, CC, multitemensão	Tensão universal
	Sensor livre -> coberto*	ca. 1,3 seg.	ca. 1,5 seg. + 0 .. 20 seg. ajustável
	Sensor coberto -> livre	ca. 0,2 seg.	ca. 0,2 seg. + 0 .. 60 seg. ajustável
	*após o bloqueio da pá		
Propriedade dos mat. sólidos	Praticamente sem restrições.		
Carga máxima admissível (lateral)	Conexão ao processo de alumínio: máx. 50 Nm Conexão ao processo de plástico: máx. 25 Nm Medidas de proteção em caso de carga elevada: montagem de uma cobertura de proteção acima da sonda.		
Tração máxima	Eixo de pêndulo:	400N (aplicável somente para detecção de nível máximo)	
	Cabo:	1,5kN ((aplicável somente para detecção de nível máximo)	
Pressão máxima de processo	-0,9 .. +0,8bar (-13.1 .. 11.6psi) Observações sobre versão com certificações Ex: veja página 19.		
Vibração	1,5 (m/s ²) ² /Hz em conformidade com EN 60068-2-64		
Umidade relativa do ar	0-100%, adequados para utilização no exterior		
Altitude	Máx. 2.000m (6,562ft)		
Vida útil esperada	Os seguintes parâmetros têm um impacto negativo sobre a vida útil esperada: Temperatura ambiente e temperatura do processo elevadas, ambientes corrosivos, vibração elevada, alta taxa de produção de grandes quantidades de material abrasivo sobre o elemento de sensor, elevado número de ciclos de medição.		

Transporte e Armazenagem

Transporte	As instruções apresentadas na embalagem devem ser observadas, caso contrário, o equipamento pode ser danificado. Temperatura durante o transporte: -40 .. +80 °C (-40 .. +176 °F) Umidade durante o transporte: 20 .. 85 % Uma inspeção de recebimento por eventuais danos de transporte deve ser executada.
Armazenagem	Os dispositivos devem ser armazenados em local seco e limpo. Eles devem ser protegidos contra a influência de ambientes corrosivos, vibração e luz solar direta. Temperatura durante a armazenagem: -40 .. +80 °C (-40 .. +176 °F) Umidade durante a armazenagem: 20 .. 85 %

Certificações

Áreas não classificadas	CE TR-CU	EN 61010-1 (IEC/CB)	
Áreas classificadas *	ATEX IECEX TR-CU INMETRO	Explosão de poeira Explosão de poeira Explosão de poeira Explosão de poeira	ATEX II 1/2 D Ex t IIIC T! Da/Db IP6X IECEX t IIIC T! Da/Db IP6X DIP A20/A21 Ex ta t/b IIIC T! Da/Db IP6X
EMC	EN 61326 -A1		
Conformidade RoHS	De acordo com a diretiva 2011/65/EU		
Diretiva de Equipamento Pressurizado (2014/68/EU)	<p>Os equipamentos não são cobertos pela presente diretiva, porque são classificados como "equipamentos retentores de pressão" e não tem um invólucro pressurizado (veja Art.1, cláusula 2.1.4).</p> <p>Os equipamentos são projetados e produzidos pelo fabricante em conformidade com a Diretiva de Equipamento Pressurizado.</p> <p>! A unidade não se destina para uso como uma "peça de equipamento com função de segurança" (Art.1, cláusula. 2.1.3). Em caso dos equipamentos tiverem que ser usados como "peça de equipamentos com função de segurança", entre em contato com o fabricante.</p>		

* De acordo com o modelo selecionado

Opções

Cobertura de proteção do tempo

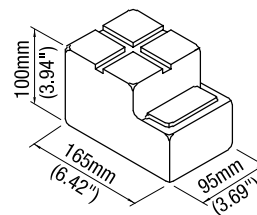
A cobertura de proteção é recomendada para uso ao ar livre. Ela protege a unidade de todas as influências atmosféricas, tais como:

- água da chuva
- formação de condensação
- calor excessivo da radiação solar
- temperaturas excessivamente baixas no inverno

Material: PE, resistente ao tempo e a temperatura

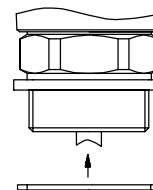


Para uso em áreas classificadas: somente permitido para zona 22.



Gaxeta

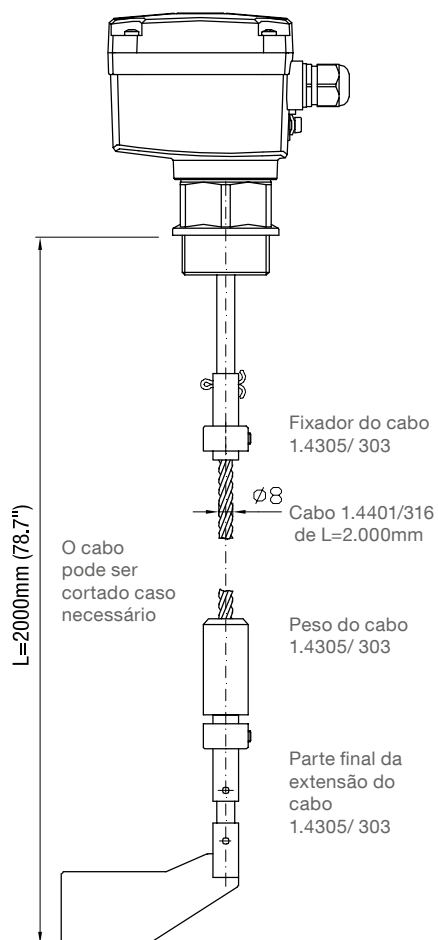
Para a face de vedação da rosca de conexão ao processo. Incluindo face de vedação na versão de rosca com conexão ao processo alumínio G 1½"



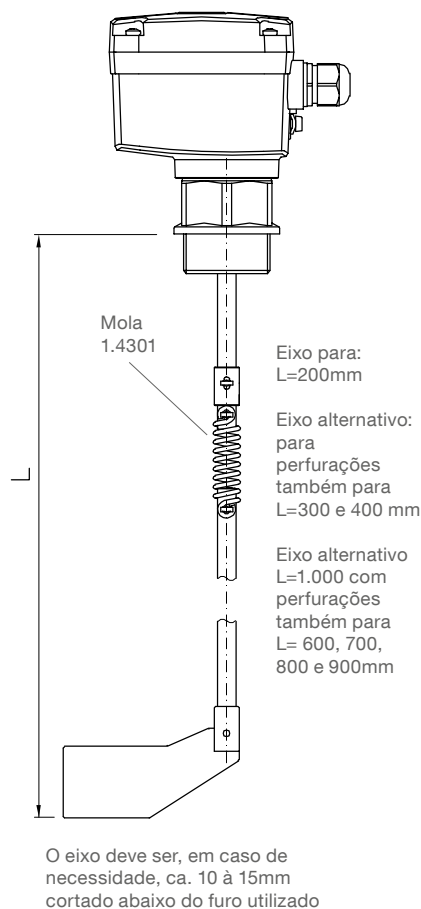
Extensões

(Kits, disponível somente como indicador de nível máximo)

Extensão de cabo



Pêndulo do eixo



Montagem

! Instruções de segurança geral

Pressão do reservatório A instalação incorreta pode resultar em perda de pressão do processo.

Resistência química ao meio Os materiais utilizados devem ser selecionados de acordo com sua compatibilidade química. Para a exposição a condições ambientais específicas devem ser testadas antes da instalação com as tabelas de compatibilidade de produtos químicos.

Carga mecânica O torque no ponto de fixação não deve exceder as classificações especificadas. Consulte página 7 para mais detalhes.

Local de instalação Manter distante do abastecimento de materiais e das paredes do silo. A instalação tem de ser efetuada, de maneira que os elementos sensores não possam bater na parede do silo. O fluxo do meio e utensílios no recipiente deve ser considerada.

! Instruções adicionais de segurança para áreas classificadas

Normas de instalação Para instalações em áreas classificadas as respectivas normas de instalação válidas devem ser observadas.

Instruções de montagem

Invólucro girável O invólucro pode após a montagem ser girado contra a conexão roscada.

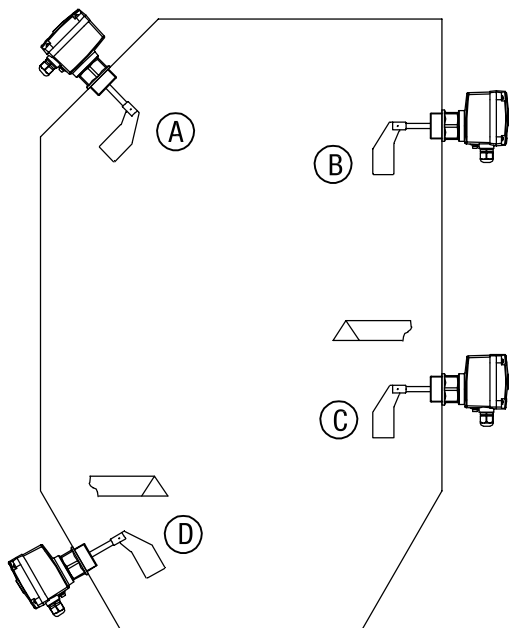
Posição do prensa-cabos Quando a unidade é montada ao lado, assegure-se que o prensa-cabos está voltado para baixo e estão fechadas para evitar a penetração da água dentro do invólucro.

Vedação Em caso de pressão do processo vedar a rosca de conexão ao processo com fita teflon ou utilização de uma gaxeta é possível.

Precaução para posterior desmontagem Uso de fita de teflon para evitar a gripagem da conexão ao processo de alumínio com a luva.

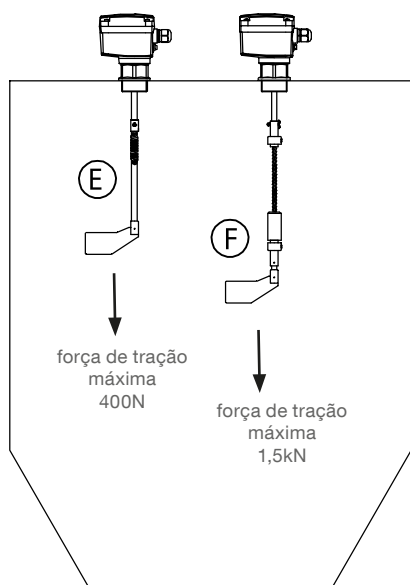
Montagem / Instalação elétrica

Montagem



- A Detector de nível máximo vertical e oblíquo do topo
- B Detector de nível máximo horizontal
- C Detector de nível de demanda ou mínimo horizontal
Proteção recomendada, dependendo da carga.
- D Detector de nível mínimo oblíquo do fundo
Proteção recomendada, dependendo da carga.

Para montagem horizontal: (exceto detector de nível máximo):
 Pá de bota recomendada (carga mecânica mínima, pois a pá se alinha ao fluxo do material).



- E Com pêndulo do eixo: Detector de nível máximo vertical do topo
Observar força de tração máxima.
- F Com cabo de extensão: Detector de nível máximo vertical do topo
Observar força de tração máxima.

Instalação elétrica

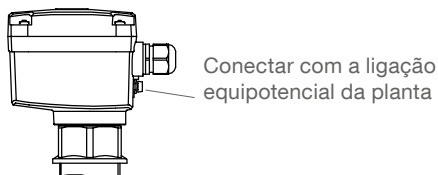
! Instruções de segurança geral

Uso adequado	No caso de manuseio inadequado ou imperícia no manuseio, a segurança elétrica do dispositivo não pode ser garantida.
Regulamento de instalação	Para instalação elétrica devem ser observadas as regulamentações locais, VDE 0100 e ABNT NBR IC60079-14. Quando utilizar 24V uma fonte de energia aprovado com isolamento reforçado para a tensão da rede elétrica deve ser utilizada.
Fusíveis	Utilizar fusíveis como indicado no diagrama de ligação (consulte página 14).
Disjuntor de corte de corrente residual (RCCB)	No caso de uma falha, a tensão de alimentação tem de ser desligada automaticamente por um disjuntor de proteção RCCB para proteger contra contacto indireto com tensões perigosas.
Interruptor de alimentação	Um interruptor de desconexão de tensão deve ser provido perto do dispositivo.
Diagrama de ligação	As ligações elétricas devem ser feitas de acordo com o diagrama de ligação.
Tensão de alimentação	Compare a tensão de alimentação aplicada com as especificações dadas no módulo eletrônico e etiqueta de identificação antes de ligar o dispositivo.
Prensa-cabos	Prensa cabos e bujões devem atender aos seguintes requisitos: Proteção IP66, intervalo de temperatura -40°C .. +70°C, certificados UL, VDE ou INMETRO (dependendo dos regulamentos locais) e alívio de tensão. Certifique-se que o prensa cabos veda o cabo de forma segura e que está apertado (perigo de entrada de água). Prensa cabos não utilizados devem ser fechados com uma peça de vedação
Cabo de conexão	<ul style="list-style-type: none"> • O diâmetro dos cabos de conexão deve coincidir com área de aperto da prensa cabos utilizado. • A seção transversal do cabo deve coincidir com a área de aperto dos blocos de terminais e ter em conta a corrente máxima. • Todos os fios devem ser isolados por, pelo menos, 250V tensão CA. • A resistência de temperatura deve ser de pelo menos 90°C (194° F). • Se o nível de ruído for superior conforme previsto nas normas EMC (ver capítulo aprovações), cabos blindados devem ser usados. Caso contrário, os cabos de instrumentação não blindados são suficientes.
Conduzindo os cabos na caixa de terminais	Encurte os cabos de conexão para o comprimento adequado para que eles se encaixam perfeitamente na caixa de terminais.
Proteção do microinterruptor	Devem ser protegidos os contatos do micro interruptor para evitar que o dispositivo sofra sobretensões de carga indutiva.
Proteção contra eletricidade estática	O invólucro deve ser aterrado em qualquer caso, para evitar eletricidade estática. Isto é particularmente importante para aplicações com transporte pneumático e recipientes não-metálicos.

Instalação elétrica

! Instruções adicionais de segurança para áreas classificadas

Terminal de ligação externa equipotencial



Fios de conexão

No uso dos prensa cabos fornecidos de fábrica deve ser previsto um alívio de tensão "STRAIN RELIEF" para os fios de conexão.

Prensa-cabos para ATEX / IECEx/ INMETRO / TR-CU

Instalação de acordo com os regulamentos do país, onde o produto é instalado.

As entradas dos cabos não utilizadas devem ser vedadas com bujões aprovados para esse fim.

Quando disponível as peças de fábrica devem ser utilizadas.

Um alívio de tensão devem ser fornecidos para os presa cabos, quando o dispositivo é instalado de fábrica.

O diâmetro do cabo deve corresponder a área de aperto da abraçadeira de cabos.

Se forem usadas peças além das fornecidas pelo fabricante, o que segue deve ser assegurado: As peças devem ter uma certificação, que corresponda a certificação do detector de nível (certificado e tipo de proteção).

O intervalo de temperatura deve ser aprovado a partir da temperatura ambiente mínima do sensor de nível para a temperatura ambiente máxima do sensor de nível aumentada em 10K.

As peças devem ser montados de acordo com as instruções do fabricante.

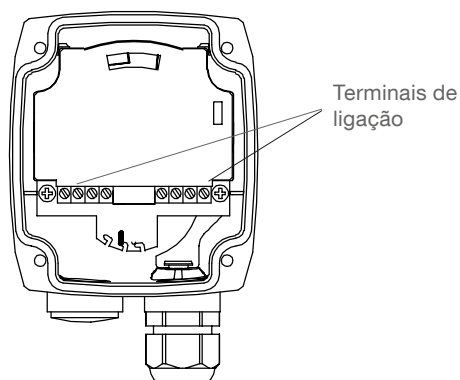
Colocação em funcionamento

Colocar em funcionamento apenas com a tampa fechada.

Abertura da tampa do dispositivo

Antes de abrir a tampa, certifique-se que nenhuma sujeira ou detritos estão presentes. A tampa do invólucro não deve ser aberta sob tensão.

Terminais



Instalação elétrica

Versões:

- CA
- CC
- Tensão universal

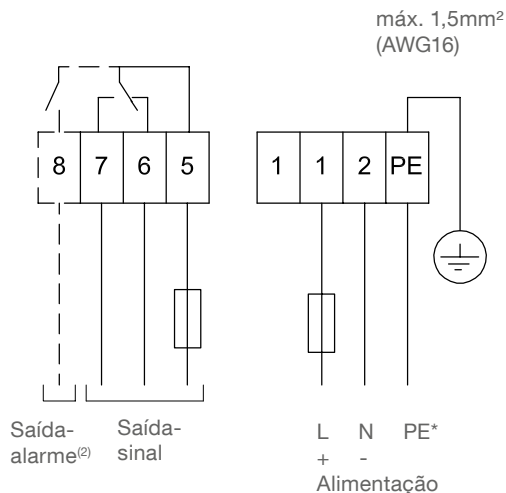
Alimentação:

- **Versão CA:**
 24V ou 48V ou 115V ou 230V 50/60Hz máx. 4VA
 Todas as tensões $\pm 10\%$ ⁽¹⁾
 Alimentação conforme selecionado.
 Fusível externo, de ação rápida ou lenta, HBC, 250V
- **Versão CC:**
 24V CC $\pm 15\%$ ⁽¹⁾ máx. 2,5W
 Fusível externo: desnecessário
- **Tensão universal:**
 24V CC $\pm 15\%$ ⁽¹⁾ máx. 4W
 22 .. 230V 50/60Hz $\pm 10\%$ ⁽¹⁾ máx. 10VA
 Fusível externo: desnecessário

⁽¹⁾ incl. $\pm 10\%$ de EN 61010

Sinal de saída e alarme:

Micro switch (com versão tensão universal: relé)
 Contato SPDT
 Máx. 250V CA, 2A, 500VA ($\cos\phi = 1$)
 Máx. 300V CC, 2A, 60W
 Fusível externo, de ação rápida ou lenta, HBC, 250V



⁽²⁾ Com opção de controle de rotação
 Contato aberto quando sem energia.

Versão:

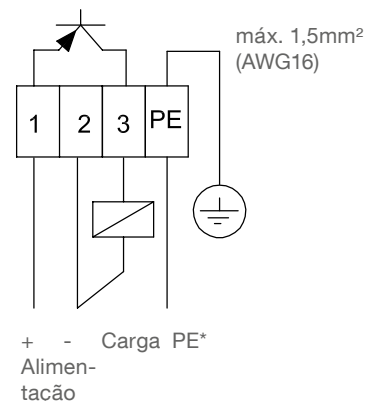
- PNP

Alimentação:

24V CC $\pm 15\%$ ⁽¹⁾
⁽¹⁾ incl. $\pm 10\%$ de EN 61010
 Corrente de entrada: máx. 0,6A

Sinal de saída:

Carga máx. 0,4A
 Tensão de saída igual à tensão de entrada,
 queda de tensão $< 2,5V$
 Coletor aberto
 Protegido contra curto-circuito e sobrecarga



* Proteção contra carga estática::

O terminal de PE da unidade deve ser aterrado para evitar a carga estática. Isto é particularmente importante em aplicações com transporte pneumático.

Sinal de saída e alarme

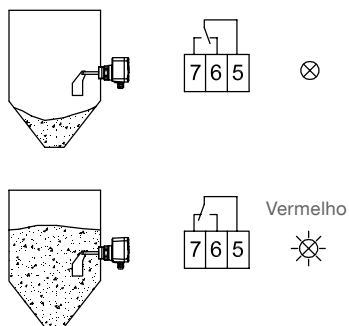
Visão geral

Visão geral do sinal de saída e alarme para os diferentes versões eletrônicas: consulte página 4

Sinal de saída: lógica de comutação

Versões

- CA
- CC



Versões

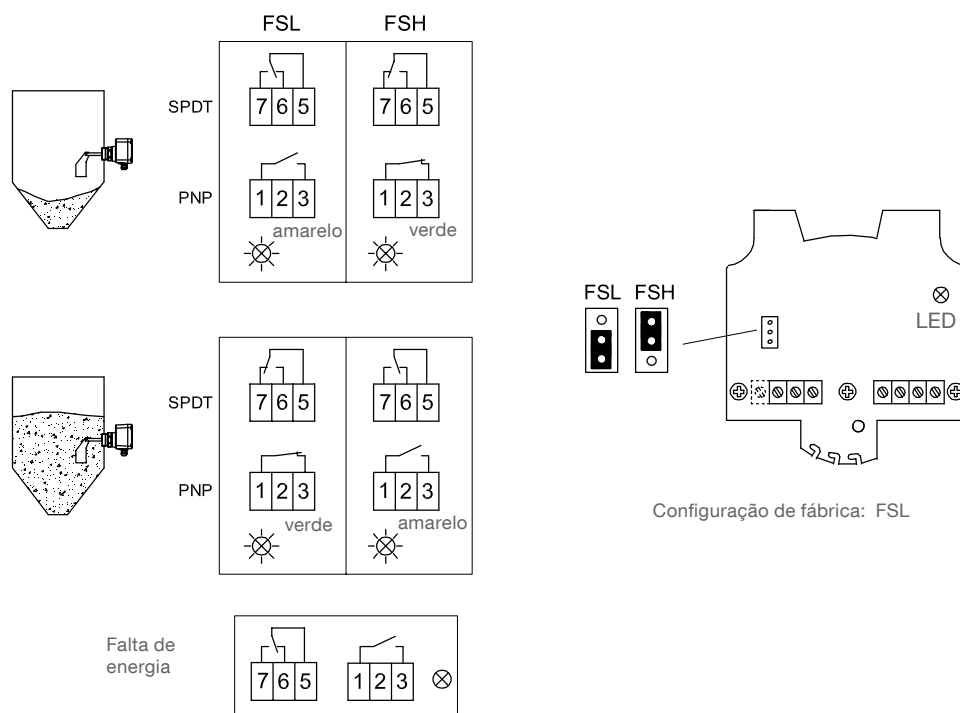
- PNP
- Tensão universal

FSL: Selecione esta configuração, quando usar o detector como um indicador de nível máximo.

Falta de energia ou quebra de linha são considerados como sinal de "máximo" (proteção contra transbordamento).

FSH: Selecione esta configuração, quando usar o detector como um indicador de nível mínimo.

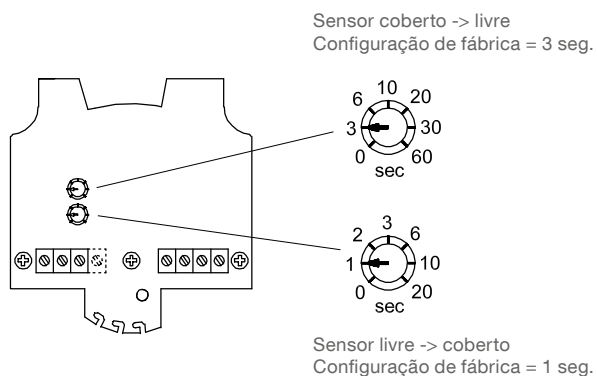
Falta de energia ou quebra de linha são considerados como sinal de "mínimo" (proteção contra funcionamento à seco).



Sinal de saída e alarme

Sinal de saída:

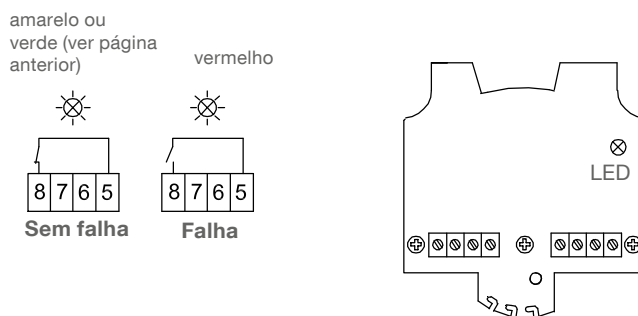
Retardo (delay)



Saída de alarme (controle de rotação)

Comportamento de comutação e temporização:

Em caso de sensor não coberto, o eixo da pá rotativa envia pulsos em intervalos de 20 seg. Em caso de falha, os pulsos são dados falta. Após ca. 30 segundos o relé de alarme será aberto.

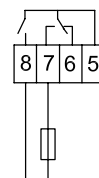


Exemplo de conexão:

Detector de nível máximo com a máxima segurança:

O sinal de saída abre no caso de:

- detecção de nível máximo ou
- falta de energia ou
- quebra de linha ou
- dispositivo defeituoso



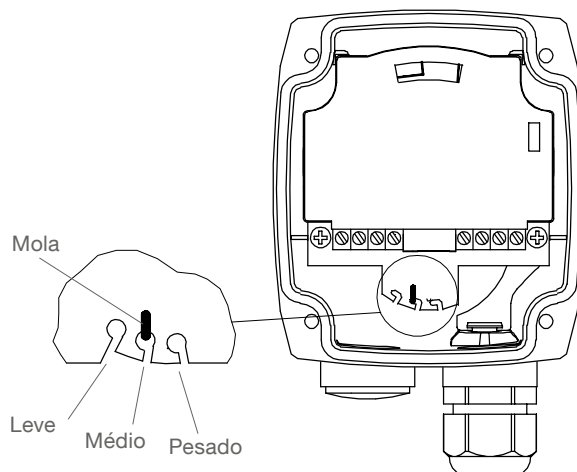
Sinal de saída

Configurações: Sensibilidade

Ajuste da mola A mola pode ser ajustada em 3 posições. Ela somente deve ser ajustada, se necessário.

- „Leve“: para materiais leves
- „Médio“: adequado para quase todas as aplicações (configuração de fábrica)
- „Pesado“: para material muito pegajoso

A mola pode ser ajustada com um pequeno alicate.



Sensibilidade A tabela indica os valores aproximados para as densidades mínimas, através destes valores o bom funcionamento do equipamento é possível.

Pá de Medição	*Densidade mínima em g/l = kg/m³ (lb/ft³) (Não damos garantias sobre as indicações)			
	Pá completamente coberta com material		Material situa-se até 100mm (3.93") sobre a pá	
	Ajuste da mola		Ajuste da mola	
	Leve	Médio (config. de fábrica)	Leve	Médio (config. de fábrica)
Pá de bota 40x98	200 (12)	300 (18)	100 (60)	150 (9)
Pá de bota 35x106	200 (12)	300 (18)	100 (60)	150 (9)
Pá de bota 28x98	300 (18)	500 (30)	150 (9)	200 (12)
Pá de bota 26x77	350 (21)	560 (33)	200 (12)	250 (15)
Pá articulada dupla 98x200 b=37	70 (4.2)	100 (60)	35 (2.16)	50 (3)
Pá articulada dupla 98x200 b=28	100 (60)	150 (9)	50 (3)	75 (4.5)
Pá articulada simples 98x100 b=37	200 (12)	300 (18)	100 (60)	150 (9)
Pá articulada simples 98x100 b=28	300 (18)	500 (30)	150 (9)	250 (15)

Os dados acima mencionados servem como guia de orientação e se referem a materiais soltos, não compactados.

Durante o abastecimento a densidade dos materiais pode se alterar (Ex.: para o material fluidizado).

*Para o modelo com opção 26 (aquecedor) os dados acima mencionados devem ser multiplicados por 1,5.

Manutenção

Abertura da tampa do dispositivo

- ⚠ Antes de abrir a tampa para fins de manutenção observe o seguinte:
- A tampa do invólucro não deve ser aberta sob tensão.
 - Nenhuma sujeira ou detritos podem estar presentes.
 - A água da chuva não pode penetrar no invólucro.

Regular verificação dos dispositivos

- ⚠ Para manter a segurança Ex e segurança elétrica, os seguintes pontos devem ser verificados regularmente, dependendo da aplicação:
- Danos mecânicos ou corrosão de todos os componentes (lado do invólucro e lado do sensor) assim como o cabo de conexão.
 - Encaixe apertado da conexão ao processo, prensa cabos e a tampa do invólucro.
 - Encaixe apertado do cabo exterior PE (caso disponíveis).

Limpeza

- ⚠ Caso a aplicação requeira limpeza, o seguinte deve ser observado:
- O agente de limpeza não deve agredir os materiais do dispositivo quimicamente. Em particular, a vedação da tampa, vedação do eixo, prensa cabos e as superfícies do invólucro devem ser observadas.

- ⚠ A limpeza deve ser de maneira que:
- O agente de limpeza não possa penetrar a vedação da tampa, vedação do eixo, prensa cabos
 - Não possa haver danos mecânicos à vedação da tampa, vedação do eixo, prensa cabos ou de outras partes.

Uma possível acumulação de poeira no dispositivo não aumenta a temperatura máxima de superfície e, portanto, não deve ser removido para fins de manter a temperatura da superfície em áreas classificadas.

Teste de funcionamento

Um teste de funcionamento regular pode ser necessária devido à aplicação.

- ⚠ Devem ser tomadas todas as medidas de segurança relevantes necessárias para uma operação segura de acordo com a aplicação (ex.: relacionadas às áreas classificadas, sólidos perigosos, segurança elétrica e pressão do processo).

- ⚠ Este ensaio não é apropriado para determinar se o sensor é suficientemente sensível para medir o material da aplicação.

- O teste de funcionamento é feito parando a rotação da pá de medição com meios adequados e observando se o sinal de saída muda corretamente da condição de livre para coberto por material.

Data de produção

A data de produção pode ser rastreada pelo número de série na etiqueta de identificação. Por favor, entre em contato com o fabricante ou o distribuidor local.

Peças de reposição

Todas as peças de reposição disponíveis estão listados na lista de opções.

Observações para uso em áreas classificadas

Classificação das zonas

	Aplicável na Zona	ATEX Categoria	IECEX / INMETRO Equipement Protection Level (EPL)
aplicações em poeira	20, 21, 22	1 D	Da
	21, 22	2 D	Db
	22	3 D*	Dc

* no caso de poeira condutora requisitos adicionais para a instalação são necessários.

Informações gerais

Identificação

Dispositivos com certificação Ex devem ser devidamente identificados no rótulo.

Pressão do processo para ATEX / IECEX INMETRO



A construção do dispositivo permite sobrepressão do processo até 0,8 bar (11.6 psi). Estas pressões são permitidos para fins de teste. As definições ATEX e IECEX são válidas somente para sobrepressão do recipiente entre -0,2..+0,1 bar (-2.9..+1.45psi). Fora deste intervalo as certificações não são mais válidas.

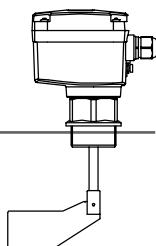
Temperatura ambiente e do processo

Os intervalos de temperatura permitidos são identificados no rótulo do dispositivo.

Zonas permitidas para montagem em paredes

EPL*	Db
Categoria**	2D
Zona	21


EPL*	Da
Categoria**	1D
Zona	20



* Para IEC-Ex / INMETRO

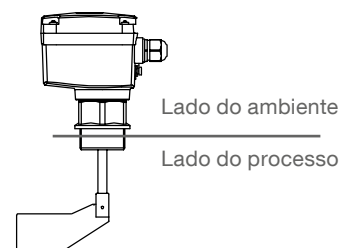
** Para ATEX

Temperaturas da superfície máximas e classe de temperatura

A temperatura indicada no rótulo do dispositivo  refere-se ao manual de instruções. Nas tabelas a seguir as classificações de temperatura relevantes são exibidas.

A temperatura da superfície máxima (resp. classe de temperatura) especifica a temperatura máxima do dispositivo, possível, em caso de falha (de acordo com a definição EX).

Temperatura do ambiente máx.	Temperatura do processo máx.	Temperatura da superfície máx. ⁽¹⁾	Classe de temperatura
40°C (104°F)	60°C (140°F)	100°C (212°F) 120°C (248°F) ⁽¹⁾	T5 T4 ⁽¹⁾
50°C (122°F)	70°C (158°F)	110°C (230°F) 120°C (248°F) ⁽¹⁾	T4
60°C (140°F)	80°C (176°F)	120°C (248°F)	T4



⁽¹⁾ Com o uso de eletrônica "tensão universal"

Descarte

Os dispositivos são constituídos de materiais recicláveis, detalhes sobre os materiais utilizados, consulte o capítulo "Dados técnicos - Dados mecânicos".

A reciclagem deve ser realizada por uma empresa especializada. Uma vez que os dispositivos não são abrangidos pela directiva WEEE 2002/96/CE, não podem ser descartados por um centro de reciclagem público.