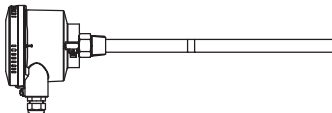
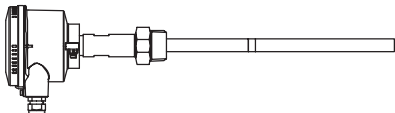


Conteúdo

		Página
Aviso de segurança / Suporte técnico		2

Introdução		
	Aplicações / Versões/ Características	3
	Implementação do sistema Profibus	4

Dados técnicos	RF 8100	
		
	RF 8200	
		
	Dimensões	5
	Dados elétricos	9
	Dados mecânicos	11
	Condições de operação	12
	Certificações	16

Montagem		17

Instalação elétrica		20

Operação - Módulo Eletrônico: padrão		24

Operação- Módulo Eletrônico: digital		30

Notas para uso em áreas classificadas		31

Modificações da sonda		37

Sujeito a alterações técnicas.

Não assumimos nenhuma responsabilidade por erros de digitação

Todas dimensões em mm (pol.)

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

Avisos de segurança / 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.
- Este produto é destinado a áreas industriais. A utilização deste equipamento em áreas residenciais pode causar interferência em diversas frequências de comunicação.

Importante observar os seguintes avisos e advertências:

AVISO



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

AVISO



Símbolo de precaução no produto: Risco de choque elétrico.

AVISO






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, contate:

UWT GmbH
 Westendstr. 5
 D-87488 Betzigau

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

Introdução

Aplicações

O RF 8000 foi projetado para detecção de nível e controle de bombas simples para diversas aplicações:

- Líquidos, sólidos (pós e granulados), lodos, detecção de interface (por exemplo, óleo/ água) e espuma
- Indústria de alimentos e farmacêutica
- Indústria química e petroquímica
- Alta pressão e temperatura

Funções

O RF 8000 é uma chave de nível capacitiva versátil, ideal para detecção de interfaces, sólidos, líquidos, pastas fluídas e espumas, bem como para o controle de bombas simples.

O interruptor responde a presença de qualquer material com constante dielétrica relativa de 1.5, ou maior, e a mudança da capacitância é detectada e registrada através da alteração na oscilação da frequência.

A chave de nível pode ser configurada para acionamento mesmo antes do material entrar em contato com a sonda. O RF 8000 requer aterramento para uma medição efetiva da capacitância.

A fonte de alimentação é isolada galvanicamente.

Os materiais utilizados na construção da sonda fornecem um alto nível de resistência química e proporcionam uma resistência à temperatura, na parte em contato com o processo da sonda de até 400 °C (752 °F).

O RF 8000 está disponível em dois modelos: modelo padrão (analógico) e modelo digital com display integrado.

Características

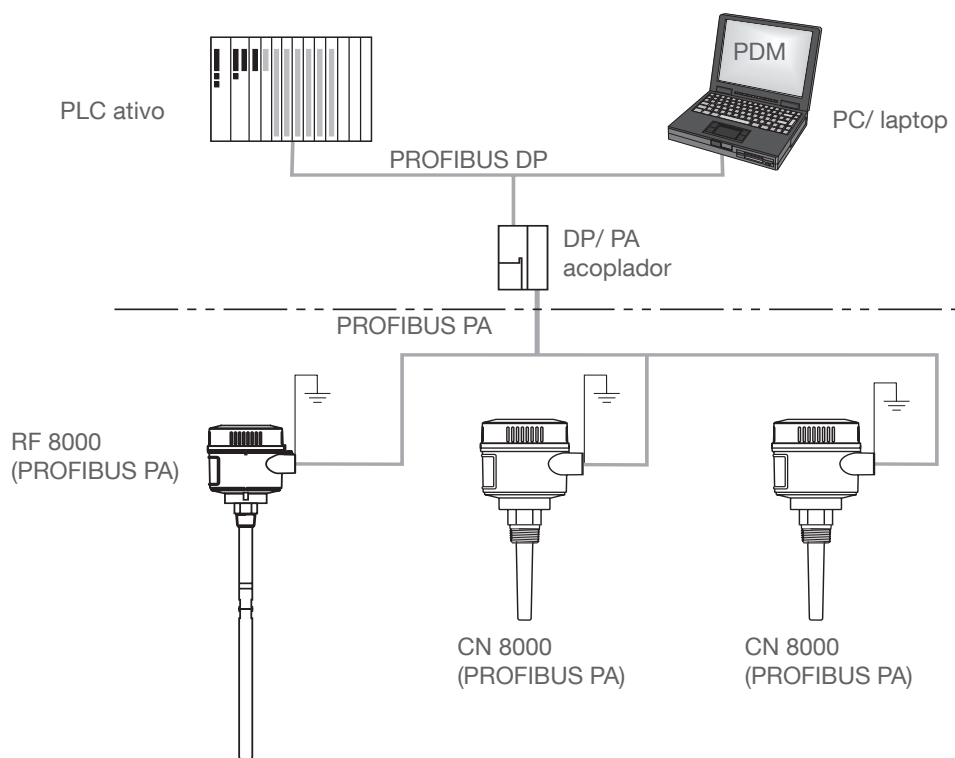
- Construção encapsulada protege os componentes contra choque, vibração, umidade e / ou condensação
- Alta resistência química
- Configuração livremente programável permitindo a instalação em uma ampla variedade de aplicações / materiais
- Interface de Usuário Local Integrada (LUI) para facilidade de uso
- Versão haste e versão cabo
- Tecnologia eletrodo ativo (Active Shield) que minimiza o efeito das incrustações
- Comunicação via PROFIBUS PA (versão perfil 3.0, classe B)
- Design do transmissor intrinsecamente seguro (IS) para áreas classificadas (requer barreira externa ou fonte de alimentação IS)

Introdução

Profibus PA - Implementação do sistema

O RF 8000 oferece protocolo de comunicação PROFIBUS e o software SIMATIC PDM.

Configuração básica PLC com PROFIBUS PA



Programação

O RF 8000 executa a medição de nível de acordo com um conjunto de parâmetros integrados. As alterações de parâmetros podem ser feitas localmente através da interface do usuário local, ou remotamente através de um PC com o software SIMATIC PDM.

O RF 8000 digital pode ser usado também:

- como uma unidade autônoma, programada localmente pela Interface de Usuário Local (LUI), ou
- instalado como parte de uma rede, programado remotamente usando SIMATIC PDM na rede Profibus PA (ou localmente usando a Interface de Usuário Local (LUI)).

Sinal de alarme

O interruptor de estado-sólido pode ser configurado para reagir a uma falha do instrumento ou a uma mudança no nível do processo.

Sinal de erro

O RF 8000 pode informar ativamente informações sobre seu próprio status via PROFIBUS PA quando usado como parte de uma rede, ou por meio de um status de saída pré-definido no interruptor de estado sólido e na Interface de Usuário Local (LUI).

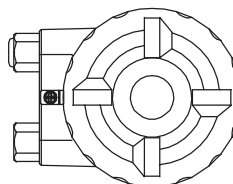
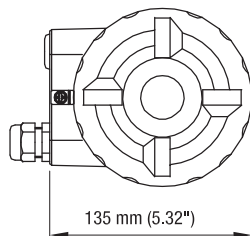
Dados técnicos - Dimensões

Invólucro

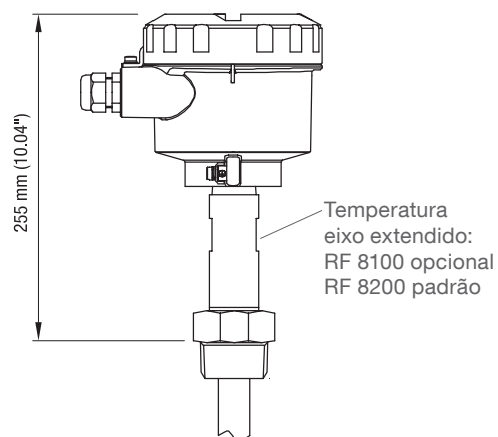
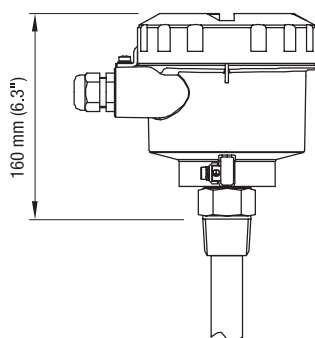
Vista superior

Prensa-cabos M20x1.5

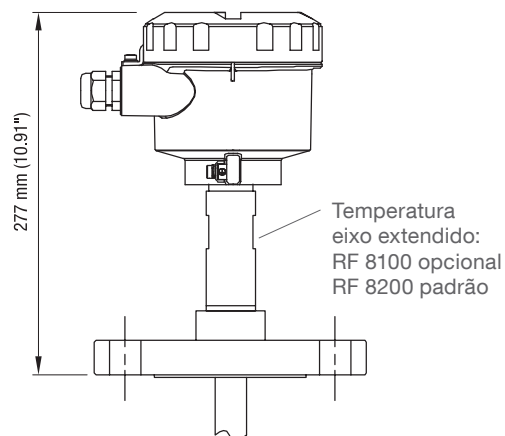
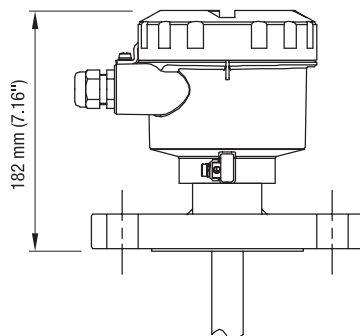
Entrada NPT 1/2"



Conexão ao processo Rosca



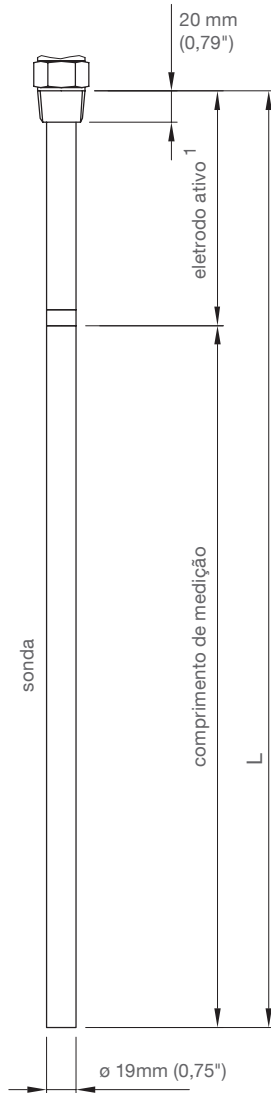
Conexão ao processo Flange



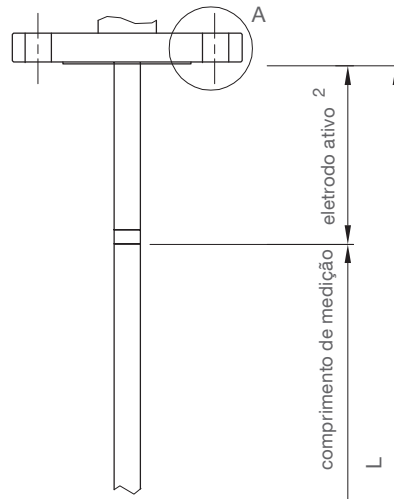
Dados técnicos - Dimensões

RF 8100 Versão haste
 RF 8200 Versão haste (alta temperatura)

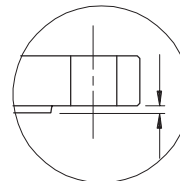
Conexão ao processo com rosca



Conexão ao processo com flange



Detalhe "A"



L não inclui flange de face com ressalto (veja pág. 8)

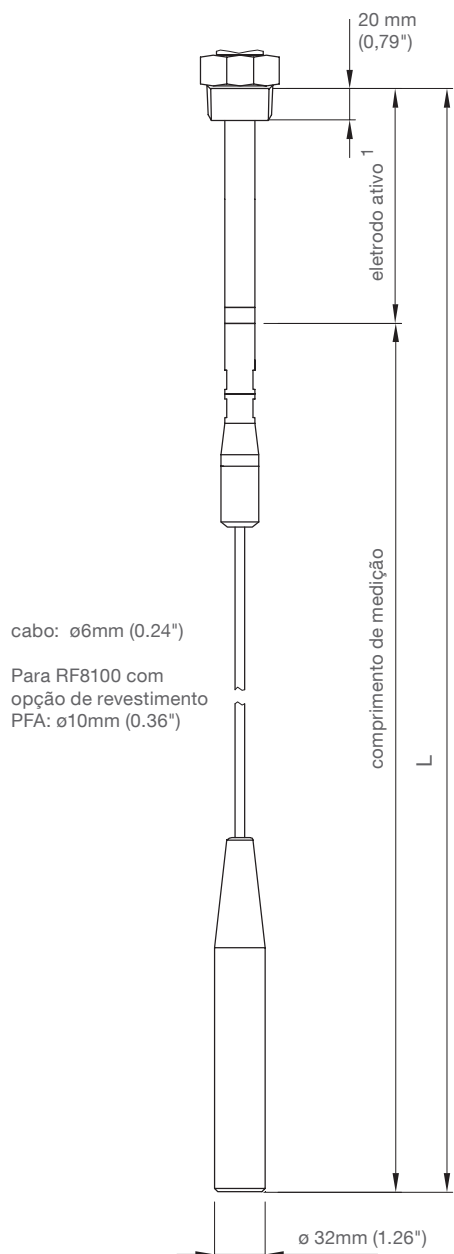
¹ Para RF8100 revestido com PFA
 Padrão 125 mm (4.92")
 Opcional 250 mm (9.84") ou
 400 mm (15.75")

² Para RF8100 revestido com PFA
 Padrão 105 mm (4.13")
 Opcional 230 mm (9.06") ou
 380 mm (14.96")

Dados técnicos - Dimensões

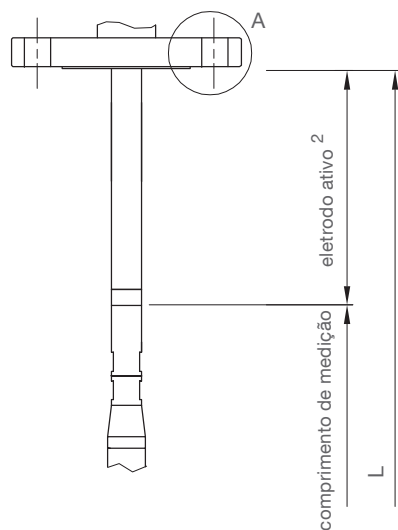
RF 8100 Versão cabo

Conexão ao processo com rosca

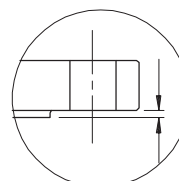


¹ Revestido com PFA
 Padrão 125 mm (4,92")
 Opcional 250 mm (9,84") ou
 400 mm (15,75")

Conexão ao processo com flange



Detalhe "A"



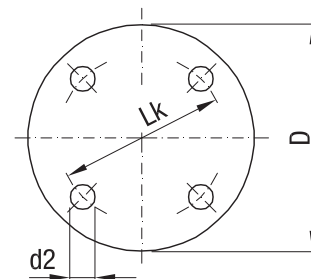
L não inclui flange de face com ressalto (veja pág. 8)

² Revestido com PFA
 Padrão 105 mm (4,13")
 Opcional 230 mm (9,06") ou
 380 mm (14,96")

Dados técnicos - Dimensões

Flanges

	Código	Tipo	Nº de furos	d2 mm (pol)	Lk mm (pol)	D mm (pol)	T espessura mm (pol)
ASME B16.5, face com revestimento	5A	1" 150 lbs	4	15.9 (0.63)	79.3 (3.12)	108.0 (4.25)	14.3 (0.56)
	5B	1" 300 lbs	4	19.1 (0.75)	88.9 (3.5)	123.8 (4.87)	17.5 (0.69)
	5C	1" 600 lbs	4	19.1 (0.75)	88.9 (3.5)	123.8 (4.87)	17.5 (0.69)
	5D	1½" 150 lbs	4	15.9 (0.63)	98.6 (3.88)	127.0 (5.0)	17.5 (0.69)
	5E	1½" 300 lbs	4	22.2 (0.87)	114.3 (4.5)	155.6 (6.13)	20.6 (0.81)
	5F	1½" 600 lbs	4	22.2 (0.87)	114.3 (4.5)	155.6 (6.13)	22.4 (0.88)
	5G	2" 150 lbs	4	19.1 (0.75)	120.7 (4.75)	152.4 (6.01)	19.1 (0.75)
	5H	2" 300 lbs	8	19.1 (0.75)	127.0 (5.0)	165.1 (6.5)	22.2 (0.87)
	5J	2" 600 lbs	8	19.1 (0.75)	127.0 (5.0)	165.1 (6.5)	25.4 (1.0)
	5K	3" 150 lbs	4	19.1 (0.75)	152.4 (6.01)	190.5 (7.5)	23.9 (0.94)
	5L	3" 300 lbs	8	22.2 (0.87)	168.2 (6.62)	209.6 (8.25)	28.6 (1.13)
	5M	3" 600 lbs	8	22.2 (0.87)	168.2 (6.62)	209.6 (8.25)	31.7 (1.25)
	5N	4" 150 lbs	8	19.1 (0.75)	190.5 (7.5)	228.6 (9.0)	23.9 (0.94)
	5P	4" 300 lbs	8	22.2 (0.87)	200.0 (7.87)	254.0 (10.0)	31.7 (1.25)
5Q	4" 600 lbs	8	25.4 (1.0)	215.9 (8.5)	273.1 (10.75)	38.1 (1.5)	
EN 1092-1 tipo A, face lisa	6A	DN25 PN16	4	14.0 (0.55)	85.0 (3.35)	115.0 (4.53)	18.0 (0.71)
	6B	DN25 PN40	4	14.0 (0.55)	85.0 (3.35)	115.0 (4.53)	18.0 (0.71)
	6C	DN40 PN16	4	18.0 (0.71)	110.0 (4.33)	150.0 (5.91)	18.0 (0.71)
	6D	DN40 PN40	4	18.0 (0.71)	110.0 (4.33)	150.0 (5.91)	18.0 (0.71)
	6E	DN50 PN16	4	18.0 (0.71)	125.0 (4.92)	165.0 (6.5)	18.0 (0.71)
	6F	DN50 PN40	4	18.0 (0.71)	125.0 (4.92)	165.0 (6.5)	20.0 (0.79)
	6G	DN80 PN16	8	18.0 (0.71)	160.0 (6.3)	200.0 (7.87)	20.0 (0.79)
	6H	DN80 PN40	8	18.0 (0.71)	160.0 (6.3)	200.0 (7.87)	24.0 (0.94)
	6J	DN100 PN16	8	18.0 (0.71)	180.0 (7.09)	220.0 (8.66)	20.0 (0.79)
	6K	DN100 PN40	8	22.0 (0.87)	190.0 (7.48)	235.0 (9.25)	24.0 (0.94)



Tipo	Espessura da face
ASME 150 lb	2 mm (0.08")
ASME 300 lb	
ASME 600 lb	7 mm (0.28")

Dados técnicos - Especificações elétricas

Módulo eletrônico: padrão (Relé SPDT / Estado Sólido)

Alimentação

Fonte de alimentação	12 até 250 V CA/CC (0 até 60 Hz)
Consumo de energia	máx. 2W

Desempenho

Repetibilidade	±1% da medição
----------------	----------------

Interface de usuário

Configuração	Localmente, usando interruptores DIP e potenciômetros
Display local	3 indicadores de LED
Saída	Contato de relé e interruptor de estado-sólido
Polaridade-independente	Sim
Failsafe	Relé e interruptor de estado-sólido podem ser desenergizados na falta do sinal do sensor

Sinal de saída

Relé	1 módulo C (SPDT) contato (contato NC ou NO) máx. tensão/corrente de comutação (CC): 30 V CC / 5 A máx. tensão/corrente de comutação (CA): 250 V CA / 8 A (carga resistiva)
Interruptor de estado-sólido	Tensão nominal 30 V CC ou pico 30 V CA, 82 mA
Tempo de retardo	Alarme LIGADO(ON)/ DESLIGADO (OFF), selecionável de 1 a 60 segundos de duração
Histerese	Depende do valor DK: máx. 2 mm (0.08") @ DK = 1.5
Função Failsafe	Failsafe High ou Failsafe Low (elevado ou baixo)
Cronômetro de retardo	2: Alarme LIGADO para DESLIGADO e alarme DESLIGADO para LIGADO

Módulo eletrônico: Digital (Profibus PA / Estado Sólido)

Fonte de alimentação

Voltagem do Bus	
- Uso geral	12 até 30 V CC, 12.5 mA
- Intrinsecamente seguro	12 até 24 V CC, 12.5 mA Barreira de proteção intrinsecamente segura requerida para ATEX/INMETRO: $U_i = 24V$ $I_i = 380mA$ $P_i = 5.32W$ $C_i = 5nF$ $L_i = 10uH$ para FM/CSA: veja pág. 24
Corrente de arranque < corrente de operação normal	Sim
Corrente de defeito (máx. corrente ininterrupta menos corrente de operação normal)	0 mA
Falha Equipamento Desconectado (FDE)	Sim
Fonte auxiliar	Alimentação por Bus
Necessário alimentação separada	Não

Desempenho

Repetibilidade	Aprox. ± 2 mm para fluidos condutivos
----------------	---------------------------------------

Dados técnicos - Especificações elétricas

Interface de usuário

Configuração

Localmente, usando Interface de Usuário Local (LUI), para operação como unidade autônoma (standalone), ou Remotamente, usando SIMATIC PDM em uma rede Profibus PA

Display Digital Local	LCD
Saídas (bus)	PROFIBUS PA (IEC 61158 CPF3 CP3/2) Camada física Bus: IEC 61158-2 MBP(-IS)
Polaridade-independente	Sim
Comunicação simultânea com Master Class 2	4 (máx.)
Dados cíclicos do usuário (oper. normal)	
Byte de saída	2 bytes representam um valor
Byte de entrada	0
Perfil do aparelho	PROFIBUS PA Perfil para Controle de Processo Versão 3.0, Classe B
Função bloqueio	1
Módulo de entrada	1
Lógica de inversão	Parametrizável
Simulação de funções	
Saída	Sim
Entrada	Sim
Failsafe	Parametrizável (último valor utilizável, valor substituível, valor incorreto)
Estrutura do bloco	
Bloco físico	1
Bloco transdutor	1
Bloco transdutor do módulo de entrada	Sim
Monitoramento dos limites de medição	Sim

Sinal de Saída

Interruptor de estado-sólido	Isolado galvanicamente, capacitor não sensível a polaridade Corrente nominal 30V CC ou corrente de pico máx. CA, máx. 82mA Queda de voltagem abaixo de 1 V típico @ 50 mA Intrinsecamente seguro: necessário barreira para ATEX/INMETRO: U i= 30V I i= 100mA (Gr. IIC) ou 200mA (Gr. IIB) P i=825mW (Gr. IIC) ou 1500mW (Gr. IIB) C i=0 L i = 0 para FM/CSA: veja página 24
Tempo de retardo	Controlado por software 2 controladores de retardo: alarme de retardo ACESO e alarme de retardo APAGADO
Histerese	100% ajustável, a cada 1 ajuste de contagem, incrementa 1 no display
Função Failsafe	Failsafe High ou Failsafe Low
Terminal	Bloco de terminal removível, máx. 2.5 mm ² .

Diagnósticos

Entrada Contato Reed: para a função teste

Dados técnicos - Dados mecânicos

Sonda

Modelo	Comprim. (máx)	Conexões ao processo	Carga de tração (max)	Partes em contato
Haste (19 mm /0.75" dia.)	1000mm /40"	<ul style="list-style-type: none"> Rosca: 3/4" 1" 1 1/2" BSPT (R), BSPP (G) 3/4" 1" 1 1/4" 1 1/2" NPT Flange soldado: ASME: 1" 1 1/2" 2" 3" 4" DN 25 40 50 80 100 	n/a	<ul style="list-style-type: none"> 1.4404 (316L) vedação em FKM (FFKM opcional) revestimento em PFA no eletrodo ativo isolantes PEEK
Cabo	25000 mm /985"	<ul style="list-style-type: none"> Rosca: 3/4" 1" 1 1/2" BSPT (R), BSPP (G) 3/4" 1" 1 1/4" 1 1/2" NPT Flange soldado: ASME: 1" 1 1/2" 2" 3" 4" DN 25 40 50 80 100 	1900 kg /4188 lbs	<ul style="list-style-type: none"> eletrodo ativo e peso do cabo 1.4404 (316L) cabo 1.4404 (316L) (opcional cabo revestido em PFA) vedação em FKM (FFKM opcional) isolantes PEEK
Versão alta temperatura	1000mm /40"	<ul style="list-style-type: none"> Rosca: 3/4" 1" 1 1/2" BSPT (R), BSPP (G) 3/4" 1" 1 1/4" 1 1/2" NPT Flange soldado: ASME: 1" 1 1/2" 2" 3" 4" DN 25 40 50 80 100 	n/a	<ul style="list-style-type: none"> 1.4404 (316L) isolantes cerâmicos

Comprimento do eletrodo ativo			Comprimento mínimo de inserção		
Eletrodo ativo	Rosca	Flange	Versão haste	Versão cabo	Versão alta temperatura
Comprimento padrão	125 mm/4.92"	105 mm/4.13"	350 mm/13.78"	500 mm/19.69"	350 mm/13.78"
Eletrodo estendido	250 mm/9.84"	230 mm/9.06"	500 mm/19.69"	1000 mm/40"	500 mm/19.69"
Eletrodo estendido	400 mm/15.75"	380 mm/14.96"	750 mm/29.53"	1000 mm/40"	750 mm/29.53"

Invólucro

Terminais	Bloco de terminal removível, máx. 2.5 mm ²
Construção	Revestimento em pó, de alumínio e com anéis vedantes
Isolante térmico opcional	Aço inoxidável 1.4404 (316L)
Entrada de cabo	Rosca 2 x M20, Opção: rosca com adaptador 2 x 1/2" NPT
Proteção do invólucro	Tipo 4 / NEMA 4 / padrão IP65, opção IP68

Nota: Para tipo 4 / NEMA 4, tipo 6 / NEMA 6, IP68 (aplicações externas).

Peso

O peso varia de acordo com a configuração. Por exemplo:

- compacto, comp. de inserção (4"), aprox. 1 kg (2.20 lb.)
 conexão ao processo 3/4"

Dados técnicos - Condições de operação

Condições ambientais

Localização	Interno/externo
Altitude	máx. 5000 m (16,405 ft.)
Temperatura ambiente	-40 até 85 °C (-40 até 185 °F), (verificar a certificação adequada para ambientes potencialmente explosivos)
LUI (interface de usuário local)	-30 até 85 °C (-22 até 185 °F)
Temperatura de armazenamento	-40 até 85 °C (-40 até 185 °F)
Humidade relativa	Indicado para ambientes externos (Tipo 4 / NEMA 4 / IP68)
Categoria de instalação	I (módulo eletrônico: padrão) II (módulo eletrônico: digital)
Grau de poluição	4

Processo

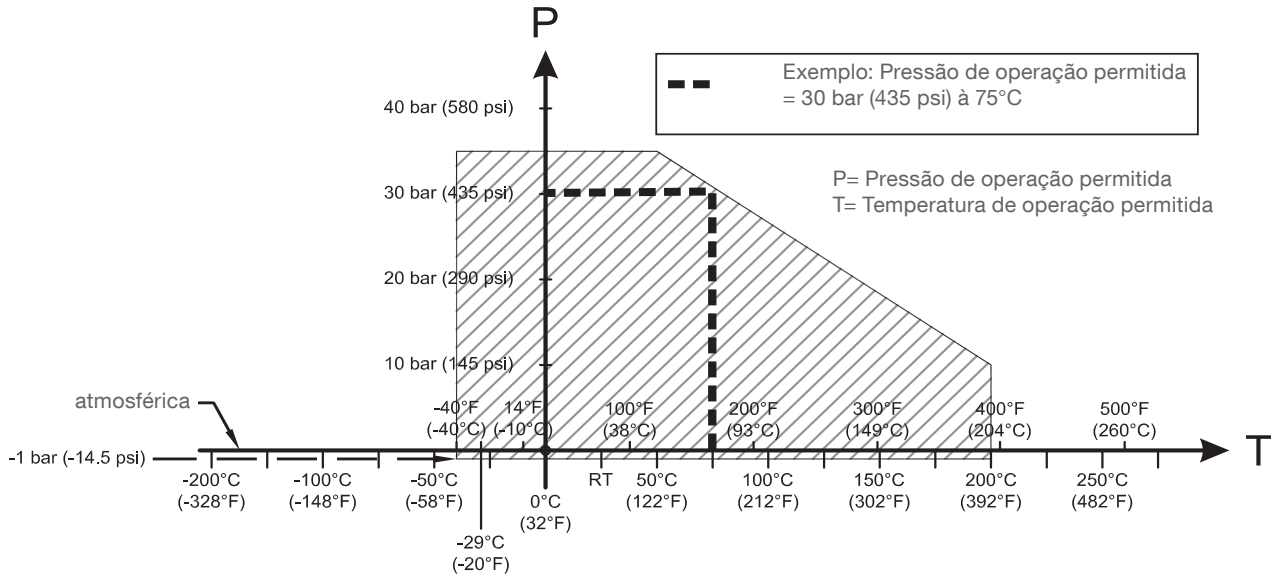
Constante dielétrica relativa	mínimo 1.5
Temperatura na conexão ao processo	
- Versão haste/cabo	-40 até 85°C (-40 até 185 °F) sem isolante térmico -40 até 200°C (-40 até 392 °F) com isolante térmico
- Versão alta temperatura	-40 até 400 °C (-40 até 752 °F)
Pressão (revertatório)	-1 até 35 bar g/-14.6 até 511 psi g (nominal)

Nota: por favor veja curva de pressão e temperatura nas próximas páginas.

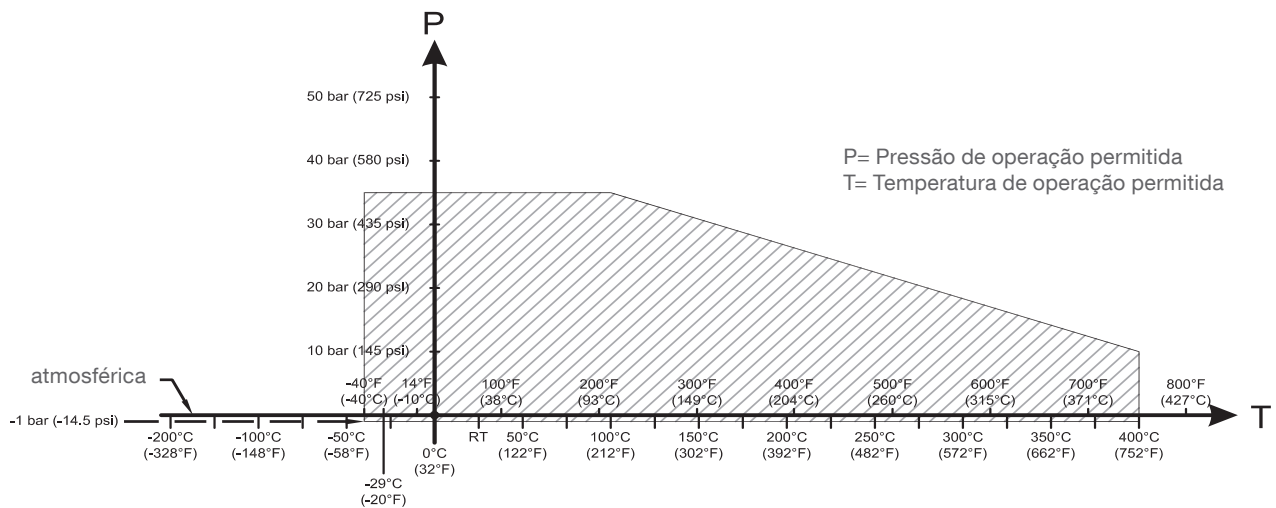
Dados técnicos - Condições de operação

Curvas de pressão x temperatura

Versão haste e cabo estendido, rosca

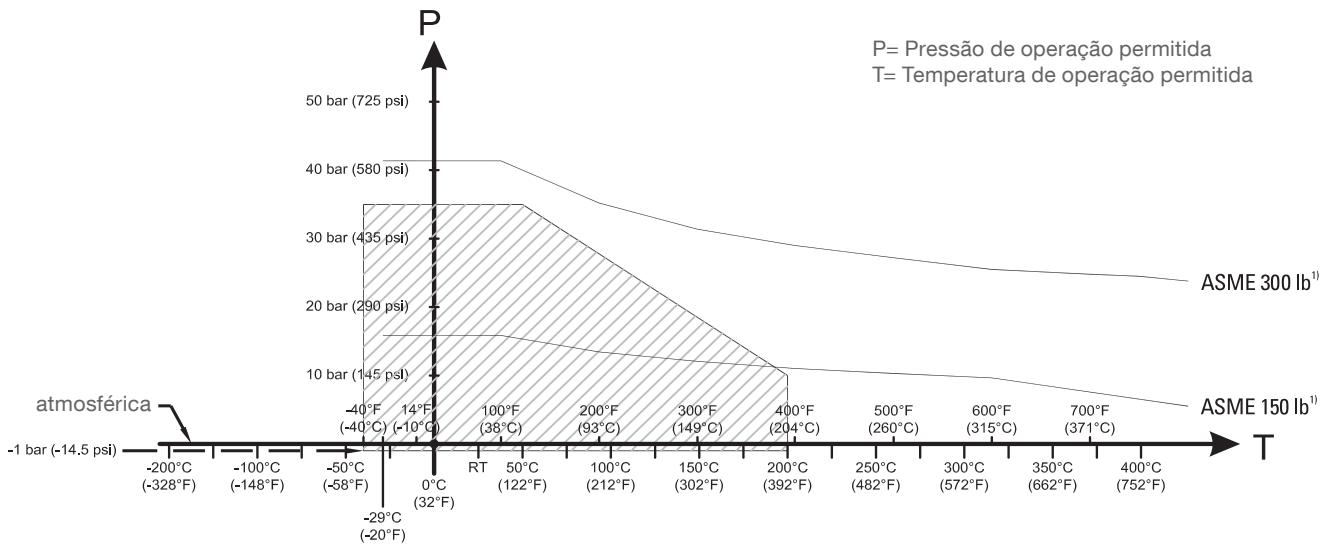


Versão haste - alta temperatura, rosca

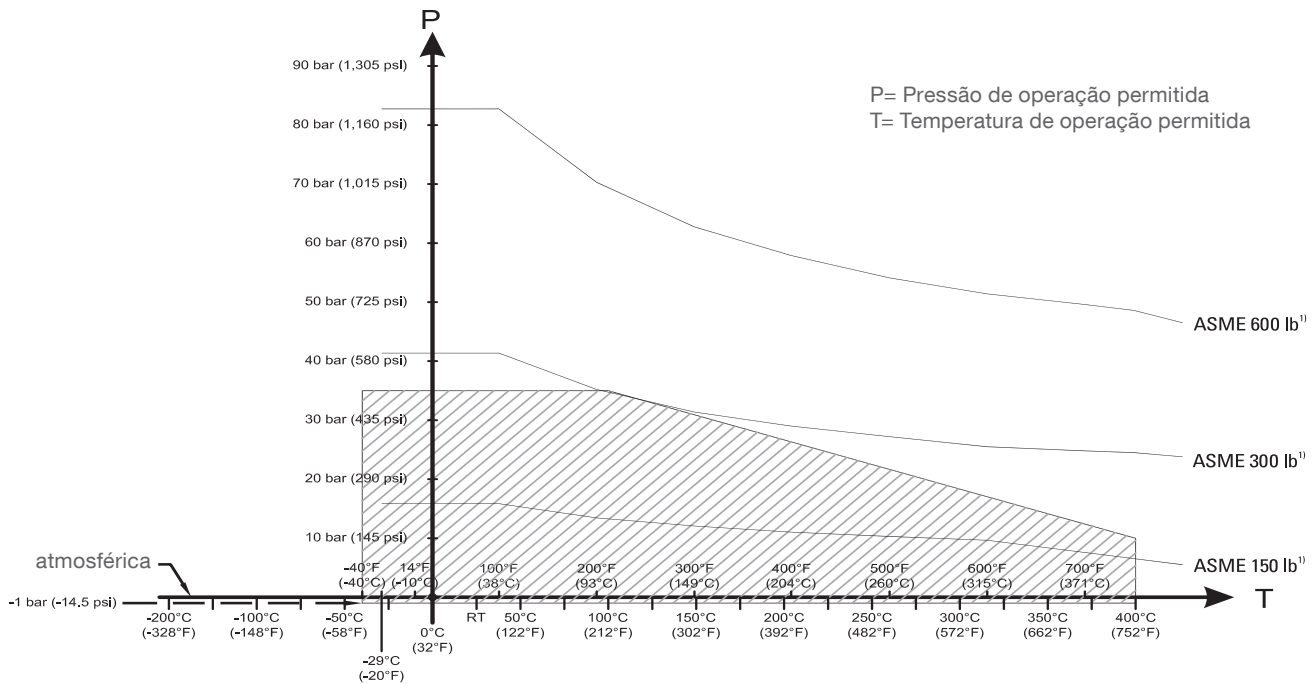


Dados técnicos - Condições de operação

Versão haste e cabo estendido, flange soldado ASME



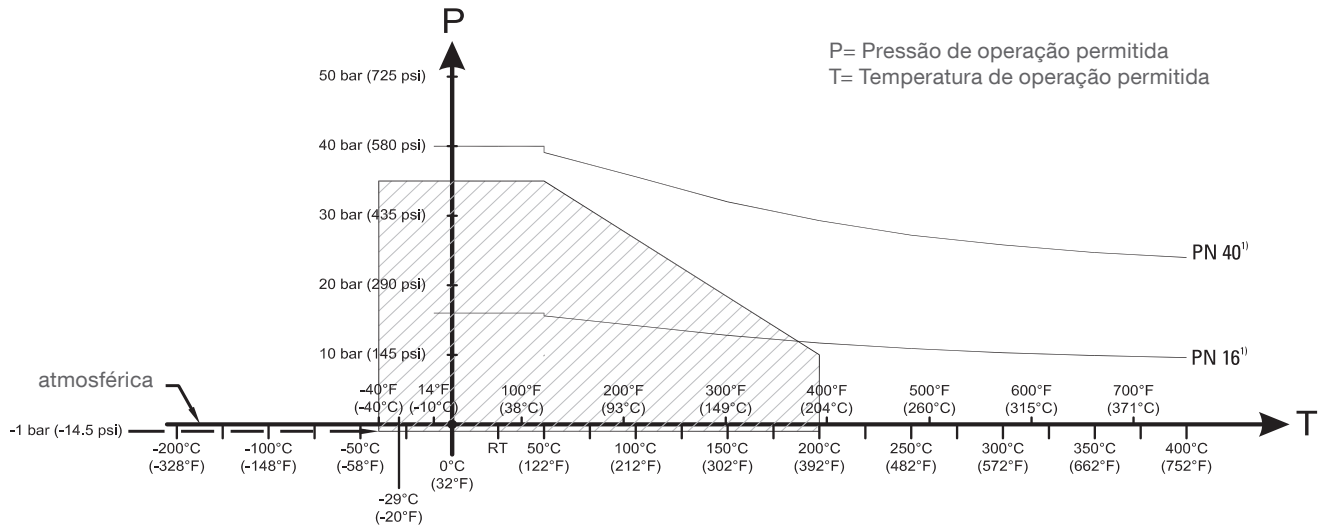
Versão haste - alta temperatura, flange soldado ASME



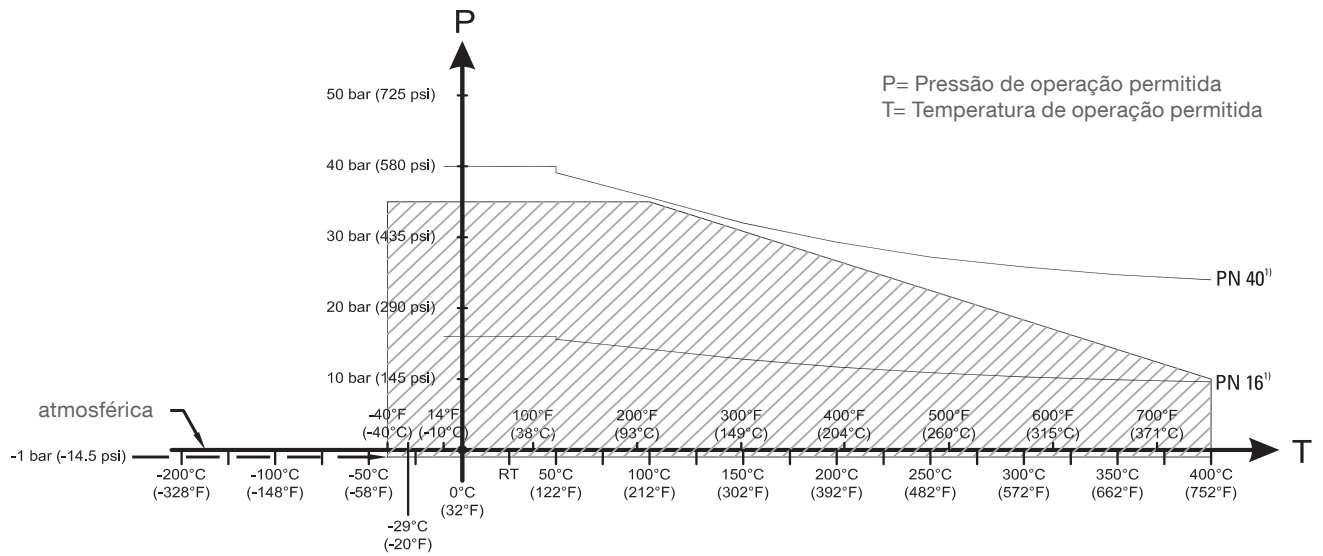
1) A área sombreada abaixo da curva indica a classe mínima de flange admissível.

Dados técnicos - Condições de operação

Versão haste e cabo estendido, flange soldado EN



Versão haste - alta temperatura, flange soldado EN



1) A área sombreada abaixo da curva indica a classe mínima de flange admissível.

Certificações

Módulo eletrônico: Padrão (Relé SPDT / Estado Sólido)

Uso geral	CE, CSA, FM, TR-CU
À prova de ignição por poeira	ATEX II 1/2D, IIIC CSA/FM Classe II, Div. 1, Gr. E, F, G Classe III TR-CU INMETRO
À prova de explosão	ATEX II 1/2G, IIC CSA/FM Classe I, Div. 1, Gr. A, B, C, D TR-CU INMETRO
Naval	Lloyds Register of Shipping, Categorias ENV1, ENV2 e ENV5
Proteção contra transbordo	WHG

Módulo eletrônico: Digital (Profibus PA / Estado Sólido)

Uso geral	CE, CSA, FM, TR-CU
À prova de ignição por poeira	ATEX II 1/2D, IIIC CSA/FM Classe II, Div. 1, Gr. E, F, G Classe III TR-CU INMETRO
À prova de explosão	ATEX II 1/2G, IIC CSA/FM Classe I, Div. 1, Gr. A, B, C, D TR-CU INMETRO
Intrinsecamente seguro ¹	ATEX II 1G, IIC CSA/FM Classe I, Div. 1, Gr. A, B, C, D
Naval	Lloyds Register of Shipping, Categorias ENV1, ENV2 e ENV5

¹ Para segurança intrínseca, necessita-se de barreira de proteção ou de alimentação com segurança intrínseca.

Nota: O teste EN 61326 (CE EMC) foi realizado com o equipamento montado em um reservatório metálico usando um cabo blindado, que foi ligado em um prensa cabos EMC no ponto de entrada do aparelho. Além disso, unidades com conexão ao processo em flange foram montados com uma vedação metálica.

Montagem



ATENÇÃO:

- A Instalação deve ser realizada apenas por pessoal qualificado e em concordância com os regulamentos locais vigentes.
- Este produto é sensível a descargas eletroestáticas. Seguir os procedimentos adequados de aterramento.
- O invólucro deve ser aberto somente para manutenção, operação local ou instalação elétrica.
- Antes de instalar o instrumento, verificar se o ambiente está em conformidade com as restrições especificadas na placa de identificação do produto.
- O RF 8000 deve ser instalado de acordo com os detalhes do teste especificados na página 16, para cumprir com os regulamentos CE EMC.



Instruções adicionais de segurança para áreas com risco de explosão

Ver página 31ff

Local

Recomendações:

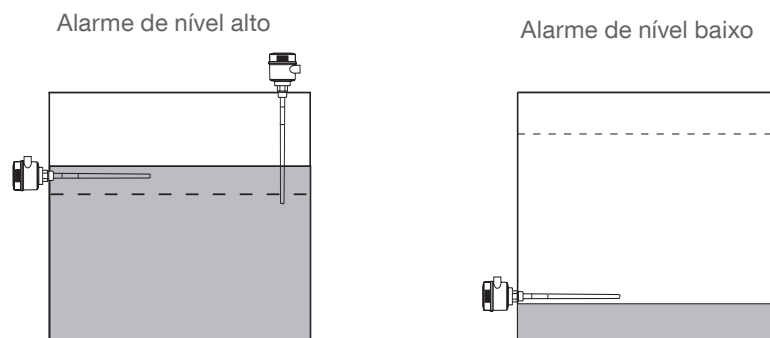
- Providenciar uma proteção contra o sol para proteger o dispositivo da radiação térmica direta.

Precauções:

- Evitar a montagem do RF 8000 em locais sujeitos a vibração forte, sempre que possível.
- Não exceder os limites de temperatura ambiente estipulados (veja detalhes em: condições ambientais na página 12).

Montagem

Configuração típica do RF 8000



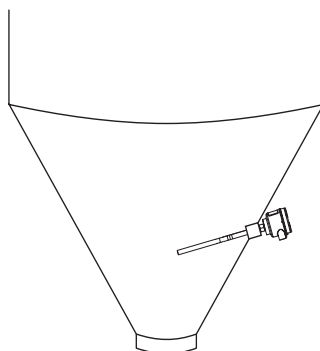
Para alarme de nível alto (o nível normal do processo é excedido):

- montado geralmente no topo do reservatório, ou
- montado através da parede do tanque, no nível de detecção

Para alarme de nível baixo (abaixo do nível normal do processo):

- montado através da parede do tanque, no nível de detecção

Montagem angular



RF 8000 versão cabo:

A versão cabo foi projetada para montagem no topo. A sonda é suspensa verticalmente para que ela alcance o processo no nível de detecção desejado (alarme de detecção alto ou baixo).

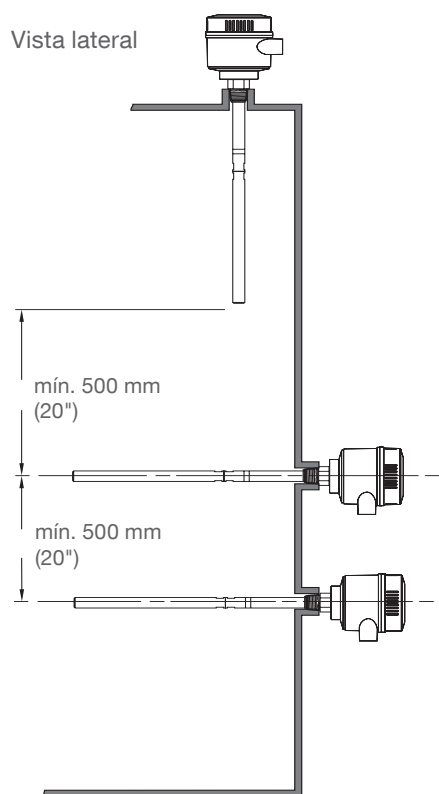
Montagem

Restrições

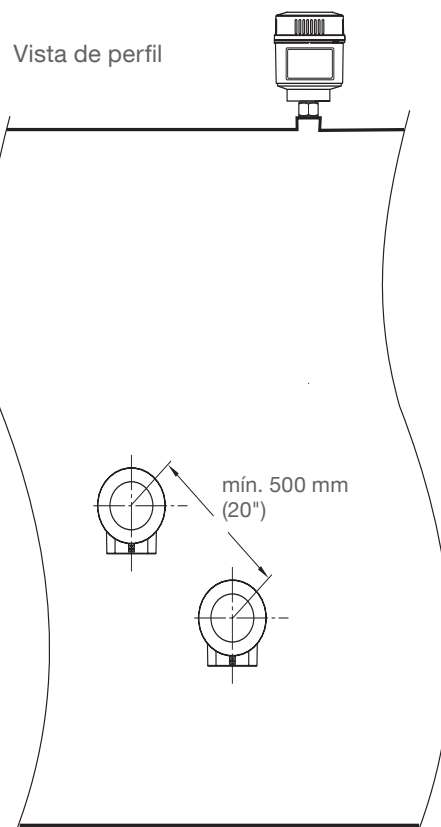
ATENÇÃO:

- Manter o sensor distante da entrada de abastecimento ou parede do tanque em no mínimo 50 mm (2").
- Se forem utilizadas unidades múltiplas, deixar um espaço de no mínimo 500 mm (20") entre elas, para evitar interferências.

Unidades múltiplas:

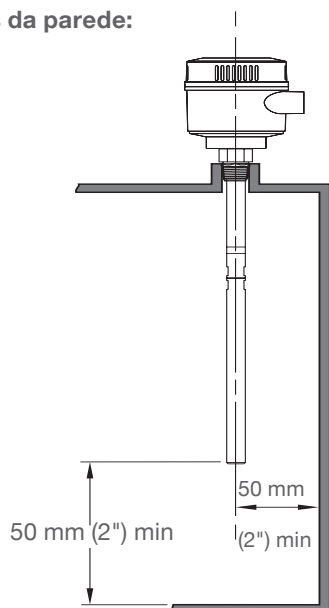


Sensores devem estar distantes no mín. 500 mm (20").



Montado diagonalmente se o espaço for restrito.

Restrições da parede:



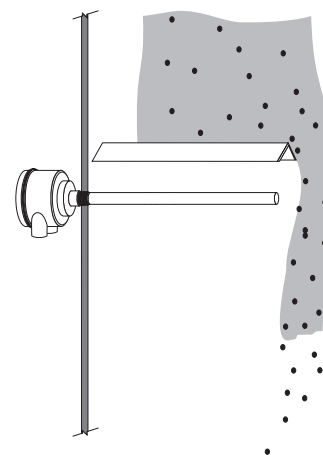
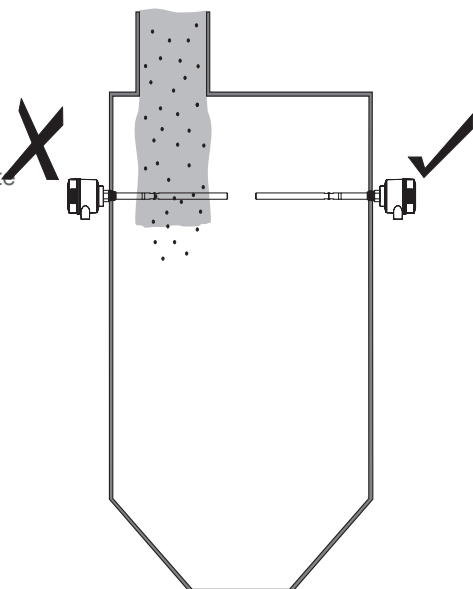
Montagem

! Cuidados na aplicação em sólidos

Em atmosferas potencialmente explosivas: observar as condições especiais de uso para carga eletrostática (ver página 33)

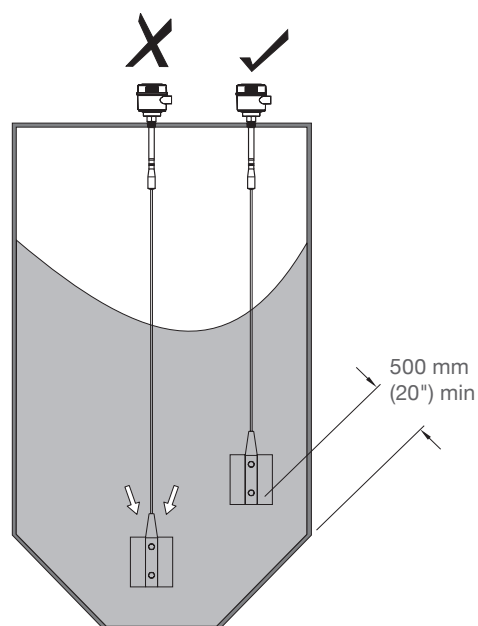
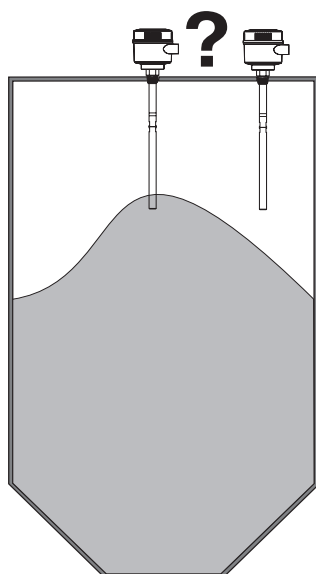
- O torque máximo permitido em uma haste instalada horizontalmente é de 15 Nm.

- Manter a unidade fora da trajetória de queda do material, ou proteger a sonda da queda de material.

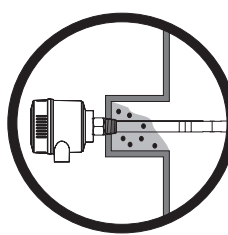
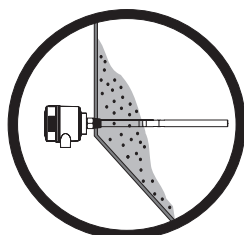


- Considerar a configuração da superfície do material ao instalar a unidade.

- Carga de tração não deve exceder os índices (máx.) de tração da sonda ou reservatório.




Nota: Áreas com acúmulo de material no eletrodo ativo não afetam na operação do interruptor.



Instalação elétrica

! Módulo eletrônico: Padrão (Relé SPDT / Estado Sólido)

ATENÇÃO:

- Toda a fiação elétrica deve ter isolamento adequado de no mínimo 250 V.
- Somente pessoal qualificado está autorizado a instalar e operar este equipamento, de acordo com os padrões de segurança estabelecidos.
- O terminal aterramento indicado pelo símbolo  deve ser conectado a um aterramento confiável. No caso de reservatórios não-metálicos, o cabo externo de aterramento deve ser conectado a um componente com aterramento próximo ao reservatório.
- Toda a fiação elétrica deve ser realizada por pessoal qualificado de acordo com os regulamentos em vigor.
- O equipamento deve ser protegido por um fusível 15A ou por um disjuntor no local de instalação.
- Um disjuntor ou interruptor no local da instalação, identificado como disjuntor geral, deve estar próximo ao equipamento e de fácil acesso ao operador.
- Usar um cabo blindado, de calibre 20 AWG até 14 AWG (0.5 mm² até 2.0 mm²). Para instalações CE use um cabo metálico com blindagem trançada (ou um cabo armado, se necessário)
- A tensão máxima de operação entre relés adjacentes é de 250 V.
- Os terminais de contato de relé são para uso em equipamentos que não tem peças condutoras que sejam acessíveis e que tenham a fiação de isolamento adequado de no mínimo 250 V.

Módulo eletrônico: Digital (Profibus PA / Estado Sólido)

ATENÇÃO:

- Observar as especificações de certificação válidas em seu país.
- Observar as leis e regulamentos válidos em seu país para instalações elétricas em áreas classificadas.
- Para instalações em áreas classificadas, consultar página 32, se necessário.
- Certificar-se de que a fonte de alimentação disponível está de acordo com a fonte de alimentação especificada na placa de identificação do produto bem como na especificação de certificação válida em seu país.
- Plugues de transporte nas entradas de cabos devem ser substituídos por prensa cabos ou bujões, que sejam adequadamente certificados para transmissores com proteção contra explosão.
- Para instalações CE, use um cabo metálico com blindagem trançada (ou um cabo armado, se necessário).
- A tampa não pode ser aberta em locais úmidos enquanto a unidade está em operação. (Um local úmido é um local onde está presente água ou outro fluido condutivo e eleva o potencial de risco de choque elétrico.)

Notas:

- Os cabos PROFIBUS PA devem ser instalados separadamente dos cabos de alimentação com voltagens superiores a 60 V.
- Evitar a instalação da unidade perto de equipamentos elétricos grandes sempre que possível.
- Conectar a proteção do cabo ao aterramento (por exemplo, no invólucro através de um prensa cabos metálico).

! Instruções adicionais de segurança para áreas com risco de explosão

• ver página 31ff

Instalação elétrica

Módulo eletrônico: Padrão (Relé SPDT / Estado Sólido)

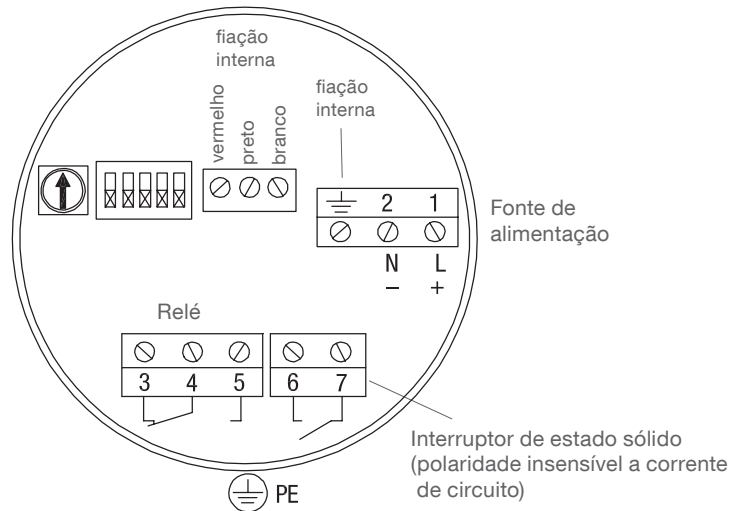
Fonte de alimentação:

12 a 250 V CA/CC (0 a 60 Hz)
 máx. 2W

Sinal de saída:

Relé:
 Relé livre de potencial SPDT
 CA máx. 250V, 8A, 2000VA, não indutivo
 CC máx. 30V, 5A, 150W, não indutivo

Interruptor de estado sólido:
 30 V CC or 30 V CA (pico), 82 mA
 Observe proteção (veja abaixo)



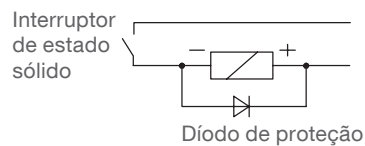
1. Soltar o clipe da tampa e retirar a tampa para ter acesso aos terminais e eletrônica.
2. Conectar a fiação aos terminais.
3. Conectar o aterramento de acordo com os regulamentos locais.
4. Apertar o prensa cabos de forma a ter uma boa vedação.

Conectar o terra ao terminal indicado no invólucro e marcar com o símbolo:



Proteção do interruptor de estado sólido

Observar o díodo de proteção em caso de conectar um réle externo à um interruptor de estado sólido



Nota: A configuração do interruptor e do potenciômetro são somente para fins ilustrativos.

Instalação elétrica

Módulo eletrônico: Digital (Profibus PA / Estado Sólido)

Tensão de alimentação:

12 .. 30 V DC, 12.5 mA

Segurança intrínseca:

12 .. 24 V DC, 12.5 mA

Barreira de segurança intrínseca necessária:

Para ATEX: $U_i=24$ V, $I_i=380$ mA, $P_i=5,32$ W, $C_i=5$ nF, $L_i=10$ uH

Para FM/ CSA: ver "Diagrama de conexão" na página 23

Saída de sinal:

Chave de transistor:

30 V DC oder 30 V AC (Ponta), 82 mA

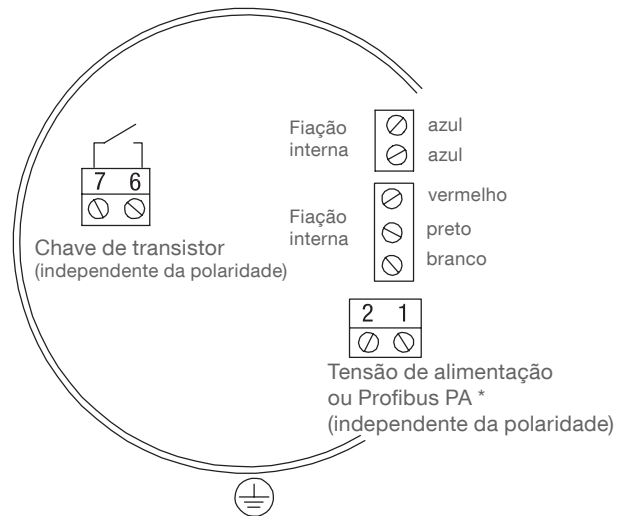
Observe o diodo de proteção (veja abaixo)

Segurança intrínseca:

Barreira de segurança intrínseca necessária

Para ATEX: $U_i=30$ V, $I_i=200$ mA, $P_i=350$ mW, $C_i=0$, $L_i=0$

Para FM/ CSA: ver "Diagrama de conexão" na página 23



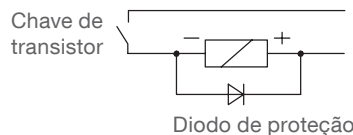
* Ao usar o Profibus PA, a fiação deve estar de acordo com o padrão Profibus PA.
 Se o Profibus PA não for usado, o uso de um cabo blindado é recomendado para medição segura.

Conexão do condutor de proteção ao terminal fornecido na caixa com a marcação

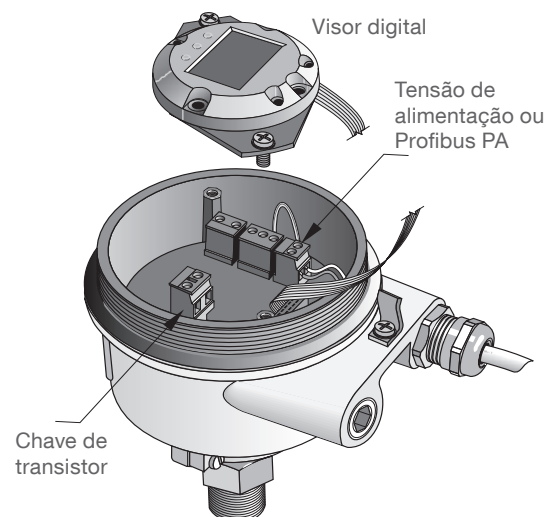
Use uma ponteira crimpada de cabo em formato de anel ou formato de U (por exemplo, DIN 46234) para parafuso de 4 mm de diâmetro.

Segurança da chave de transistor

O uso de um diodo de proteção ao conectar um relé à chave do transistor deve ser observado.



Conexão do módulo eletrônico:



1. Afrouxe o dispositivo de travamento e desparafuse a tampa da caixa.
2. Desparafuse e levante o display digital. (Primeiro, afrouxe cada parafuso duas voltas antes de afrouxar os dois completamente para que os anéis de retenção de borracha não deslizem.)
3. Conecte os fios aos terminais
4. Aterre o dispositivo de acordo com as diretrizes locais.
5. Aperte a conexão do parafuso para que ela vede bem.
6. Reinstale o display digital.
7. Informações sobre a configuração local do transmissor com o teclado podem ser encontradas em Programação com o display digital. Após o ajuste, feche a tampa da caixa e aperte novamente o dispositivo de travamento.

Instalação elétrica

Certificação FM/CSA Desenho da conexão

Unclassified Location

Entity Parameter	GROUPS A, B, C, D, E, F, G, IIC		GROUPS C, D, E, F, G, IIB	
	Current Loop Output	Solid State Output	Current Loop Output	Solid State Output
Ui (Vmax)	24 V	30 V	24 V	30 V
Ii (imax)	380 mA	110 mA	380 mA	200 mA
Pi	5.32 W	825 mW	5.32 W	1.5 W
Ci	5 nF	0	5 nF	0
Li	10 μH	0	10 μH	0

NOTES:

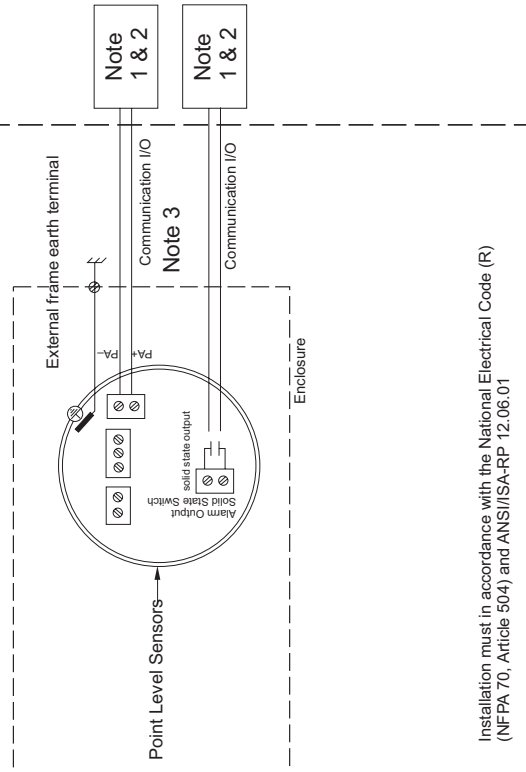
- 1) Fieldbus input: specified to the fisco model
- 2) Manufacturer's installation instructions must be followed for installation of Associated Intrinsically Safe Apparatus
- 3) Either one or both wire pairs between Associated Intrinsically Safe Apparatus must be grounded screened or shielded wires.
- 4) For FM: Installation must be in accordance with ANSI / ISA 12.06.01 and the National Electrical Code (ANSI / NFPA 70)
- 5) For CSA: Installation must be in accordance with applicable section of Canadian Electrical Code (CEC)
- 6) For Division 2 installation, associated apparatus is not required, installation must be in accordance with Division 2 wiring methods and supply voltage must not exceed 30 Volts
- 7) Dust-tight seals must be used for Class II and III installations
- 8) The RF 8000 / CN 8000 transmitter is approved for Class I, Zone 0 applications if connecting to AEx[ia] rated Associated Intrinsically Safe Apparatus. The transmitter is suitable only for Class I, Zone 1 or Zone 2, and not suitable for Class 1, Zone 0 or Class, Division 1 applications
- 9) For FM the unit must be installed using FM Approved Apparatus

Hazardous (Classified) Location

IS CLASS I, II, III, DIV.1 GROUPS A, B, C, D, E, F & G T6...T4
 XP CLASS I, DIV. 1 GROUPS A, B, C & D T4
 CLASS I, DIV. 2 GROUPS A, B, C & D T4
 CLASS II, III, DIV. 1 GROUPS E, F & G T4

Temperature class:
 T4 for -40°C ≤ ambient temperature ≤ +85°C
 T6 for -40°C ≤ ambient temperature ≤ +40°C

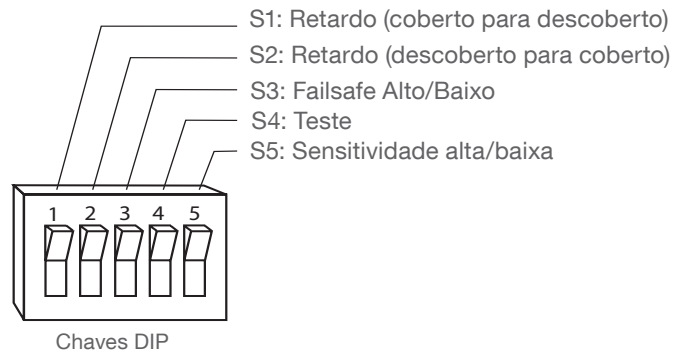
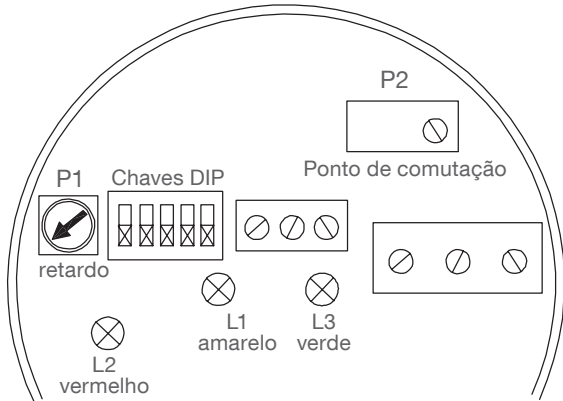
RF 8000 / CN 8000 unit



Installation must in accordance with the National Electrical Code (R) (NFPA 70, Article 504) and ANSI/ISA-RP 12.06.01

Operação - Módulo eletrônico: padrão

Configurações



LEDs

- L1: Status do sensor (amarelo)
 LIGADO se o sensor detecta como coberto (a capacitância do material no sensor é maior que a configurada para o ponto de comutação)
- L2: Sinal de saída (vermelho)
 LIGADO se o relé é ativado / interruptor de estado sólido é desativado.
- L3: Fonte de alimentação (verde)
 LIGADO se há energia

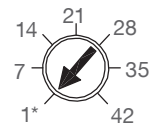
S1 / S2: Retardo do sinal de saída

Usar a função de retardo para atrasar a resposta do sinal de saída, neutralizar turbulências ou leituras incorretas.

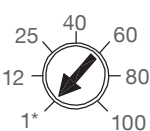
S1	Retardo desligado Retardo ligado*	Retardo no sinal de saída: Sensor coberto para descoberto
S2	Retardo desligado Retardo ligado*	Retardo no sinal de saída: Sensor descoberto para coberto

* Configuração de fábrica

P1
 Tempo de retardo / segundos



P1
 *Configuração de fábrica



S3: Failsafe Alto / Baixo



Modo Failsafe	S3		
Failsafe Alto		 relé interruptor L2	 relé interruptor L2
Failsafe Baixo*		 relé interruptor L2	 relé interruptor L2

* Configuração de fábrica

Operação - Módulo eletrônico: padrão



S4: Teste

Permite testar o retardo do sinal de saída configurado sem precisar alterar o sensor do modo coberto para descoberto ou de descoberto para coberto.

S4 	Operação normal*	
S4 	Modo teste	<p>Se o sensor está descoberto: Configurar S4 para modo teste simulado uma sonda coberto. Após configurado o tempo de retardo, sensor passará de "descoberto para coberto" (veja chaves DIP S2), e então o sinal de saída e LED2 (vermelho) irão comutar.</p> <p>Se o sensor está coberto: Configurar S4 para o modo teste simulando uma sonda descoberta. Após configurado o tempo de retardo, o sensor passará de "coberto para descoberto" (veja chaves DIP S1), e então o sinal de saída e LED2 (vermelho) irão comutar.</p>

*Configuração de fábrica

S5: Configuração de sensibilidade

S5 	Baixa sensibilidade	Esta configuração é recomendada para medição de sólidos secos ou líquidos não condutivos.
S5 	Alta sensibilidade*	Usar esta configuração para medição de sólidos secos ou líquidos não condutivos.

*Configuração de fábrica

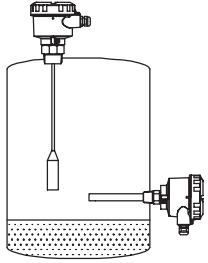


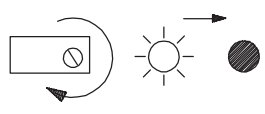
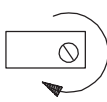
Operação - Módulo eletrônico: padrão

Ajuste do ponto de comutação

Selecionar o ajuste do ponto de comutação de acordo com a aplicação, conforme segue:

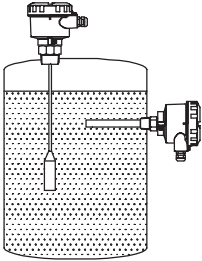
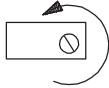
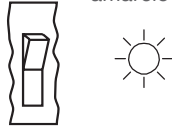
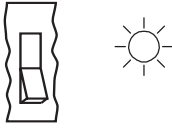
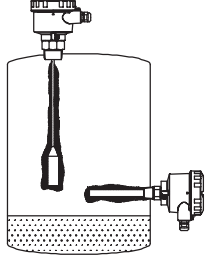
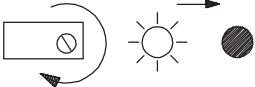
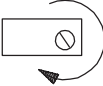
Aplicação	Material	Condições de ajuste
Geral	<ul style="list-style-type: none"> Sólidos secos Líquidos de baixa viscosidade 	Sensor descoberto
Exigentes	<ul style="list-style-type: none"> Sólidos higroscópicos / úmidos Líquidos com alta viscosidade e alta condutividade 	Sensor configurado como imerso, porém descoberto, que retenha o máx. possível de material acumulado
Detecção de Interface	<ul style="list-style-type: none"> Ignorar líquido A / detectar líquido B Ignorar espuma / detectar líquido 	Sensor imerso no líquido A ou na espuma

Aplicações gerais

<p>1. Certificar-se de que o nível de material esteja bem abaixo da sonda</p>	<p>A unidade será calibrada até sonda descoberta.</p> 								
<p>2. Configurar para alta sensibilidade</p>	<p>Ajustar a chave DIP S5 para sensibilidade alta.</p> 								
<p>3. Ajustar o ponto de comutação no potenciômetro P2</p>	<p>Se LED L1 (amarelo) está APAGADO, girar o potenciômetro P2 no sentido anti-horário até L1 ACENDER.</p>  <p>Girar P2 em sentido horário até L1 APAGAR.</p>  <p>Girar o potenciômetro em sentido horário:</p> <table border="1" data-bbox="507 1646 901 1832"> <thead> <tr> <th>Constante dielétrica do material</th> <th>Nro de voltas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>< 2</td> <td>1/8</td> </tr> <tr> <td>2 ... 4</td> <td>1/4</td> </tr> <tr> <td>> 4</td> <td>1/2</td> </tr> </tbody> </table> <p>O número de voltas a serem giradas pode variar, dependendo da aplicação e do requerido ponto de comutação.</p> 	Constante dielétrica do material	Nro de voltas	< 2	1/8	2 ... 4	1/4	> 4	1/2
Constante dielétrica do material	Nro de voltas								
< 2	1/8								
2 ... 4	1/4								
> 4	1/2								
<p>Término do ajuste do ponto de comutação</p>									

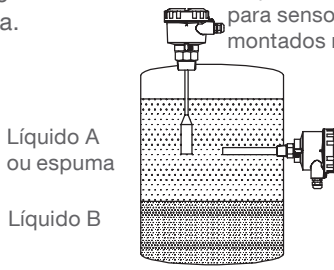
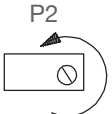




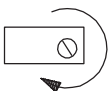


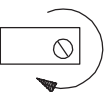
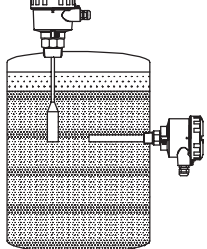

Operação - Módulo eletrônico: padrão

Aplicações exigentes

<p>1. Certificar-se de que o nível de material esteja bem abaixo da sonda.</p>	<p>No caso de montagem no topo, com extensão do cabo, o reservatório deve estar cheio.</p>									
<p>2. Ajustar o potenciômetro P2 na posição mais sensível</p>	<p>Girar P2 completamente em sentido anti-horário</p>	<p>P2</p> 								
<p>3. Configurar a sensibilidade para baixa ou alta</p>	<p>Ajustar a chave DIP S5 para sensibilidade baixa. L1 deve ACENDER.</p> <p>Se L1 (amarelo) não acender, configurar S5 para sensibilidade alta. L1 deve ACENDER.</p> <p>Nota: A posição apropriada de S5 depende das propriedades dielétricas do material.</p>	<p>S5 L1 amarelo</p>  								
<p>4. Certificar-se de que o nível de material esteja bem abaixo da sonda</p>	<p>É importante que o sensor retenha o máximo possível de material acumulado.</p>									
<p>5. Ajustar o ponto de comutação no potenciômetro P2</p>	<p>Girar P2 em sentido horário até L1 APAGAR.</p> <p>Girar o potenciômetro em sentido horário:</p> <table border="1" data-bbox="603 1704 991 1890"> <thead> <tr> <th>Constante dielétrica do material</th> <th>Nro de voltas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>< 2</td> <td>1/8</td> </tr> <tr> <td>2 ... 4</td> <td>1/4</td> </tr> <tr> <td>> 4</td> <td>1/2</td> </tr> </tbody> </table> <p>O número de voltas a serem giradas pode variar, dependendo da aplicação e do requerido ponto de comutação.</p>	Constante dielétrica do material	Nro de voltas	< 2	1/8	2 ... 4	1/4	> 4	1/2	<p>P2 L1 amarelo</p>  
Constante dielétrica do material	Nro de voltas									
< 2	1/8									
2 ... 4	1/4									
> 4	1/2									
<p>Término do ajuste do ponto de comutação</p>										

Operação - Módulo eletrônico: padrão

Detecção interface

<p>1. Imergir a sonda no líquido A ou na epuma de forma a NÃO ser detectado</p>	<p>Certificar-se de que o líquido A ou espuma (que NÃO deve ser detectado) está cobrindo a sonda.</p> <p>O líquido A ou espuma deve ter dielétrica constante menor que o líquido B, que deve ser detectado.</p> <div style="text-align: right;"> <p>*Veja a nota abaixo para sensores montados no topo</p>  </div>								
<p>2. Ajustar o potenciômetro P2 para a posição mais sensítiva</p>	<p>Girar P2 completamente em sentido anti-horário</p> <div style="text-align: right;"> <p>P2</p>  </div>								
<p>3. Configurar a sensibilidade para baixa ou alta</p>	<p>Ajustar a chave dip S5 para sensítividade baixa. L1 deve ACENDER.</p> <p>Se L1 (amarelo) não acender, configurar S5 para sensítividade alta. L1 deve ACENDER.</p> <p>Nota: A posição apropriada de S5 depende das propriedades dielétricas do material.</p> <div style="text-align: right;"> <p>S5</p>  <p>L1 amarelo</p>    </div>								
<p>4. Ajuste o ponto de comutação do potenciômetro P2</p>	<p>Girar P2 em sentido horário até L1 APAGAR.</p> <p>Girar o potenciômetro P2 em sentido horário:</p> <table border="1" data-bbox="502 1288 901 1467"> <thead> <tr> <th>Constante dielétrica do material</th> <th>Nro de voltas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>< 2</td> <td>1/8</td> </tr> <tr> <td>2 ... 4</td> <td>1/4</td> </tr> <tr> <td>> 4</td> <td>1/2</td> </tr> </tbody> </table> <p>O número de voltas a serem giradas pode variar, dependendo da aplicação e do requerido ponto de comutação.</p> <p>Nota: A sensítividade é configurada de forma que o líquido A ou espuma NÃO seja detectado.</p> <div style="text-align: right;"> <p>P2</p>  <p>L1 amarelo</p>    </div>	Constante dielétrica do material	Nro de voltas	< 2	1/8	2 ... 4	1/4	> 4	1/2
Constante dielétrica do material	Nro de voltas								
< 2	1/8								
2 ... 4	1/4								
> 4	1/2								
<p>5. Imergir a sonda no líquido B que deve ser detectado</p>	<p>Certificar-se de que o líquido B (que deve ser detectado) está cobrindo a sonda.</p> <p>L1 deve ACENDER.</p> <div style="text-align: right;"> <p>Líquido A ou espuma</p> <p>Líquido B</p>  <p>L1 amarelo</p>  </div>								
<p>Término do ajuste do ponto de comutação</p>									

* Se necessária a detecção de interface com sensores na versão sonda de haste ou versão cabo, e que devem ser montados no topo do reservatório, por favor contate o fabricante.

Operação - Módulo eletrônico: padrão

Solução de problemas

Sintoma	Observação	Ação
O alarme não responde	L3 (verde) desligado.	Verificar a voltagem da fonte de alimentação.
O alarme não aciona quando o sensor está descoberto.	L1 (amarelo) não responde quando o sensor está descoberto.	Verificar a sensibilidade na chave S5. Reajustar o ponto de comutação no potenciômetro P2.
	L1 (amarelo) responde quando o sensor está descoberto.	Verificar se o relé muda de estado quando S3 está alternando entre o ACESO e APAGADO.
O Alarme não aciona quando o sensor está coberto.	L1 (amarelo) não responde quando o sensor está coberto.	Verificar a sensibilidade na chave S5. Reajustar o ponto de comutação no potenciômetro P2.
	L1 (amarelo) responde quando o sensor está coberto.	Verificar se o relé muda de estado quando S3 está alternando entre ACESO e APAGADO.
	L1 (amarelo) pisca quando o nível de material atinge o ponto configurado para alarme.	

Operação - Módulo eletrônico: digital

Veja separadamente "Manual de instruções (Eletrônica Digital)"

Notas para uso em áreas classificadas com risco de explosão

Uso deste manual

Para uso e montagem, siga as instruções neste manual. Todas as instruções exigidas pela diretiva ATEX 2014_34_EU, anexo II, 1/0/6 e regulamento INMETRO nº 179/2010 estão incluídas.

Instruções gerais

O certificado relevante deve ser usado para uso em áreas perigosas específicas.

A sonda não foi avaliada como um dispositivo relevante para a segurança (conforme referido na Diretiva 2014_34_EU Anexo II, Seção 1.5).

Os números dos certificados são seguidos por um 'X', que indica a aplicação de condições operacionais específicas. Os instaladores ou inspetores devem ser capazes de acessar os certificados.



Qualificação da equipe / serviço / reparo

A instalação e inspeção do dispositivo devem ser realizadas por pessoal qualificado de acordo com os princípios aplicáveis (ABNT NBR IEC / EN 60079-14 e ABNT / NBR IEC / EN 60079-17 na Europa).

O reparo do dispositivo deve ser realizado por pessoal qualificado de acordo com os princípios aplicáveis (ex.: ABNT NBR IEC / EN 60079-19 na Europa).

Reparos em peças do gabinete à prova de chamas não estão planejados.

Expansões ou peças de reposição no dispositivo devem ser instaladas por pessoal qualificado de acordo com as instruções do fabricante.

Antes de trabalhar em dispositivos, a tensão de alimentação deve ser interrompida (o dispositivo está em operação quando a tensão de alimentação é ligada). Ao remover o dispositivo de um recipiente, a pressão do processo e o fluxo de material pela abertura devem ser levados em consideração.

ATEX: Certificados / lista de padrões

Número do certificado: DEKRA 18ATEX0045X e DEKRA 18ATEX0046X

Visitar www.uwt.de para os certificados mais atuais.

Ver "EU - Declaração de conformidade para a lista de padrões", que são válidos para os certificados ATEX

ATEX: Ano de fabricação

Marcação na placa de identificação de acordo com IEC 60062 como segue:

Ano de fabricação	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Marcação	K	L	M	N	P	R	S	T	U	V	W	X

Instruções de instalação em áreas com risco de explosão

ATEX: Marcações Ex

- Dispositivos com aprovação ATEX são marcados como segue na placa de identificação
- Se o invólucro à prova de chamas e a proteção contra explosão de poeira forem marcados ao mesmo tempo, a placa de tipo deve ser marcada com campos de seleção que o usuário final deve marcar com o tipo de proteção usado durante a instalação.

Proteção contra explosões por poeira com saída intrinsecamente segura para o sensor (código Pos.2 W)

Módulo eletrônico: Padrão e Digital

RF 8100: II 1/2 D Ex ia/tb [ia Da] IIIC TX Da/Db

RF 8200 versão de alta temperat.: II 1/2 D Ex ia/tb [ia Da] IIIC TX Da/Db

Encapsulamento contra explosões / proteção contra explosões por poeira com saída intrinsecamente segura para o sensor (código Pos.2 T)

Módulo eletrônico: Padrão e Digital

RF 8100: II 1/2 G Ex ia/db [ia Ga] IIC TX Ga/Gb

II 1/2 D Ex ia/tb [ia Da] IIIC TX Da/Db

RF 8200 versão de alta temperat.: II 1/2 G Ex ia/db [ia Ga] IIC TX Ga/Gb

II 1/2 D Ex ia/tb [ia Da] IIIC TX Da/Db

Segurança intrínseca (código Pos.2 Y)

Módulo eletrônico: Digital

RF 8100: II 1 G Ex ia IIC TX Ga

II 1/2 D Ex ia IIIC TX Da/Db

RF 8200 versão de alta temperat.: II 1 G Ex ia IIC TX Ga

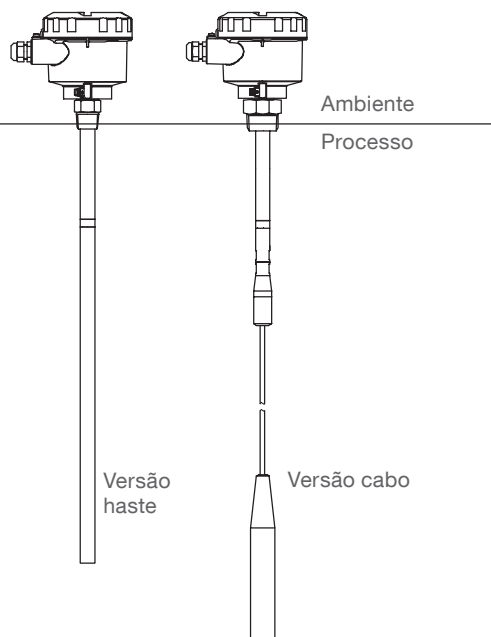
II 1/2 D Ex ia IIIC TX Da/Db

! ATEX: Zonas permitidas (categorias) durante a instalação

Os dispositivos podem ser instalados da seguinte forma:

Marcação	Zona: Pó		Zona: Gás	
	Da/Db	Ga/Gb	Ga	
EPL	Db	Gb	Ga	
Categoria	2D	2G	1G	
Zona	21	1	0	

EPL	Da	Ga	Ga
	Categoria	1D	1G
Zona	20	0	0

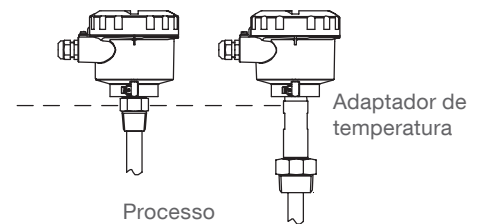


Instruções de instalação em áreas com risco de explosão

! Condições especiais de uso

Carga eletrostática	O usuário deve garantir que o dispositivo não seja instalado em um ambiente no qual esteja exposto a condições ambientais externas que podem causar o desenvolvimento de cargas eletrostáticas em superfícies não condutoras.
Impacto / fricção	Uma vez que o invólucro e, opcionalmente, a conexão de processo do dispositivo são feitos de uma liga de alumínio, deve-se tomar cuidado durante a instalação para que, mesmo em ocorrências raras, não haja fonte de ignição devido ao impacto ou atrito entre o invólucro e o ferro / aço se o dispositivo for instalado em categoria 1 G.
Coluna à prova de chamas	Um reparo em colunas à prova de fogo não está planejado.
Faixa de temperatura ambiente e de processo	A relação entre as faixas de temperatura ambiente e de processo e a temperatura da superfície ou Classe de temperatura pode ser vista nas tabelas com dados térmicos na página 35.

Temperatura máxima permitida nas proximidades da caixa Se a temperatura do processo ultrapassar a temperatura ambiente máxima permitida, a temperatura máxima resultante na conexão da caixa (ver linha tracejada), levando em consideração as condições mais desfavoráveis, não deve ser superior à temperatura ambiente máxima associada (ver página 35). Isso deve ser comprovado por meio de medições no estado instalado.



Instruções de instalação em áreas com risco de explosão

! Avisos de instalação

Tensão de alimentação intrinsecamente segura	Versões intrinsecamente seguras devem ser fornecidas através de uma fonte de tensão intrinsecamente segura, caso contrário, a proteção não é garantida.
Pressão do processo	A construção do dispositivo permite uma sobrepressão do Processo de até 10 ou 35 bar (146 ou 511 psi). Essa pressão é permitida para fins de teste. Os detalhes dos certificados Ex são válidos apenas para uma sobrepressão do tanque entre -0,2 .. +0,1 bar (-2,9 .. +1,45 psi). Os certificados não são válidas para pressões mais altas ou mais baixas.
Temperatura do processo e do ambiente	Verifique as temperaturas ambiente e de processo na página 35 para ver se sua configuração específica pode ser usada ou instalada.
Resistência químico ao processo (meio)	Devem ser tomadas medidas adequadas para evitar danos ao dispositivo em caso de contato com substâncias agressivas e para garantir o grau de proteção. Substâncias agressivas: por ex. B. líquidos ou gases ácidos que podem atacar metais ou soluções que atacam substâncias poliméricas. Medidas adequadas: por ex. B. Teste de resistência a certos produtos químicos usando as folhas de dados dos materiais usados na sonda.
Entradas de cabos / elementos de bloqueio geral	<p>Proteção contra explosão por poeira: Quando usado em atmosferas com poeira e potencialmente explosivas: As entradas de cabos e elementos de travamento para aberturas não utilizadas devem ser aprovadas de acordo com as condições de operação e devidamente instaladas. A classe de proteção IP mínima IP6X de acordo com EN 60529 deve ser cumprida. Encapsulamento à prova de explosões: Quando usado em atmosferas de gás potencialmente explosivas: As entradas de cabos e elementos de fechamento de aberturas não utilizadas devem ser aprovados para resistência à pressão e de acordo com as condições de operação e devem ser instalados corretamente.</p> <p>Intrinsecamente seguro: As entradas de cabos e elementos de fechamento de aberturas não utilizadas devem ser aprovadas de acordo com as condições de uso e devidamente instaladas. A classe de proteção IP mínima IP64 de acordo com EN 60529 deve ser cumprida.</p> <p>Versões com prensa-cabo instalado como padrão: O prensa-cabo usado é adequado apenas para instalações fixas. O instalador é responsável por um alívio de tensão adequado para evitar puxar ou virar.</p> <p>Versões com elemento de travamento instalado como padrão: Os elementos de fechamento não devem ser usados em conjunto com adaptadores de rosca ou redutores.</p>
Versões com prensa-cabo / elemento de travamento (m) instalado como padrão	<p>Para a instalação, os seguintes diâmetros de cabo e torques de aperto para a porca de capa ou elemento de travamento devem ser observados.</p> <p>Prensa-cabo M20x1.5 (Proteção contra explosão por poeira, intrinsecamente seguro) Diâmetro do cabo: 6 mm .. 12 mm Torque de aperto: Dependendo do cabo usado e, portanto, a ser determinado pelo instalador</p> <p>Prensa-cabo M20x1,5 (gabinete à prova de chamas) Diâmetro do cabo: capa interna 3,1 mm .. 8,6 mm / capa externa 6,1 mm .. 13,1 mm Torque de aperto: número de revoluções dependendo do diâmetro externo do cabo (por exemplo, 1 volta / diâmetro do cabo 12,5 mm .. 5,5 voltas / diâmetro do cabo 6,5 mm)</p> <p>Elemento de bloqueio M20x1.5 (todas as versões) Torque de aperto: 32,5 Nm</p>

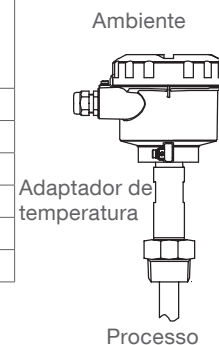
Instruções de instalação em áreas com risco de explosão

- Temperatura ambiente e faixa de temperatura do processo,
- temperatura máxima da superfície e classe de temperatura

ATEX:

Caixa à prova de chamas / explosão por poeira protegida com saída intrinsecamente segura para o sensor (código Pos.2 W,T)
 Módulo eletrônico: Padrão e Digital

Temperatura ambiente Área	Temperatura do processo Área	Temperatura máx. da superfície (EPL Da)	Temperatura máx. da superfície (EPL Db)	Classe de temperatura (EPL Ga ou Gb)
-40 .. +70°C (-40 .. +158°F)	-40 .. +75°C (-40 .. +167°F) (1)	T ₂₀₀ 80°C	T80°C	T6
-40 .. +80°C (-40 .. +176°F)	-40 .. +90°C (-40 .. +194°F) (1) (2)	T ₂₀₀ 95°C	T90°C	T5
-40 .. +80°C (-40 .. +176°F)	-40 .. +125°C (-40 .. +257°F) (1) (2)	T ₂₀₀ 130°C	T90°C	T4
-40 .. +80°C (-40 .. +176°F)	-40 .. +190°C (-40 .. +374°F) (1) (2)	T ₂₀₀ 195°C	T90°C	T3
-40 .. +80°C (-40 .. +176°F)	-40 .. +285°C (-40 .. +545°F) (3)	T ₂₀₀ 290°C	T90°C	T2
-40 .. +80°C (-40 .. +176°F)	-40 .. +400°C (-40 .. +752°F) (3)	T ₂₀₀ 405°C	T90°C	T1



Segurança intrínseca (código Pos.2 Y)
 Módulo eletrônico: Digital

Temperatura ambiente Área	Temperatura do processo Área	Temperatura máx. da superfície (EPL Da)	Temperatura máx. da superfície (EPL Db)	Classe de temperatura (EPL Ga)
-40 .. +60°C (-40 .. +140°F)	-40 .. +75°C (-40 .. +167°F) (1)	T ₂₀₀ 80°C	T70°C	T6
-40 .. +60°C (-40 .. +140°F)	-40 .. +90°C (-40 .. +194°F) (1) (2)	T ₂₀₀ 95°C	T70°C	T5
-40 .. +60°C (-40 .. +140°F)	-40 .. +125°C (-40 .. +257°F) (1) (2)	T ₂₀₀ 130°C	T70°C	T4
-40 .. +60°C (-40 .. +140°F)	-40 .. +190°C (-40 .. +374°F) (1) (2)	T ₂₀₀ 195°C	T70°C	T3
-40 .. +60°C (-40 .. +140°F)	-40 .. +290°C (-40 .. +554°F) (3)	T ₂₀₀ 295°C	T70°C	T2
-40 .. +60°C (-40 .. +140°F)	-40 .. +400°C (-40 .. +752°F) (3)	T ₂₀₀ 405°C	T70°C	T1

(1) Com a opção de anéis de vedação FFKM: temperatura mínima do processo limitada a -20 °C (-4 °F)

(2) Para temperatura de processo >85°C: apenas versões com adaptador de temperatura ou versão de alta temperatura

(3) Apenas com versão de alta temperatura

INMETRO:

Encapsulamento contra explosões com saída intrinsecamente segura para o sensor

Utilização na Zona 0 (categoria 1G):

Temperatura ambiente Área	Temperatura do processo Área
-20 .. +60°C (-4 .. +140°F)	-20 .. +60°C (-4 .. +140°F)

Utilização na Zona 1 (categoria 2G):

Temperatura ambiente Área	Temperatura do processo Área	Classe de temperatura
-40 .. +70°C (-40 .. +158°F)	-40 .. +80°C (-40 .. +176°F)	T6
-40 .. +85°C (-40 .. +185°F)	-40 .. +100°C (-40 .. +212°F) (1)	T5
-40 .. +85°C (-40 .. +185°F)	-40 .. +135°C (-40 .. +275°F) (1)	T4
-40 .. +85°C (-40 .. +185°F)	-40 .. +200°C (-40 .. +392°F) (1) (3)	T3
-40 .. +85°C (-40 .. +185°F)	-40 .. +300°C (-40 .. +572°F) (2) (3)	T2
-40 .. +85°C (-40 .. +185°F)	-40 .. +400°C (-40 .. +752°F) (2) (3)	T1

(1) Para temperatura de processo >85°C: apenas versões com adaptador de temperatura ou versão de alta temperatura

(2) Apenas com versão de alta temperatura

(3) Não para módulo eletrônico digital (Profibus)

Proteção contra explosão por poeira

A temperatura máxima da superfície de T 100°C é baseada em uma temperatura ambiente máxima de +85°C.

Instruções específicas para instalações em zonas perigosas

FM / CSA:

Encapsulamento contra explosões / Proteção contra explosão por poeira

Temperatura ambiente Área	Classe de temperatura
-40 .. +85°C (-40 .. +185°F)	T4

Segurança intrínseca

A instalação deve ser realizada de acordo com o "Certificado FM / CSA - diagrama de conexão" na página 23.

Temperatura ambiente Área	Classe de temperatura
-40 .. +40°C (-40 .. +40°F)	T6
-40 .. +85°C (-40 .. +185°F)	T4

A temperatura do processo não é levada em consideração na definição da classe de temperatura.

Modificações da sonda

Encurtar o cabo (versão cabo)

ATENÇÃO:

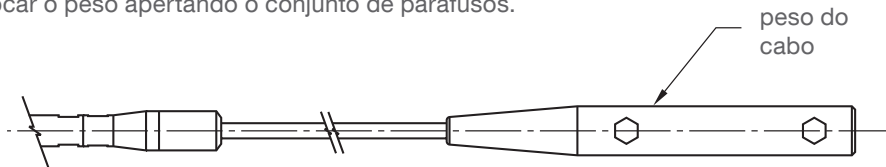
Quando encurtar o cabo PFA, tomar cuidado extra para não danificar a cobertura em PFA.

Métodos

1. Com uma rebarbadora angular (de preferência com disco apropriado para aço inoxidável)
ou
2. Cortador de cabo (adequado para cabo de piano Ø 6 até 9 mm).

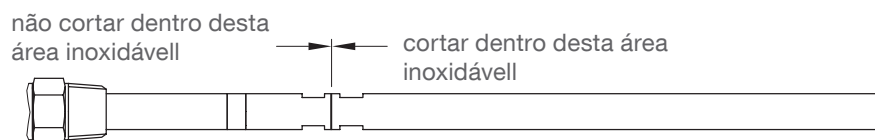
Procedimento

1. Soltar os três conjuntos de parafusos e empurrar o peso do cabo.
2. Dividir/cortar o cabo até o comprimento desejado, e então remover as bordas ásperas do cabo.
3. Assegurar que os fios estão adequadamente encaixados nas canaletas de cabeamento (por exemplo, que nenhum fio esteja fora do normal). Assegurar que TODOS os fios estejam adequadamente encaixados antes de continuar a montagem.
4. Empurar o peso do cabo e simultaneamente gira-lo no sentido anti-horário. Certificar-se de que nenhum fio seja pressionado para fora da posição e que o cabo esteja completamente inserido.
5. Recolocar o peso apertando o conjunto de parafusos.



Encurtar o cabo (versão cabo)

Cortar o cabo com um rebarbadora angular (de preferência com disco apropriado para aço inoxidável)



Trocar o cabo pelo haste ou o haste pelo cabo

Desenroscar a sonda na linha pontilhada e substituir por outra sonda inoxidável

