

## Visão geral

- Controle de limite de nível em líquidos, lodos, espumas, interfaces e sólidos
  - Unidade compacta
  - Diversos tipos de aplicação
  - Não requer manutenção
  - Detector de nível máximo, intermediário e mínimo
  - Versão haste estendida ou versão cabo
  - Alto nível de resistência química nas sondas
  - Tecnologia capacitiva
  - Detecção de nível independente da influência da parede do tanque/ tubulação
  - Sensibilidade: constante dielétrica  $\geq 1.5$
- Eletrônica padrão com:
    - Fonte de alimentação universal
    - Interruptor de estado sólido e saída de relé
  - Eletrônica digital com:
    - Comunicação via PROFIBUS PA
    - Interface de Usuário Local (LUI) integrado
    - Auto-diagnósticos
  - Diversas certificações aprovadas
  - Conformidade 2011/65/EU RoHS

Certificações	CE		
	ATEX/ INMETRO	Zona 0	Intrinsicamente seguro
		Zona 0/1	À prova de explosões
		Zona 2	Proteção tipo n
		Zona 20/21	À prova de ignição de poeira ou intrinsicamente seguro
	FM/ CSA	Uso geral	
		Cl. I Div. 1	Intrinsicamente seguro
		Cl. I Div. 1	À prova de explosão
		Cl. I Div. 2	Não inflamável
	TR-CU	Cl. II, III Div. 1	À prova de ignição de poeira
		Locais comuns	
		Zona 0	Intrinsicamente seguro
	Lloyd's	Zona 0/1	À prova de explosões
		Zona 20/21	À prova de ignição de poeira
		Categorias ENV1, ENV2, ENV3 e ENV5	
WHG	Proteção contra transbordo		

	Módulo eletrônico padrão	Módulo eletrônico digital	
Eletrônica	Alimentação	12 .. 250 V CA/ CC (0 até 60 Hz)	12 .. 30 V CC (24 V para versão IS)
	Sinal de saída	Relé SPDT Interruptor de estado sólido (30 V CC ou CA pico, 82 mA)	Profibus PA Interruptor de estado sólido (30 V CC ou CA pico, 82 mA)
	Retraso do sinal de saída	tempo de subida ou descida 1 .. 60 seg.	Tempo de subida 0 .. 100 seg. Tempo de descida 0 .. 100 seg.
	Failsafe	Nível alto ou baixo	Nível alto ou baixo
	Usuário de interface	Potenciômetro, interruptores, 3 indicadores de LED	LCD Interface de Usuário Local ou Profibus PA
	Diagnósticos	-	Intervalo superior e inferior Temperatura da eletrônica Teste de funcionamento Alarme de manutenção Auto-verificação da eletrônica interna

Invólucro	Material do invólucro	Alumínio, revestimento com pó
	Proteção do invólucro	Tipo 4/ NEMA 4/ IP68 <sup>(1)</sup>
	Material da haste estendida, alta temperatura	Opção 1.4404 (Aço inox. 316L)
	Temperatura ambiente	-40 .. 85°C (-40 .. 185°F) Com certificação ATEX, INMETRO, TR-CU: -40 até 80 80°C (-40 até 176°F) com certificação à prova de explosões ou à prova de ignição de poeira ou proteção tipo n -40 até 60°C (-40 até 140°F) com intrinsicamente seguro

<sup>(1)</sup> Para versão com plugue, o tipo de proteção pode ser reduzido (ver pos.35).

## Visão geral

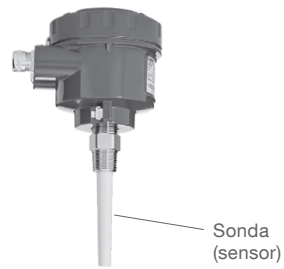
Mecânica e Processo	Comprimento da extensão "L"	Haste com rosca Haste flangeado Haste triclamp Cabo	120 .. 5,500 mm (4.72 .. 216.5") 98 .. 5,500 mm (3.86 .. 216.5") 210 .. 5,500 mm (8.27 .. 216.5") 500 .. 30,000 mm (19.69 .. 1,181")
	Diâmetro da haste/ extensão do cabo	Extensão da haste Cabo	ø20 mm (ø0.79") ø6 mm (ø0.3")
	Materiais	Conexão ao processo Extensão da haste Isolamento dos cabos Sonda (sensor) Vedação para umidade	1.4404 (Aço inox. 316L) 1.4404 (Aço inox. 316L) FEP PPS ou PVDF, FDA e conforme 1935/2004/EC FKM ou FFKM
	Temperatura do processo	sem extensão prolongada de temperatura com extensão prolongada de temperatura	-40 .. 85°C (-40 .. 185°F) -40 .. 125°C (-40 .. 257°F)
	Pressão do processo *	Versão de haste Cabo/ acoplador deslizante	-1 .. 25 bar g (-14.6 .. 365 psi g) nominal -1 .. 10 bar g (-14.6 .. 150 psi g) nominal *Observe as curvas de pressão versus temperatura
	Carga de tração (versão cabo)	máx. 1750 N	

### Entradas de Cabo (Versão Padrão)

De acordo com o modelo selecionado, as entradas de cabo a seguir serão entregues. (Opções consulte pos.33):

Versão:	Entradas de Cabo:
À prova de fogo (pos.2 T,L,5)	M20x1,5 (1x canal aberto + 1x tampão cego)
FM/FMc (pos.2 M,H,U,P,N)	NPT ½" cônico ANSI B1.20.1 (1x canal aberto + 1x tampão cego)
Todas outras versões	M20x1,5 (1x prensa cabos + 1x tampão cego)

## CN 8100



Versão sonda de haste curta (pos.5/6 0A e 8 A)



Versão sonda de haste com extensão (pos.5/6 0A e 8 B-Y)

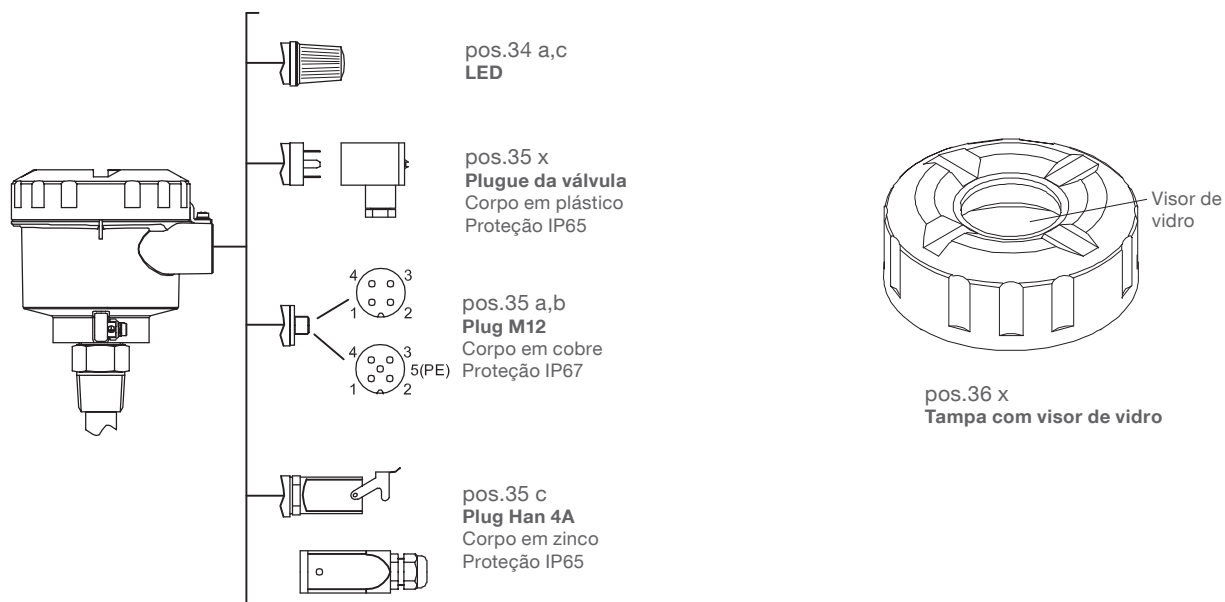


Versão sonda de cabo (pos.5/6 0A e 8 Z)



Versão remota

## Opções



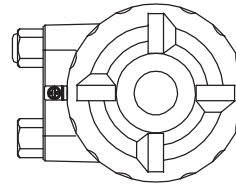
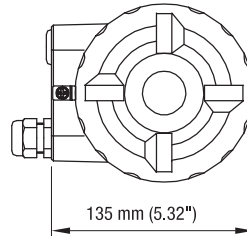
## Dimensões

### Invólucro

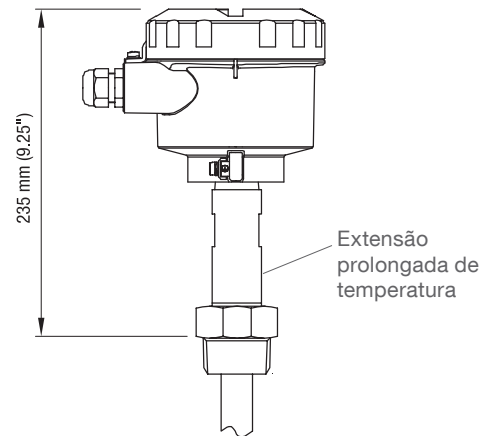
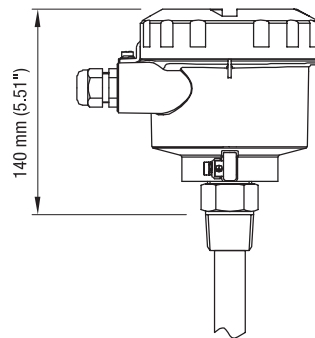
#### Vista superior

prensa cabos M20 x 1.5

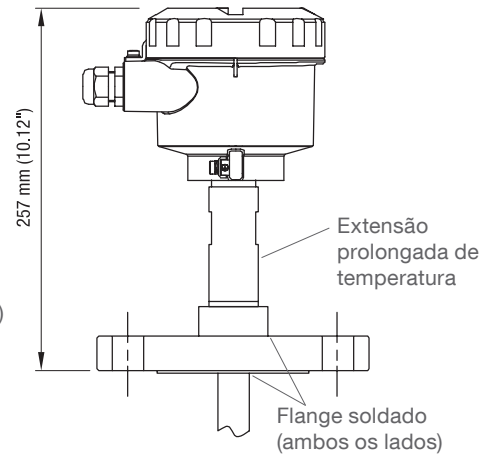
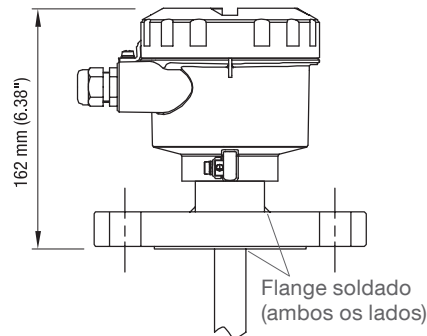
entrada NPT 1/2"



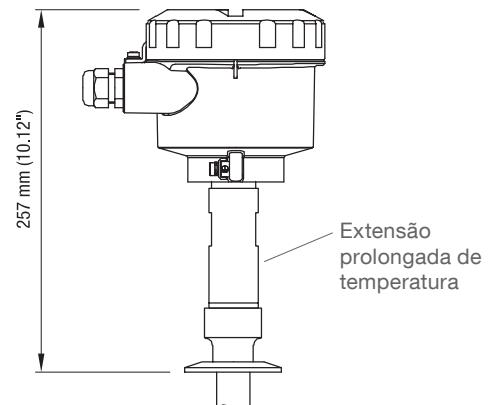
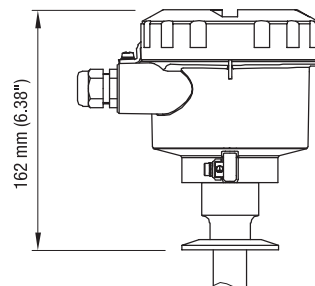
#### Conexão ao processo Rosca



#### Conexão ao processo Flange



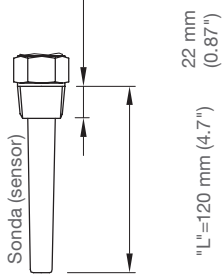
#### Conexão ao processo Triclamp



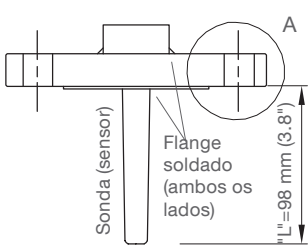
## Dimensões

### Versão de sonda haste curta

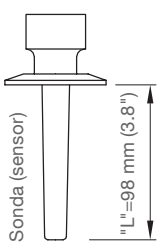
Conexão ao processo com rosca



Conexão ao processo com flange

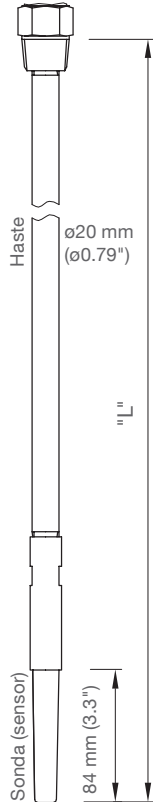


Conexão ao processo Triclamp

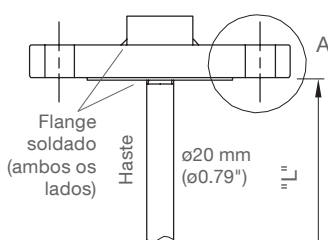


### Versão sonda de haste com extensão

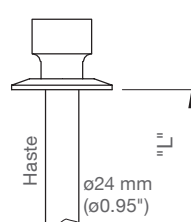
Conexão ao processo com rosca



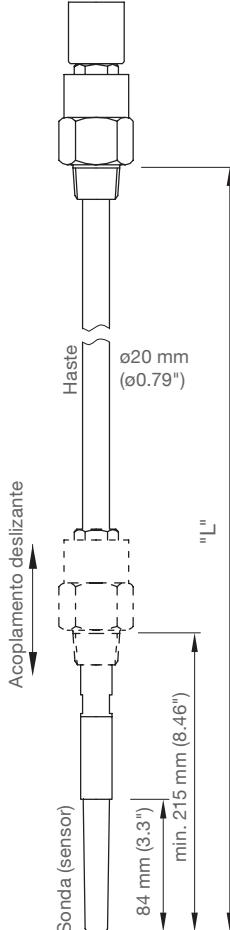
Conexão ao processo com flange



Conexão ao processo Triclamp

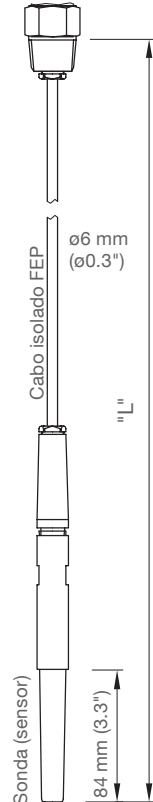


### Versão sonda de haste com extensão e acoplamento deslizante (pos.19)

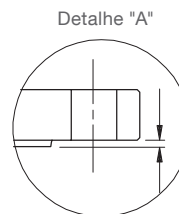
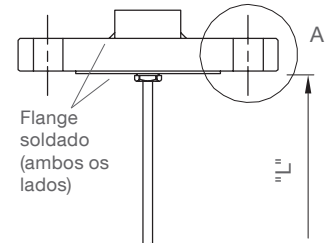


### Versão sonda de cabo

Conexão ao processo com rosca



Conexão ao processo com flange

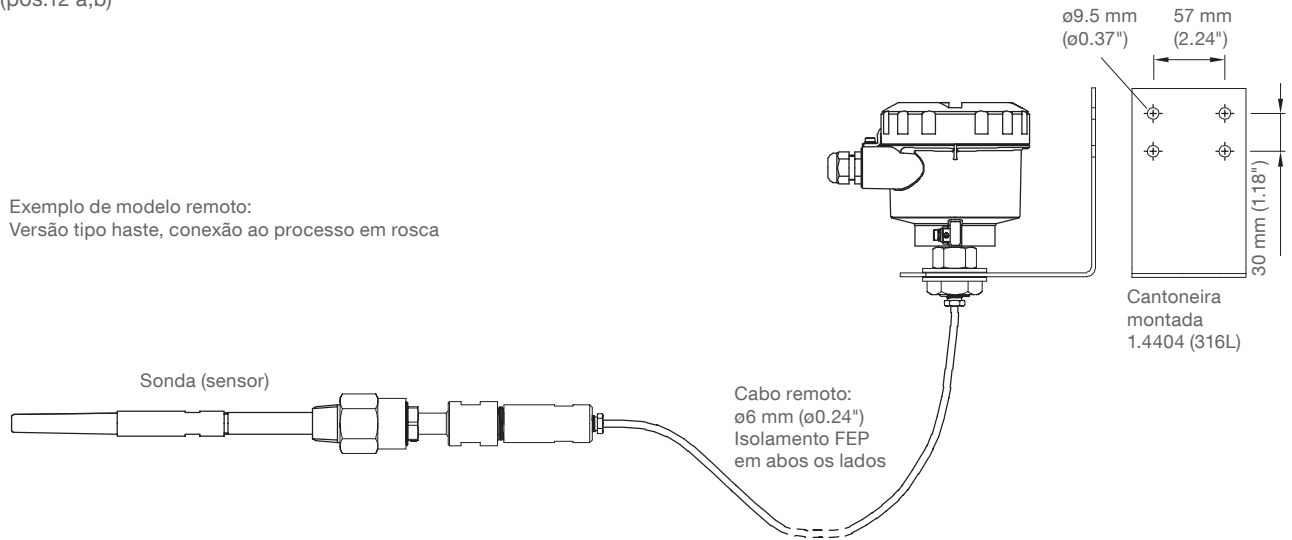


"L" não inclui face com ressalto

## Dimensões

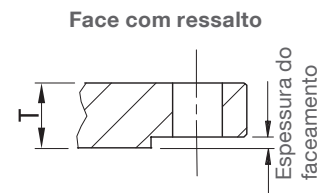
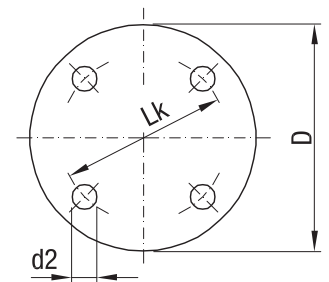
### Versão remota (pos.12 a,b)

Exemplo de modelo remoto:  
 Versão tipo haste, conexão ao processo em rosca



## Flanges

	Código	Tipo	Nº de furos	d2 mm (pol.)	Lk mm (pol.)	D mm (pol.)	T espessura mm (pol.)
ASME B16.5, face com ressalto	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
ASME 150 lbs	2 mm (0.08")
ASME 300 lbs	
ASME 600 lbs	7 mm (0.28")

## Detalhamento das áreas classificadas

Código	Certificado	Proteção
pos.2 G	ATEX II 3G Ex ic nA IIC T $\Delta$ Gc	Proteção tipo n
pos.2 T	ATEX II 1/2G ATEX II 1/2D Ex ia/db [ia Ga] IIC T $\Delta$ Ga/Gb Ex ia/tb [ia Da] IIIC T $\Delta$ Da/Db	À prova de explosões, à prova de ignição de poeira
pos.2 Y	ATEX II 1G ATEX II 1/2D Ex ia IIC T $\Delta$ Ga Ex ia IIIC T $\Delta$ Da/Db	Intrinsicamente seguro
pos.2 W	ATEX II 1/2D Ex ia/tb [ia Da] IIIC T $\Delta$ Da/Db	À prova de ignição de poeira
pos.2 H	FM/ CSA NI Class I, Div.2, Gr. A, B, C, D Class II, Div.2, Gr. F, G Class III T4 oder T6	Não-Inflamável
pos.2 U	FM/ CSA XP-IS Class I, Div.1, Gr. A, B, C, D DIP-IS Class II, Div.1, Gr. E, F, G DIP-IS Class III T4	À prova de explosão, à prova de ignição de poeira
pos.2 P	FM/ CSA IS Class I, Div.1, Gr. A, B, C, D IS Class II, Div.1, Gr. E, F, G IS Class III T4	Intrinsicamente seguro
pos.2 N	FM/ CSA DIP-IS Class II, Div.1, Gr. E, F, G DIP-IS Class III T4	À prova de ignição de poeira
pos.2 L	TR-CU Ga/Gb Ex ia/d IIC T6...T3 X Ex ia/tb IIIC T <sub>200</sub> 95°C...T <sub>200</sub> 175°C Da/Db X	À prova de explosões, à prova de ignição de poeira
pos.2 V	TR-CU 0Ex ia IIC T6...T3 Ga X Ex ia IIIC T <sub>200</sub> 95°C...T <sub>200</sub> 175°C Da/Db X	Intrinsicamente seguro
pos.2 E	TR-CU Ex ia/tb IIIC T <sub>200</sub> 95°C...T <sub>200</sub> 175°C Da/Db X	À prova de ignição de poeira
pos.2 6	+pos.20 a INMETRO Ex nA ic IIC T6...T4 Gc	Proteção tipo n
pos.2 5	+pos.20 a INMETRO Ex ia/db [ia Ga] IIC T6...T3 Ga/Gb Ex ia/tb [ia Da] IIIC T* Da/Db	À prova de explosões, à prova de ignição de poeira
pos.2 3	+pos.20 a INMETRO Ex ia IIC T6...T3 Ga Ex ia IIIC T* Da/Db	Intrinsicamente seguro
pos.2 2	+pos.20 a INMETRO Ex ia/tb [ia Da] IIIC T* Da/Db	À prova de ignição de poeira

### Variações para as áreas classificadas com a versão remota (pos.12 a,b)

Código	Certificado para a eletrônica e invólucro	Certificado para a sonda (sensor)	Proteção
pos.2 G	ATEX II 3G Ex ic nA IIC T $\Delta$ Gc	ATEX II 3G Ex ic IIC T $\Delta$ Gc	Proteção tipo n
pos.2 T	ATEX II 2(1)G ATEX II 2(1)D Ex db ia [ia Ga] IIC T $\Delta$ Gb Ex ia tb [ia Da] IIIC T $\Delta$ Db	ATEX II 1G ATEX II 1D ATEX II 1/2D Ex ia IIC T $\Delta$ Ga Ex ia IIIC T $\Delta$ Da Ex ia IIIC T $\Delta$ Da/Db	À prova de explosões, à prova de ignição de poeira
pos.2 Y	ATEX II 1G ATEX II 2D Ex ia IIC T $\Delta$ Ga Ex ia IIIC T $\Delta$ Db	ATEX II 1G ATEX II 1D ATEX II 1/2D Ex ia IIC T $\Delta$ Ga Ex ia IIIC T $\Delta$ Da Ex ia IIIC T $\Delta$ Da/Db	Intrinsicamente seguro
pos.2 W	ATEX II 2(1)D Ex ia tb [ia Da] IIIC T $\Delta$ Db	ATEX II 1D ATEX II 1/2D Ex ia IIIC T $\Delta$ Da Ex ia IIIC T $\Delta$ Da/Db	À prova de ignição de poeira
pos.2 L	TR-CU 1Ex d [ia Ga] IIC T6/T5 Gb X Ex tb [ia Da] IIIC T55°C...T90°C Db X	TR-CU 0Ex ia IIC T6...T3 Ga X Ex ia IIIC T <sub>200</sub> 95°C...T <sub>200</sub> 175°C Da X Ex ia IIIC T <sub>200</sub> 95°C...T <sub>200</sub> 175°C Da/Db X	À prova de explosões, à prova de ignição de poeira
pos.2 V	TR-CU 0Ex ia IIC T6/T4 Ga X Ex ia IIIC T55°C/T70°C Db X	TR-CU 0Ex ia IIC T6...T3 Ga X Ex ia IIIC T <sub>200</sub> 95°C...T <sub>200</sub> 175°C Da X Ex ia IIIC T <sub>200</sub> 95°C...T <sub>200</sub> 175°C Da/Db X	Intrinsicamente seguro
pos.2 E	TR-CU Ex tb [ia Da] IIIC T55°C...T90°C Db X	TR-CU Ex ia IIIC T <sub>200</sub> 95°C...T <sub>200</sub> 175°C Da X Ex ia IIIC T <sub>200</sub> 95°C...T <sub>200</sub> 175°C Da/Db X	À prova de ignição de poeira
pos.2 6 +pos.20 a	INMETRO Ex nA ic IIC T6/T4 Gc	INMETRO Ex ic IIC T6...T4 Gc	Proteção tipo n
pos.2 5 +pos.20 a	INMETRO Ex db ia [ia Ga] IIC T6...T5 Ga/Gb Ex ia tb [ia Da] IIIC T55°C...T90°C Da/Db	INMETRO Ex ia IIC T6...T3 Ga Ex ia IIIC T* Da Ex ia IIIC T* Da/Db	À prova de explosões, à prova de ignição de poeira
pos.2 3 +pos.20 a	INMETRO Ex ia IIC T6/T4 Ga Ex ia IIIC T55°C/T70°C Da/Db	INMETRO Ex ia IIC T6...T3 Ga Ex ia IIIC T* Da Ex ia IIIC T* Da/Db	Intrinsicamente seguro
pos.2 2 +pos.20 a	INMETRO Ex ia tb [ia Da] IIIC T55°C...T90°C Da/Db	INMETRO Ex ia IIIC T* Da Ex ia IIIC T* Da/Db	À prova de ignição de poeira



## Instalação elétrica

### Padrão

Relé SPDT/  
 Interruptor de estado sólido

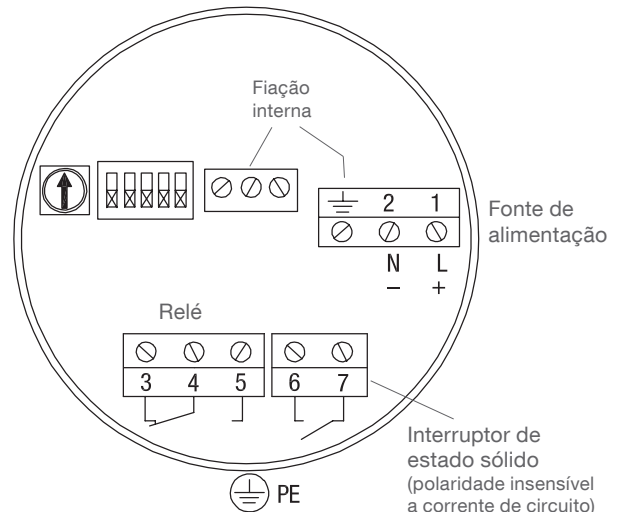
### Alimentação:

12 até 250 V CA/ CC (0 to 60 Hz)  
 2 W máx.

### Sinal de saída:

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

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



### Digital

Profibus PA/  
 Interruptor de estado sólido

### Alimentação:

12 até 30 V CC, 12.5 mA

Intrinsicamente seguro:  
 12 até 24 V CC, 12.5 mA

Barreira intrinsecamente segura necessária  
 Para ATEX, TR-CU, INMETRO:

$U_i=24\text{ V}$ ,  $I_i=380\text{ mA}$ ,  $P_i=5.32\text{ W}$ ,  $C_i=5\text{ nF}$ ,  $L_i=10\text{ uH}$

Para FM/ CSA:  
 veja desenho de controle externo

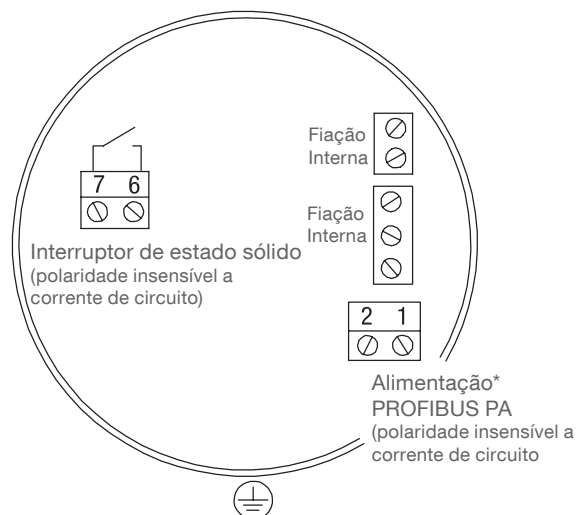
### Sinal de saída:

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

Intrinsicamente seguro:  
 Barreira intrinsecamente segura necessária  
 Para ATEX, TR-CU, INMETRO:

$U_i=30\text{ V}$ ,  $I_i=200\text{ mA}$ ,  $P_i=350\text{ mW}$ ,  $C_i=0$ ,  $L_i=0$

Para FM/ CSA:  
 veja desenho de controle externo



\* Com o uso do Profibus, a fiação deve estar de acordo com os padrões Profibus PA. Se o Profibus PA não for usado, é recomendado um cabo blindado para assegurar uma medição estável

### Proteção do interruptor de estado sólido

Observe o diodo de proteção ao conectar um relé externo com o interruptor de estado sólido

