

## Visão Geral

- Chave de nível para detecção de sólidos
- Equipamento compacto
- Extenso campo de aplicação
- Livre de manutenção
- Detetor de máximo, demanda e mínimo
- Invólucro de alumínio ou plástico
- Tecnologia de RF
- Sonda com compensação de incrustação ativa (Active Shield)
- Funções de auto-diagnóstico
- Auto-calibração
- Aprovações ATEX, IEC-Ex, FM, FMc,TR-CU, KC, CCC Ex gás e Ex poeiras
- Material de grau alimentício conforme FDA e 1935/2004/EC

Aprovações	CE/ TR-CU	
	<b>ATEX/ IEC-Ex/ TR-CU</b>	
	Zona 20/21	À prova de ignição de poeira
	Zona 1	À prova de fogo/ Segurança reforçada
	<b>KC/ CCC</b>	
	Zona 20/21	À prova de ignição de poeira
	Zona 1	À prova de fogo
	<b>FM/ FMc</b>	
	Uso geral	
	<b>FM</b>	
	Cl. II, III div. 1	À prova de ignição de poeira
	Cl. I div. 1 Cl. I zona 1	À prova de fogo

<b>Eletrônica</b>	Alimentação / sinal de saída	21 .. 230V AC/DC ±10% Relé DPDT
	Tecnologia	RF com compensação ativa de acumulação
	Retardo do sinal	0,5 .. 60seg.
	Intervalo de medição / sensibilidade máx.	3 .. 100pF / 0.5pF 3 .. 400pF / 2pF
	Sensibilidade predefinida	2pF, opcional outros valores
	Calibração	Auto calibração quando ligado pela primeira vez Auto recalibração quando sonda livre Calibração ao pressionar o botão Calibração manual
	Exibição	LCD de 4 dígitos Exibe a atual capacitância medida, status do sinal de saída e auto-diagnóstico
	Auto-diagnóstico	Automático ou teste de função manual Limite superior e inferior Ponto de comutação atual calibrado (capacitância) Temperatura da eletrônica mínima e máxima

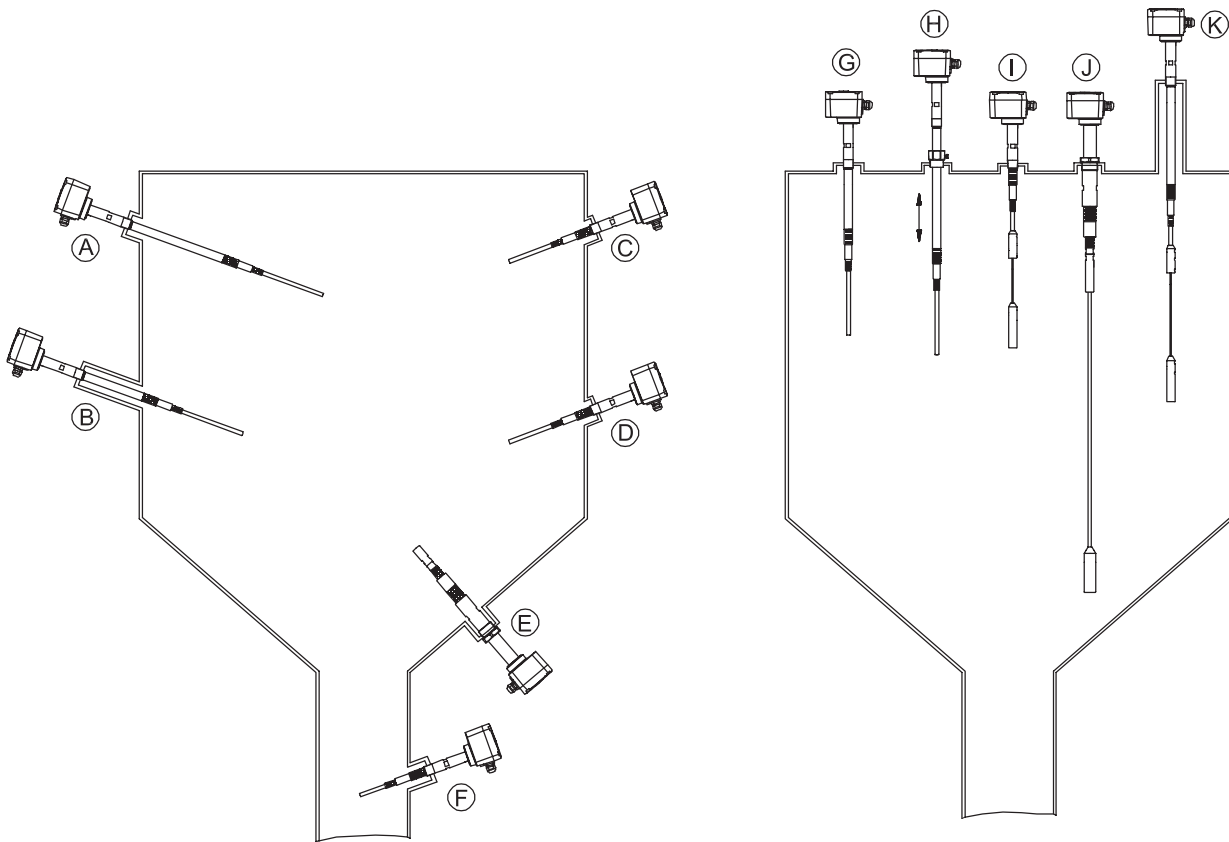
Invólucro		
Padrão Alumínio	d (à prova de explosões) Alumínio	de (à prova de explosões / segurança reforçada) Alumínio
		

### Entradas de Cabo (Versão Padrão)

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

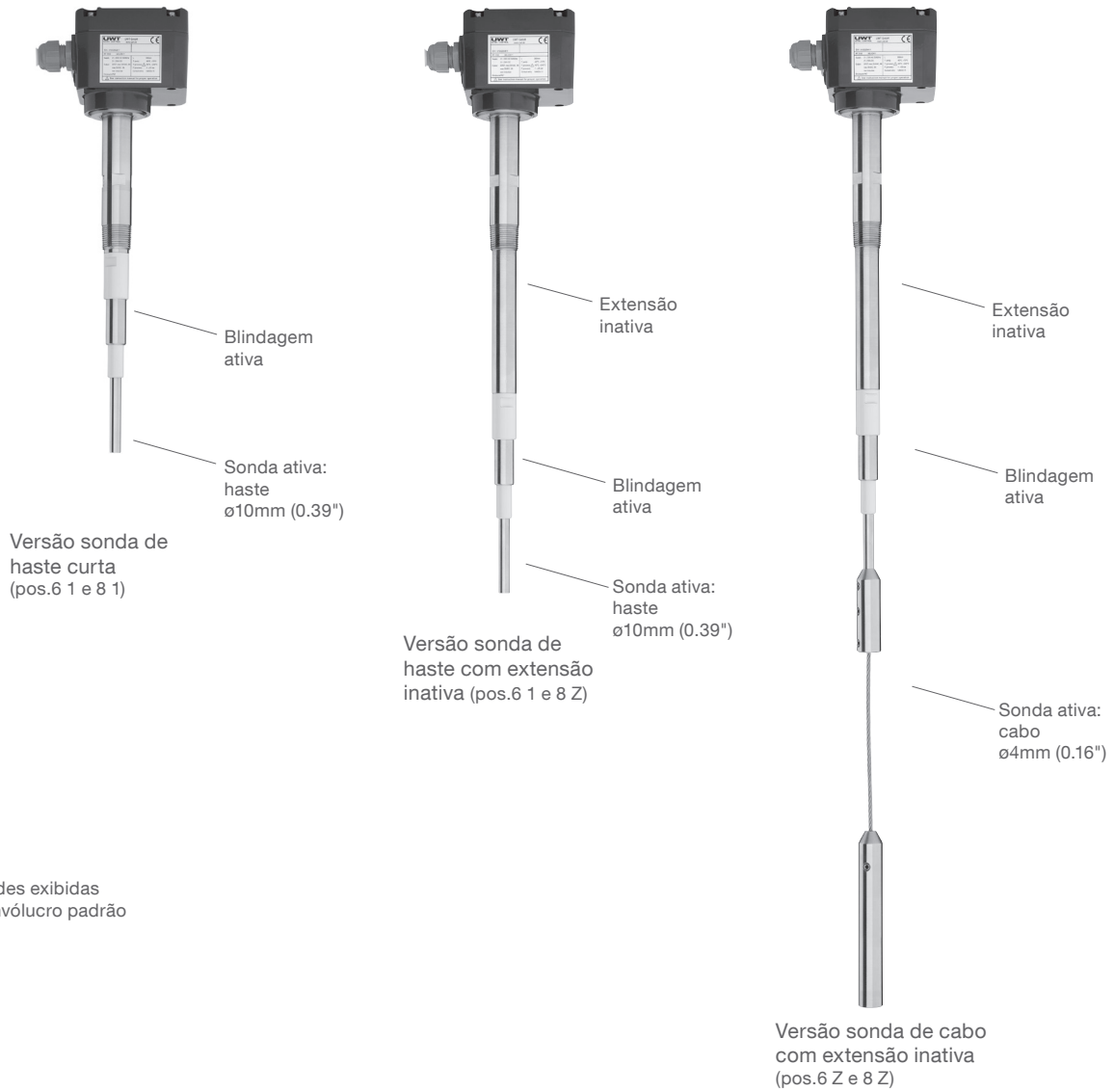
Versão:	Entradas de Cabo:
À prova de fogo (pos.2 T,D,L,5)	M20x1,5 (1x canal aberto + 1x tampão cego)
FM/FMc (pos.2 M,N,U)	NPT ½" cônico ANSI B1.20.1 (1x canal aberto + 1x tampão cego)
Todas outras versões	M20x1,5 (1x prensa cabos + 1x tampão cego)

## Aplicações

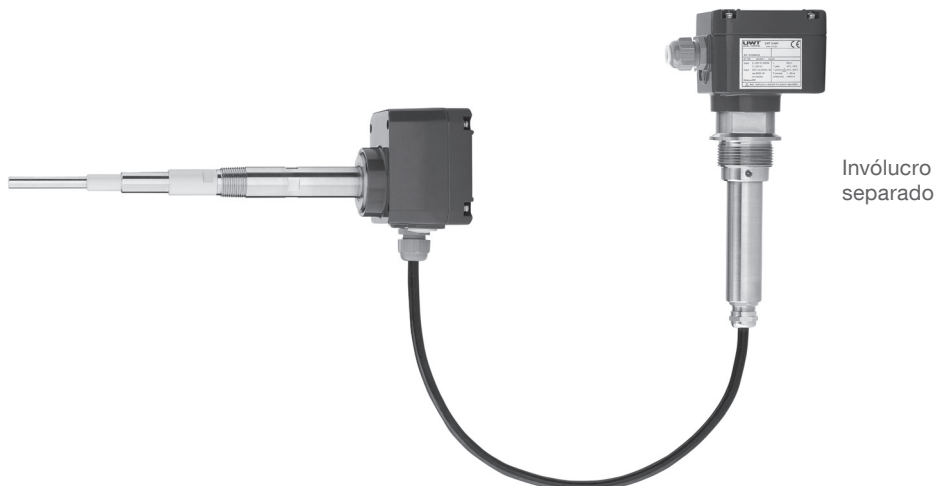


		RF 3100	RF 3200	RF 3300
(A)	Comprimento inativo para distânciar da parede do reservatório	•	•	•
(B)	Comprimento inativo para instalação em soquestes longos	•	•	•
(C)	Detecção de máximo com comprimento curto	•	•	•
(D)	Detecção de demanda c/ comp. curto, observe carga máxima	•	•	•
(E)	Detecção de mínimo c/ comprimento curto, observe carga máxima	•	•	•
(F)	Aplicação no tubo de descarga, observe carga máxima	•	•	•
(G)	Comprimento inativo para atingir a altura desejada da sonda ativa	•	•	•
(H)	Comprimento inativo com luva deslizante para a altura ajustável	•	•	
(I)	Detecção de máximo, versão cabo	•	•	•
(J)	Detecção de mínimo, versão cabo, observe carga máxima	•	•	•
(K)	Comprimento inativo para instalação em soquestes longos	•	•	•

## RF 3100 Versão padrão



Unidades exibidas com invólucro padrão



## RF 3100 Versão padrão

Comprimento total L	200 .. 2.500mm (7.9 .. 98.4") Haste 450 .. 20.000mm (17.7 .. 787") Cabo
Diâmetro da sonda ativa	Haste $\varnothing$ 10mm (0.39") Cabo $\varnothing$ 4mm (0.16")
Temperatura do ambiente	-40 .. +70°C (-40 .. 158°F) Ex à prova de explosão: +60°C (140°F)
Temperatura de processo	-40 .. +240°C (-40 .. +464°F)
Pressão do processo	-1 .. +25bar (-14.5 .. +363 psi)
Carga lateral (versão haste)	máx. 20Nm ( $\varnothing$ 10mm haste), máx. 125Nm ( $\varnothing$ 22mm tubo)
Tração (versão cabo)	máx. 4kN
Material de conexão ao processo / extensão	1.4301/1.4305/1.4541 (SS303/304/321) ou 1.4404/1.4401 (SS316L/316)
Material de isolamento da sonda	PPS reforçado Conformidade FDA e 1935/2004/EC
Material dos anéis vedantes da sonda	FKM

### Comprimento L1

Versão haste,  
instalação horizontal

DK*
< 1,5
$\geq$ 1,6
$\geq$ 1,8
$\geq$ 2,2
$\geq$ 10

L1 (pos.6) / mm (pol.)
n.a.
$\geq$ 300 (11.8")
$\geq$ 200 (7.9")
$\geq$ 100 (3.9")
$\geq$ 50 (2.0")

\*consulte  
tabela de DK  
externa

Com o comprimento L1 exibido, o dispositivo funciona c/ sensibilidade predefinida (2pF). Para L1 mais curtos ver opção pos.16

### Ponto de comutação

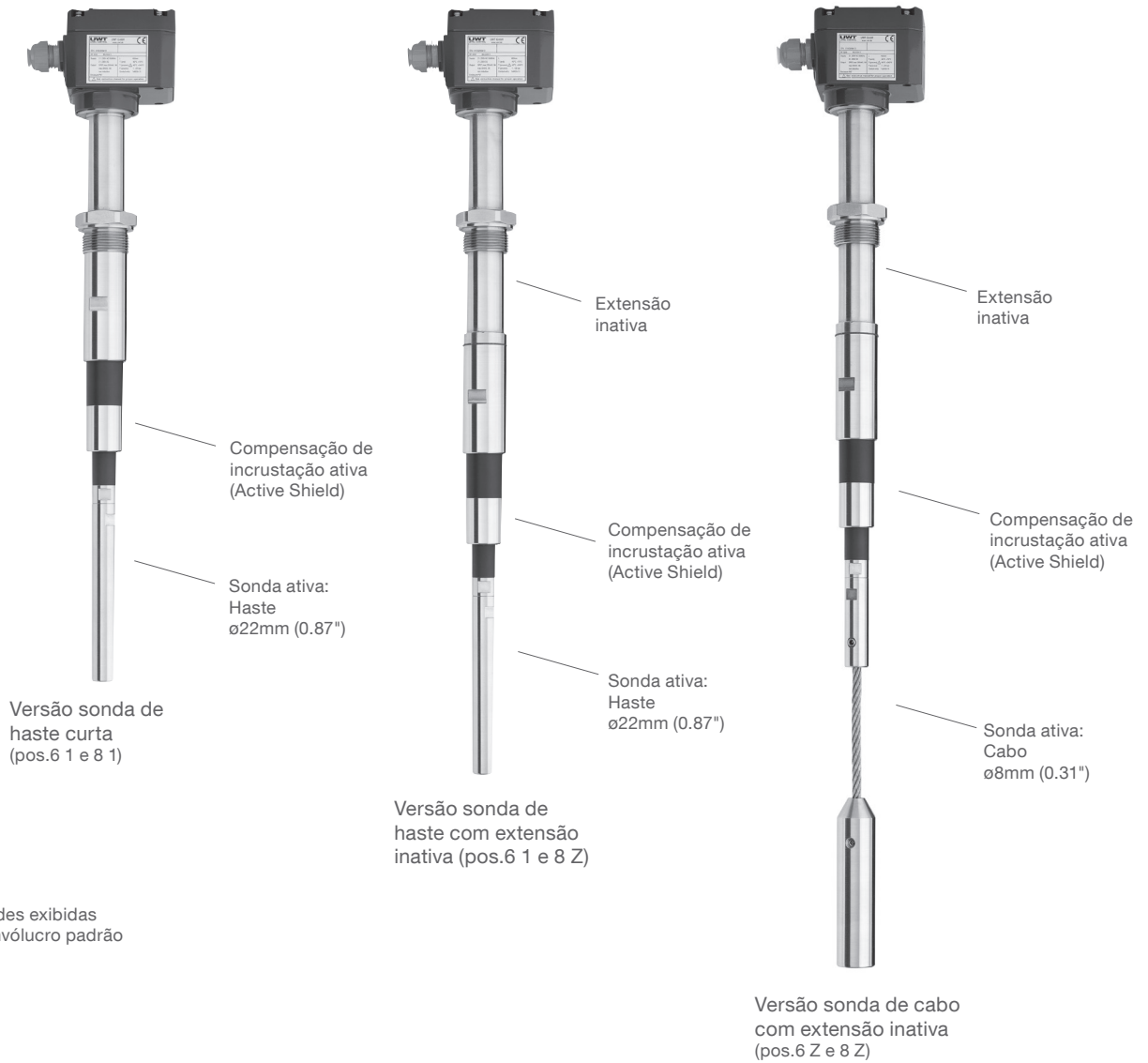
Versão cabo

x / mm (pol.)
n.a.
$\leq$ 300 (11.8")
$\leq$ 200 (7.9")
$\leq$ 100 (3.9")
$\leq$ 50 (2.0")

A tabela exibe o ponto de comutação c/ sensibilidade predefinida (2pF). Para x menores ver opção pos.16



## RF 3200 Versão resistente



## RF 3200 Versão resistente

Comprimento total L	300 .. 2.500mm (11.8 .. 98.4") Haste 550 .. 20.000mm (21.7 .. 787") Cabo
Diâmetro da sonda ativa	Haste ø22mm (0.87") Cabo ø8mm (0.31")
Temperatura do ambiente	-40 .. +70°C (-40 .. +158°F) Ex à prova de explosão: +60°C (140°F)
Temperatura de processo	-40 .. +240°C (-40 .. +464°F)
Pressão do processo	-1 .. +25bar (-14.5 .. +363 psi)
Carga lateral (versão sonda de haste)	máx. 90Nm (ø22mm de haste), máx. 525Nm (ø33mm de tubo)
Tração (versão cabo)	máx. 40kN
Material de conexão ao processo / extensão	1.4301/1.4305/1.4541 (SS303/304/321) ou 1.4404/1.4401 (SS316L/316)
Material de isolamento da sonda	PPS reforçado Conformidade FDA e 1935/2004/EC
Material dos anéis vedantes da sonda	FKM ou FFKM

### Comprimento L1

Versão haste, instalação horizontal

DK*	L1 (Pos.6) / mm (pol.)
< 1,5	n.a.
>=1,6	>=300 (11.8")
>=1,8	>=200 (7.9")
>=2,2	>=100 (3.9")
>=10	>=50 (2.0")

\*consulte tabela de DK externa

Com o comprimento L1 exibido, o dispositivo funciona c/ sensibilidade predefinida (2pF). Para L1 mais curtos ver opção pos.16

### Ponto de comutação

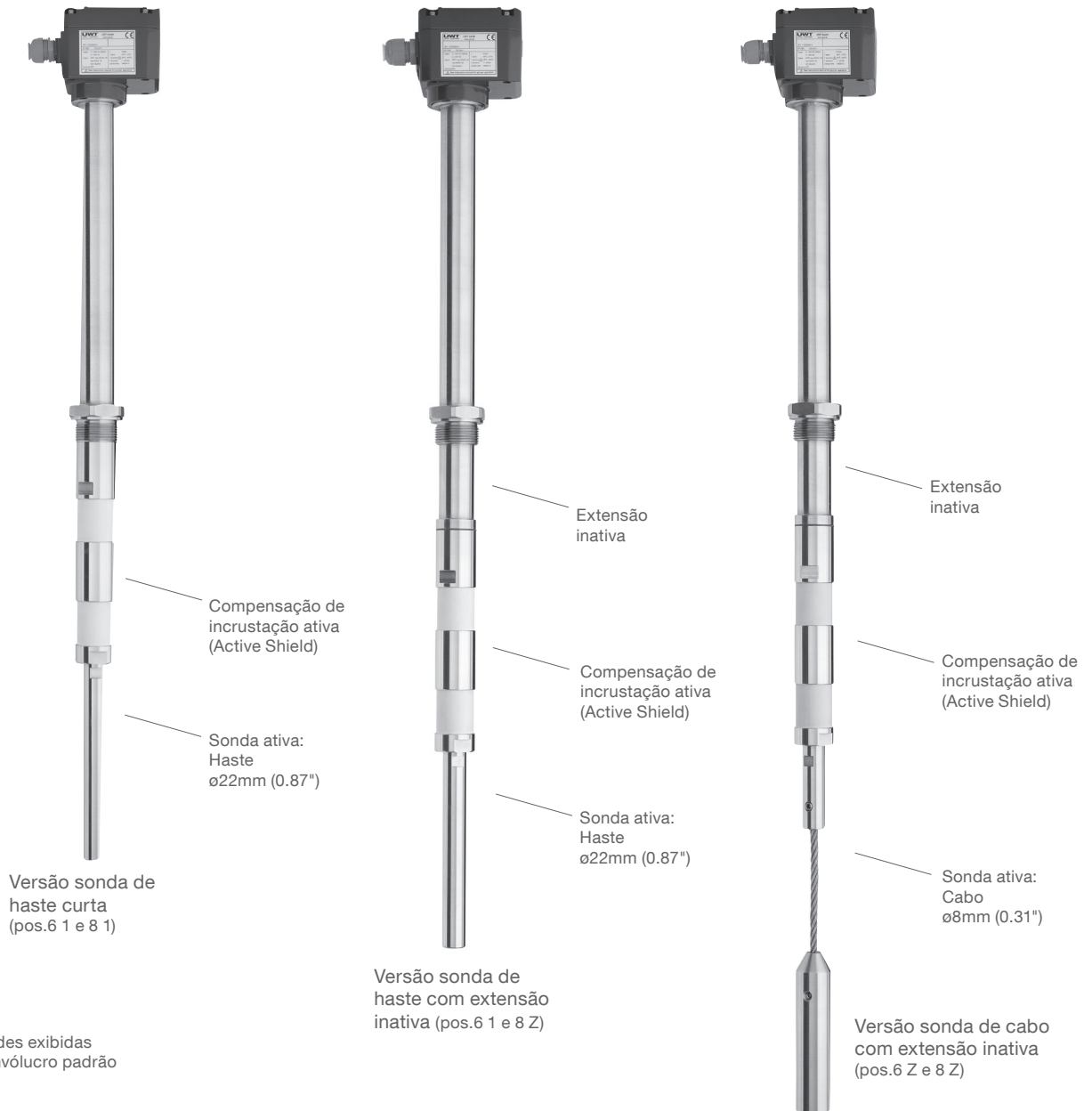
Versão cabo

x / mm (pol.)
n.a.
<=300 (11.8")
<=200 (7.9")
<=100 (3.9")
<=50 (2.0")

A tabela exibe o ponto de comutação c/ sensibilidade predefinida (2pF). Para x menores ver opção pos.16



## RF 3300 Versão de alta temperatura (500°C)



## RF 3300 Versão de alta temperatura (500°C)

Comprimento total L	320 ... 2.500mm (12.6 .. 98.4") Haste 570 .. 20.000mm (22.4 .. 787") Cabo
Diâmetro da sonda ativa	Haste ø22mm (0.39") Cabo ø8mm (0.16")
Temperatura do ambiente	-40 .. +70°C (-40 .. +158°F) Ex à prova de explosão: +60°C (140°F)
Temperatura de processo	-40 .. +500°C (-40 .. +932°F) Versão Ex: +445°C (833°F)
Pressão do processo	-1 .. +10bar (-14.5 .. +145 psi)
Carga lateral (versão sonda de haste)	máx. 20Nm (ø22mm de haste), máx. 525Nm (ø33mm de tubo)
Tração (versão cabo)	máx. 10 kN
Material de conexão ao processo / extensão	1.4301/1.4305/1.4541 (SS303/304/321) ou 1.4404/1.4401 (SS316L/316)
Material de isolamento da sonda	Cerâmica Conformidade FDA e 1935/2004/EC
Material dos anéis vedantes da sonda	Grafite

### Comprimento L1

Versão haste,  
instalação horizontal

DK*	L1 (Pos.6) / mm (pol.)
< 1,5	n.a.
>=1,6	>=300 (11.8")
>=1,8	>=200 (7.9")
>=2,2	>=100 (3.9")
>=10	>=50 (2.0")

\*consulte  
tabela de DK  
externa

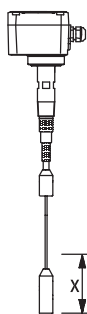
Com o comprimento L1 exibido, o dispositivo funciona c/ sensibilidade predefinida (2pF). Para L1 mais curtos ver opção pos.16

### Ponto de comutação

Versão cabo

x / mm (pol.)
n.a.
<=300 (11.8")
<=200 (7.9")
<=100 (3.9")
<=50 (2.0")

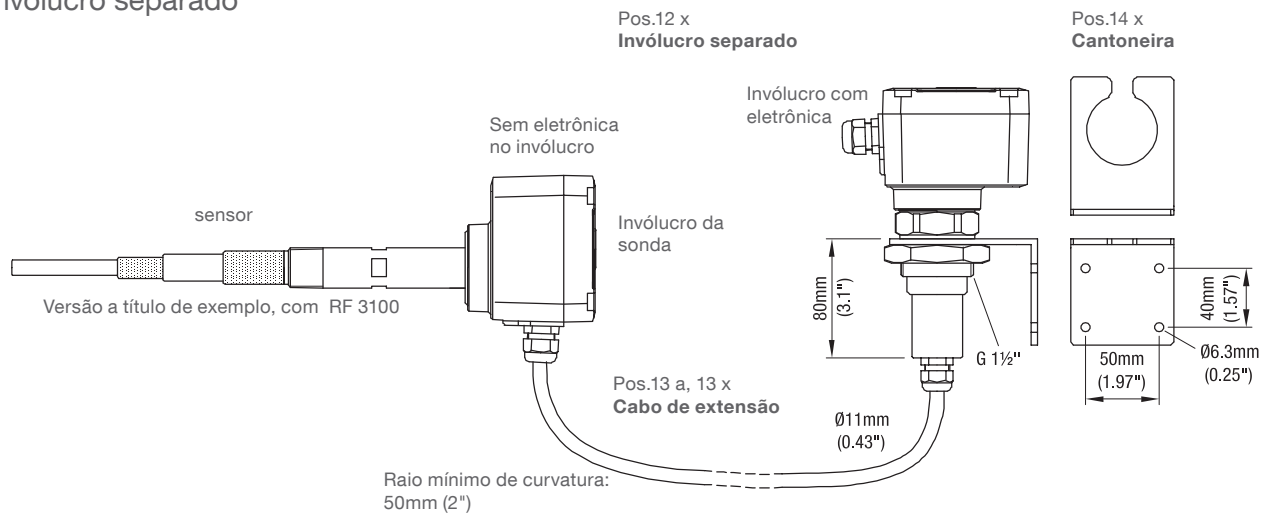
A tabela exibe o ponto de comutação c/ sensibilidade predefinida (2pF). Para x menores ver opção pos.16





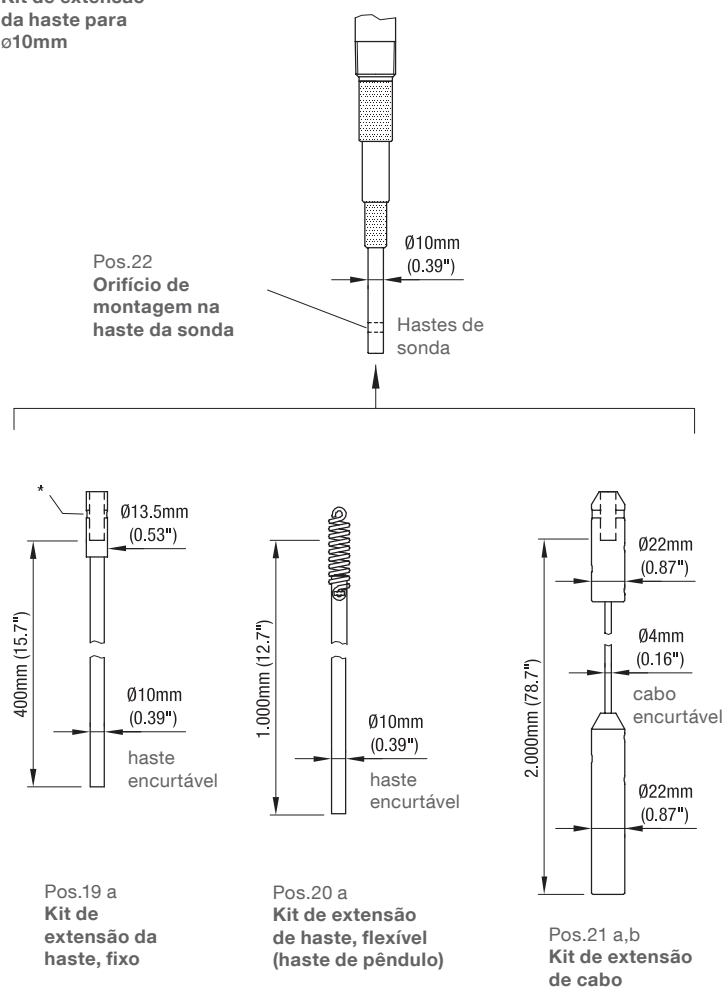
## Opções

### Invólucro separado



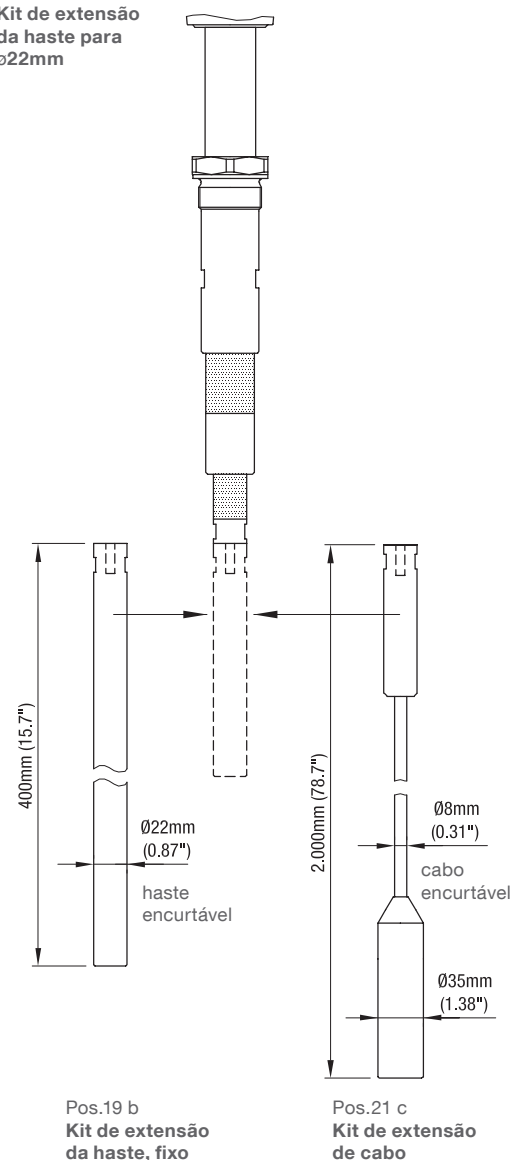
## Sondas

### Kit de extensão da haste para Ø10mm



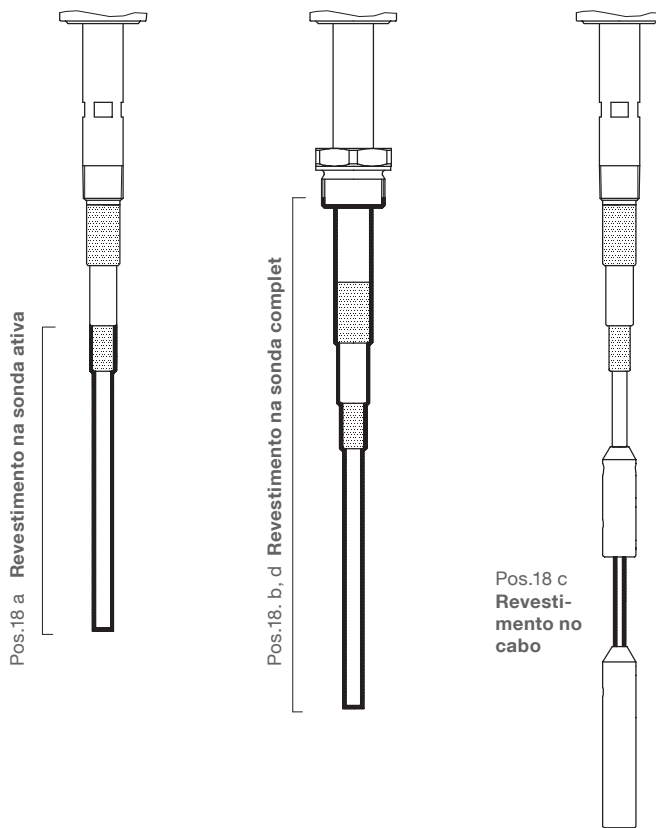
\* Fixação: pelo orifício da haste da sonda e fixação com pino de travamento.

### Kit de extensão da haste para Ø22mm

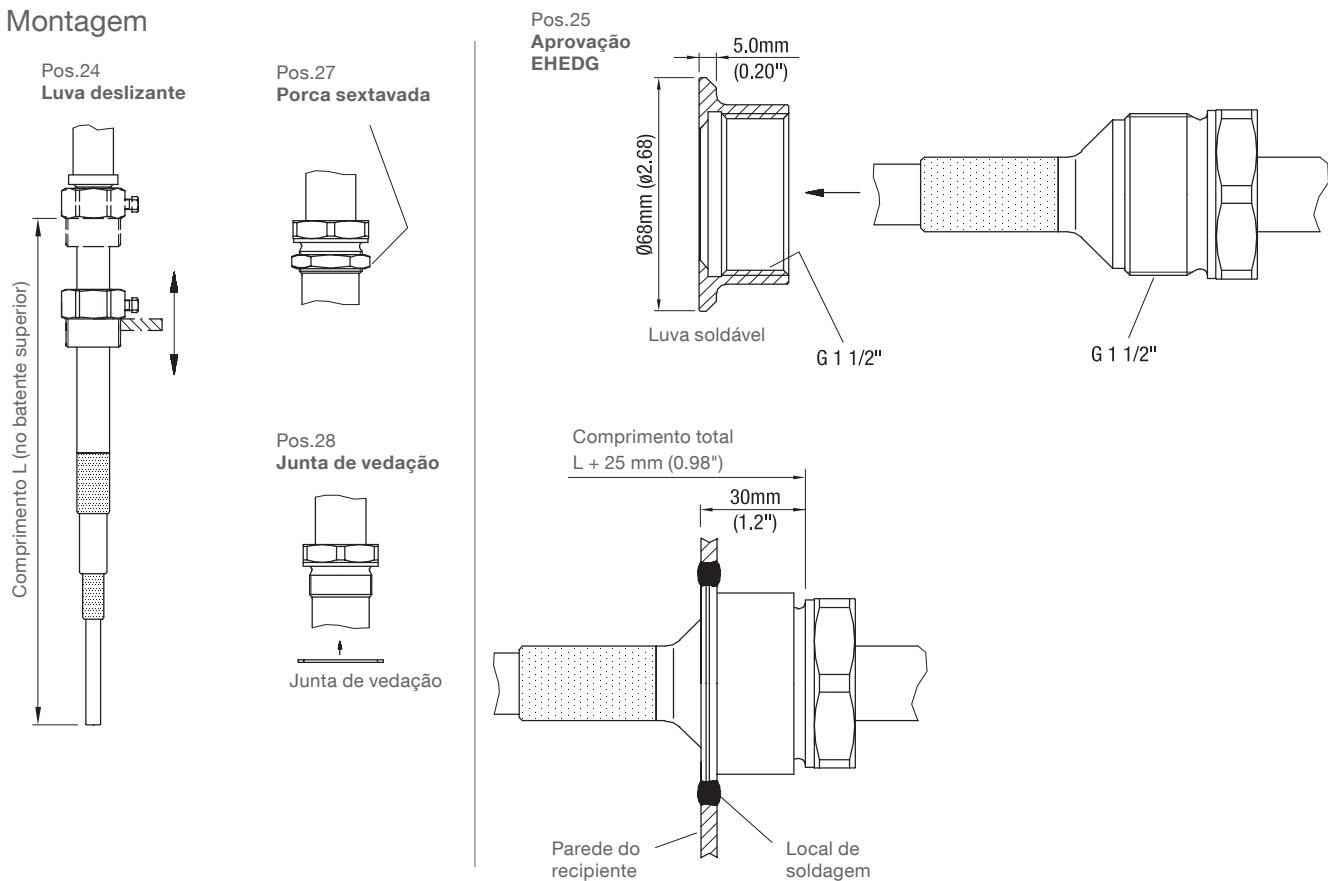


## Opções

### Revestimento

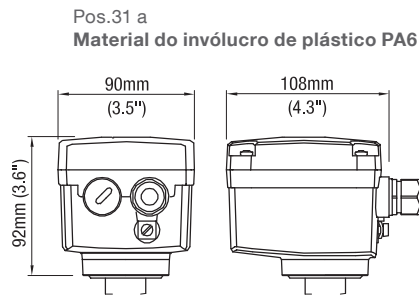


### Montagem

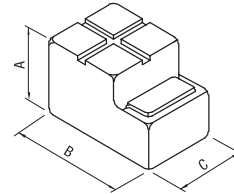


## Opções

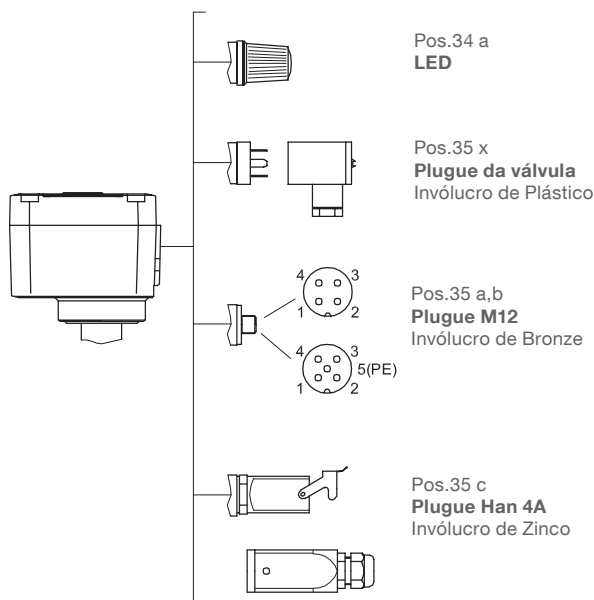
### Invólucro



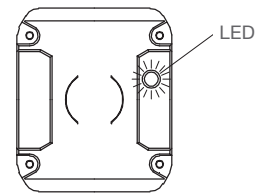
Pos.32 x  
**Cobertura de proteção do tempo**



A	100mm (3.94")
B	165mm (6.5")
C	95mm (3.7")



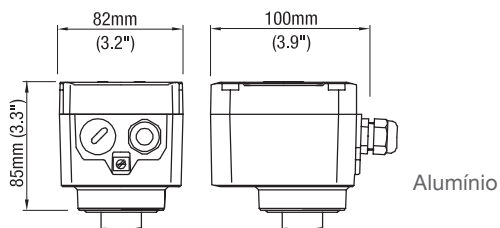
Pos.34 d  
**LED (secção transparente na tampa)**



## Dimensões

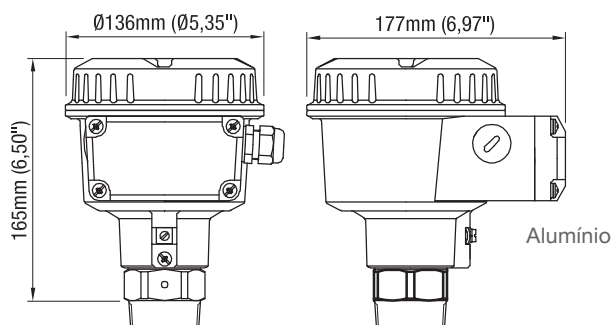
### Modelos de invólucro

Padrão



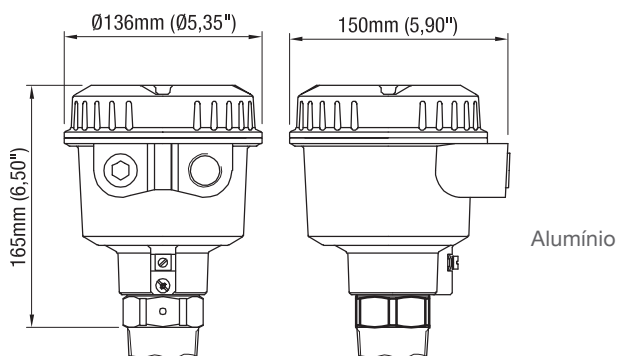
de

À prova de fogo /  
 Caixa de ligação em  
 segurança reforçada



d

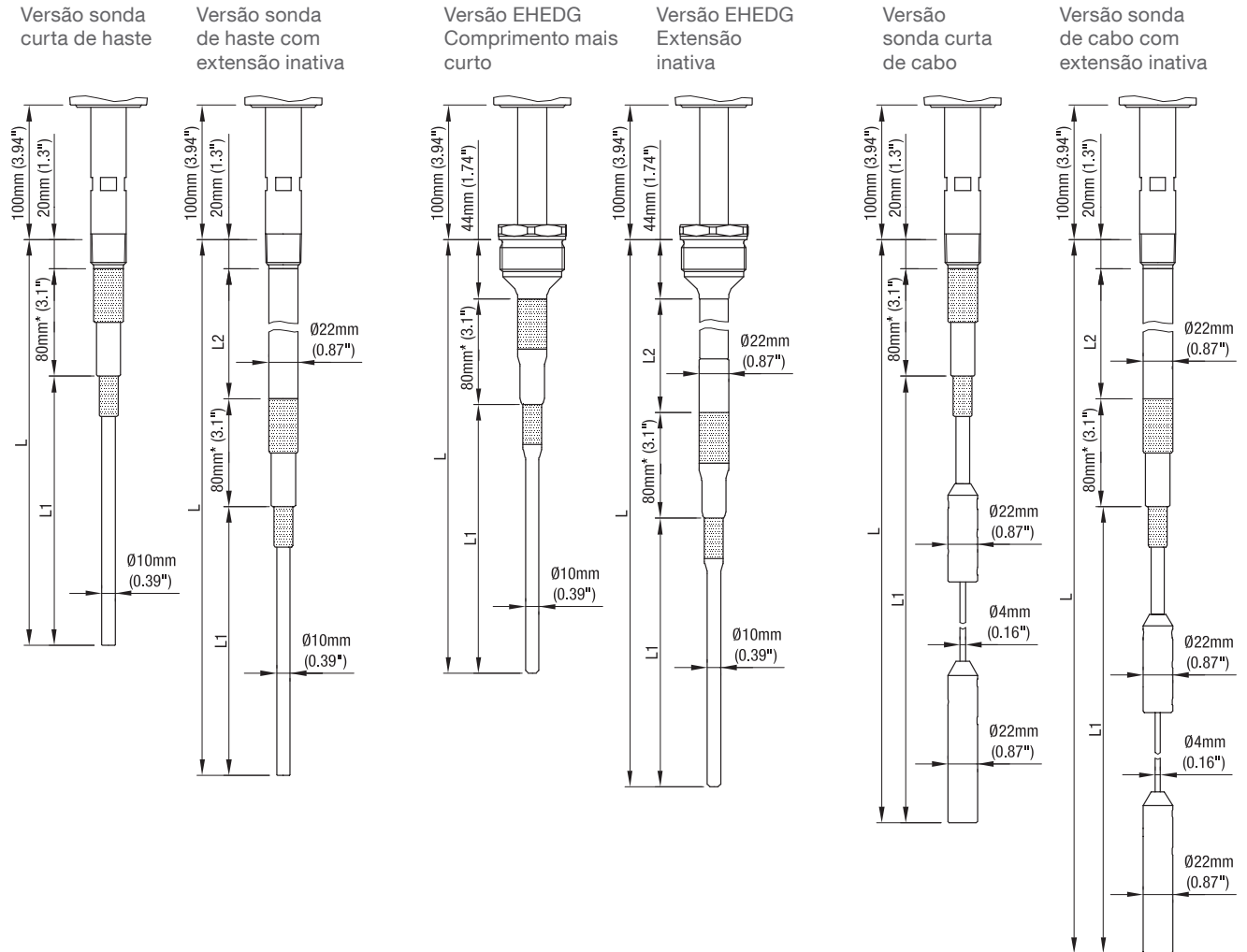
À prova de fogo



## Dimensões

### Sondas

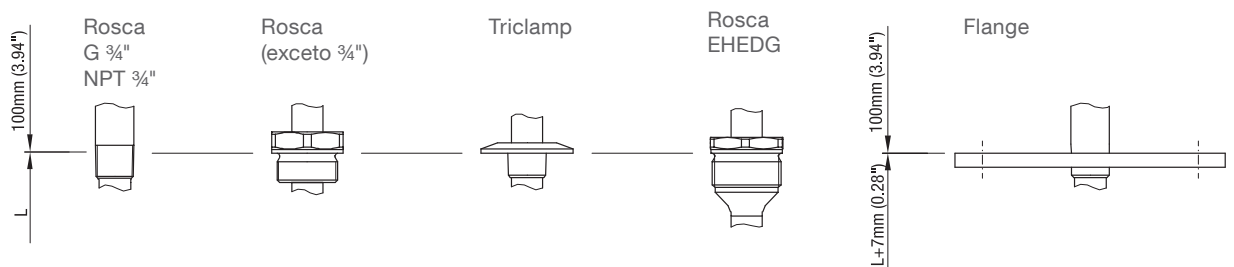
#### RF 3100 Versão padrão



\* Compensação de incrustação ativa (Active Shield)

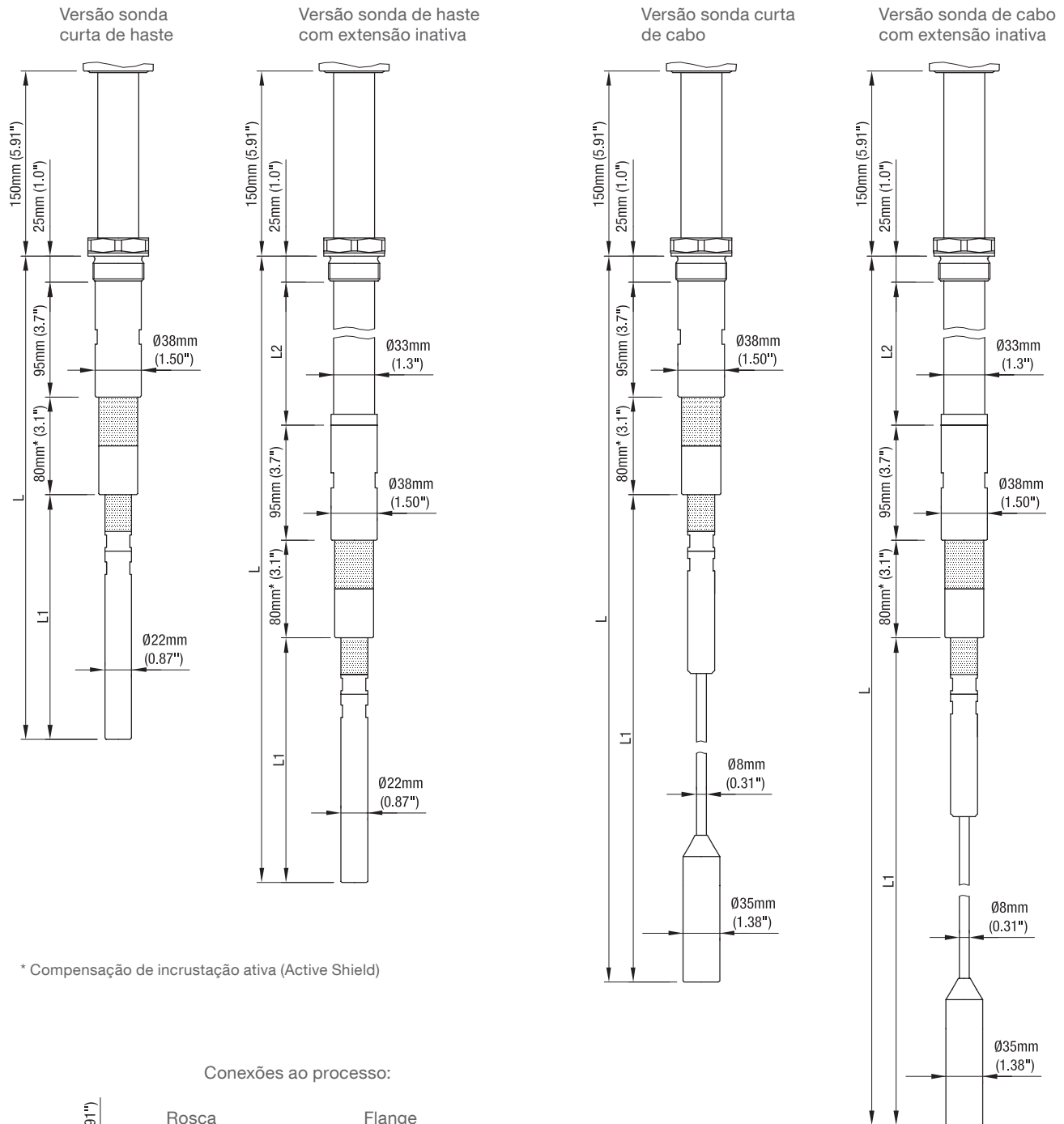
Somente a versão sonda de haste está disponível com certificado EHEDG. Com Versão sonda de haste certificação EHEDG é aumentado o comprimento "L" em 25 mm (0.98").

#### Conexões ao processo:



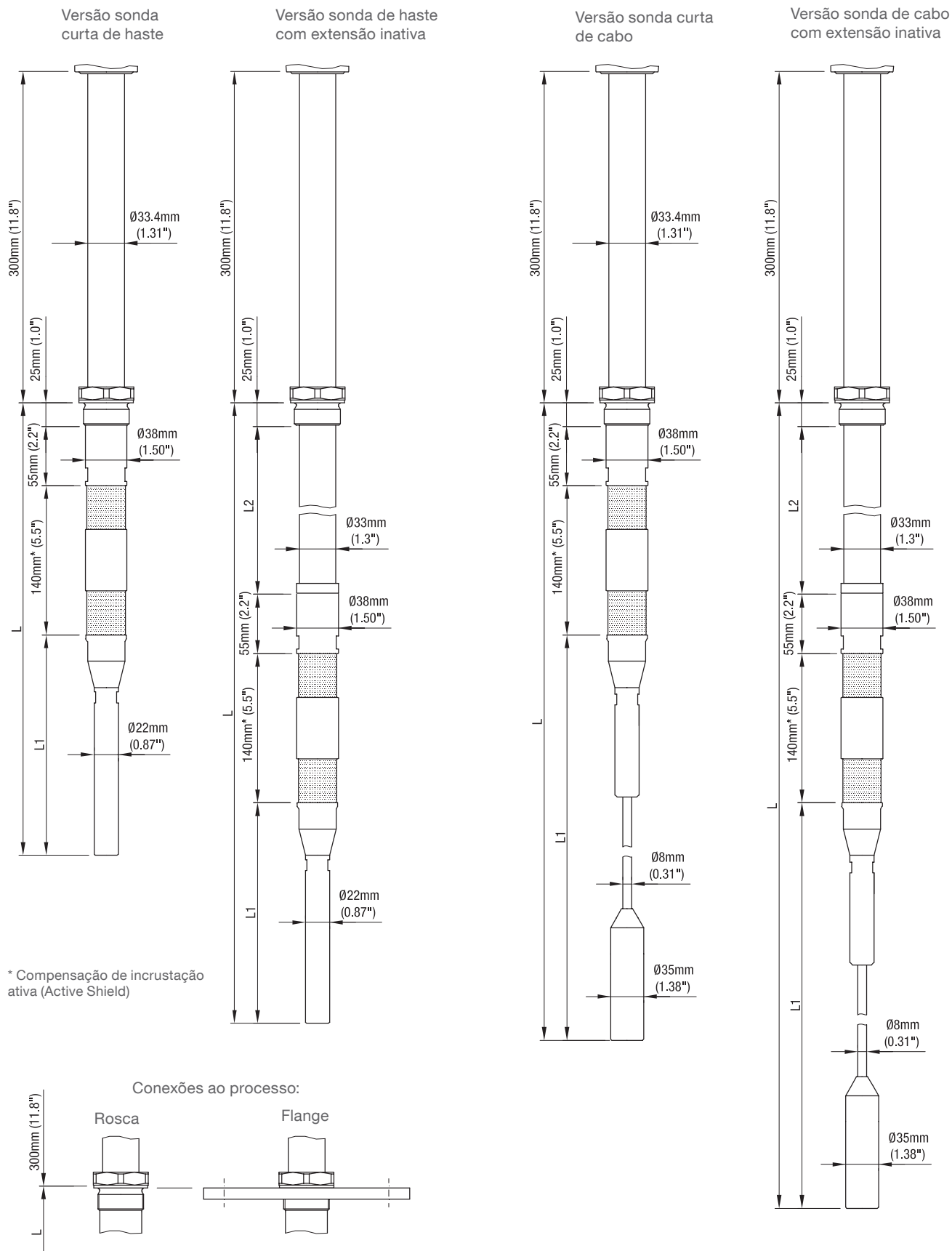
## Dimensões

### RF 3200 Versão resistente



## Dimensões

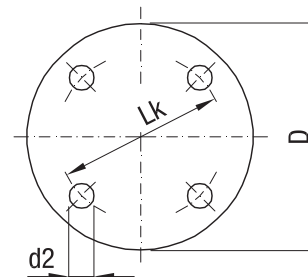
### RF 3000 Versão de alta temperatura



## Dimensões

### Flanges

Código	Modelos	Nº de Furos	d2	Lk	D	T (espessura)
L	Flange DN100 PN6	4	18mm (0.71")	170mm (6.69")	210mm (8.27")	16mm (0.63")
M	Flange DN100 PN16	8	18mm (0.71")	180mm (7.09")	220mm (8.66")	20mm (0.79")
S	Flange 2" 150lbs	4	19,1mm (0.75")	120,7mm (4.75")	152,4mm (6.01")	19,1mm (0.75")
T	Flange 3" 150lbs	4	19,1mm (0.75")	152,4mm (6.01")	190,5mm (7.5")	23,9mm (0.94")
U	Flange 4" 150lbs	8	19,1mm (0.75")	190,5mm (7.5")	228,6mm (9.0")	23,9mm (0.94")





## Ex-marking detalhado

Versão compacta (sem pos.12 x)

Code	Certificado	Invólucro
Pos.2 0	CE	Padrão
Pos.2 W	ATEX II 1/2D	Ex ia/tb IIIC T! Da/Db
Pos.2 R	ATEX II 2G ATEX II 1/2D	Ex db eb ia IIC T! Gb Ex ia/tb IIIC T! Da/Db
Pos.2 T	ATEX II 2G ATEX II 1/2D	Ex db ia IIC T! Gb Ex ia/tb IIIC T! Da/Db
Pos.2 A	IEC	Ex ia/tb IIIC T! Da/Db
Pos.2 C	IEC	Ex db eb ia IIC T! Gb Ex ia/tb IIIC T! Da/Db
Pos.2 D	IEC	Ex db ia IIC T! Gb Ex ia/tb IIIC T! Da/Db
Pos.2 M	FM/ FMc	uso geral
Pos.2 N	FM	DIP-IS Cl. II, III Div.1 Gr. E,F,G
Pos.2 U	FM	XP-IS Cl. I,II,III Div.1 Gr. B,C,D Cl. I Zone 1 Gr. IIB+H2 DIP-IS Cl. II, III Div.1 Gr. E,F,G
Pos.2 E	TR-CU	Ex ia/tb IIIC T120°C...T445°C Da/Db X
Pos.2 K	TR-CU	1Ex d e ia IIC T4...T1 Gb X Ex ia/tb IIIC T120°C...T445°C Da/Db X
Pos.2 L	TR-CU	1Ex d ia IIC T4...T1 Gb X Ex ia/tb IIIC T120°C...T445°C Da/Db X
Pos.2 2	+Pos.15 b	KC
Pos.2 5	+Pos.15 b	KC
Pos.2 2	+Pos.15 c	CCC
Pos.2 5	+Pos.15 c	CCC

Versão caixa separada (com pos.12 x)

Code	Certificado do invólucro com eletrônica	Invólucro com eletrônica	Certificado do sensor / invólucro da sonda
Pos.2 0	CE/ TR-CU	Padrão	CE/ TR-CU
Pos.2 W	ATEX II 2D	Ex tb [ia] IIIC T! Db	ATEX II 1/2D
Pos.2 R	ATEX II 2G ATEX II 2D	Ex db eb [ia] IIC T! Gb Ex tb [ia] IIIC T! Db	ATEX II 2G
Pos.2 T	ATEX II 2G ATEX II 2D	Ex db [ia] IIC T! Gb Ex tb [ia] IIIC T! Db	ATEX II 1/2D
Pos.2 A	IEC	Ex tb [ia] IIIC T! Db	IEC
Pos.2 C	IEC	Ex db eb [ia] IIC T! Gb Ex tb [ia] IIIC T! Db	IEC
Pos.2 D	IEC	Ex db [ia] IIC T! Gb Ex tb [ia] IIIC T! Db	
Pos.2 M	FM/ FMc	uso geral	-
Pos.2 N	FM	DIP-IS Cl. II, III Div.1 Gr. E,F,G	FM
Pos.2 U	FM	XP-IS Cl. I,II,III Div.1 Gr. B,C,D Cl. I Zone 1 Gr. IIB+H2 DIP-IS Cl. II, III Div.1 Gr. E,F,G	FM
Pos.2 E	TR-CU	Ex tb [ia] IIIC T120°C Db X	TR-CU
Pos.2 K	TR-CU	1Ex d e [ia] IIC T4 Gb X Ex tb [ia] IIIC T120°C Db X	TR-CU
Pos.2 L	TR-CU	1Ex d [ia] IIC T4 Gb X Ex tb [ia] IIIC T120°C Db X	
Pos.2 2	+Pos.15 c	CCC	CCC
Pos.2 5	+Pos.15 c	CCC	CCC

## Instalação elétrica

### Voltagem universal

Relé DPDT

#### Alimentação:

21 .. 230V 50/60Hz ou DC +/-10%  
 1,5VA ou 1,5W

Fusível no circuito de alimentação:  
 máx 10A, 250V, HBC, de ação rápida ou lenta

#### Sinal de saída:

Relé DPDT sem potencial  
 AC máx. 250V, 8A, não indutivo,  
 DC máx. 30V, 5A, não indutivo,

Fusível no sinal de saída:  
 máx. 10A, 250V, HBC, de ação rápida ou  
 lenta

