

## Übersicht

- Füll-/ Grenzstandmessung in Schüttgütern
- Kompaktgerät
- Breiter Einsatzbereich
- Wartungsfrei
- Voll-, Bedarfs-, Leermelder
- Aluminium oder Kunststoffgehäuse
- RF Technologie
- Aktive Ansatzkompensation
- Selbstdiagnosefunktionen
- Autokalibrierung
- ATEX, IEC-Ex, FM, FMc, TR-CU, KC, CCC  
GasEx und Staub Ex Zulassung
- FDA und 1935/2004/EG  
Lebensmittelgerechte Materialien

Zulassungen		CE/ TR-CU
		<b>ATEX/ IEC-Ex/ TR-CU</b>
	Zone 20/21	Staubexplosionssgeschützt
	Zone 1	Druckfest/ Erhöhte Sicherheit
		<b>KC/ CCC</b>
	Zone 20/21	Staubexplosionssgeschützt
	Zone 1	Druckfest
		<b>FM/ FMc</b>
	General purp.	
		<b>FM</b>
	Cl. II, III Div. 1	Staubexplosionssgeschützt
	Cl. I Div. 1 Cl. I Zone 1	Druckfest

<b>Elektronik</b>	Versorgung/ Signalausgang	21 .. 230 V AC/ DC ±10% Relais DPDT
	Technologie	RF mit aktiver Ansatzkompensation
	Signalverzögerung	0,5 .. 60 Sek
	Messbereich/ max. Empfindlichkeit	3 .. 100 pF/ 0,5 pF 3 .. 400 pF/ 2 pF
	Voreingestellte Empfindlichkeit	2 pF, optional andere Werte
	Kalibrierung	Auto Kalibrierung bei erstmaligem Einschalten Auto Rekalibrierung bei unbedeckter Sonde Kalibrierung mit Drucktaste Manuelle Kalibrierung
	Anzeige	LCD 4-stellig Anzeige der aktuell gemessenen Kapazität, Status des Signalausgangs, Selbstdiagnose
	Selbstdiagnose	Automatischer oder manueller Funktionstest Bereichsüberschreitung und -unterschreitung Aktuell kalibrierter Schalterpunkt (Kapazität) Min. und max. Elektroniktemperatur

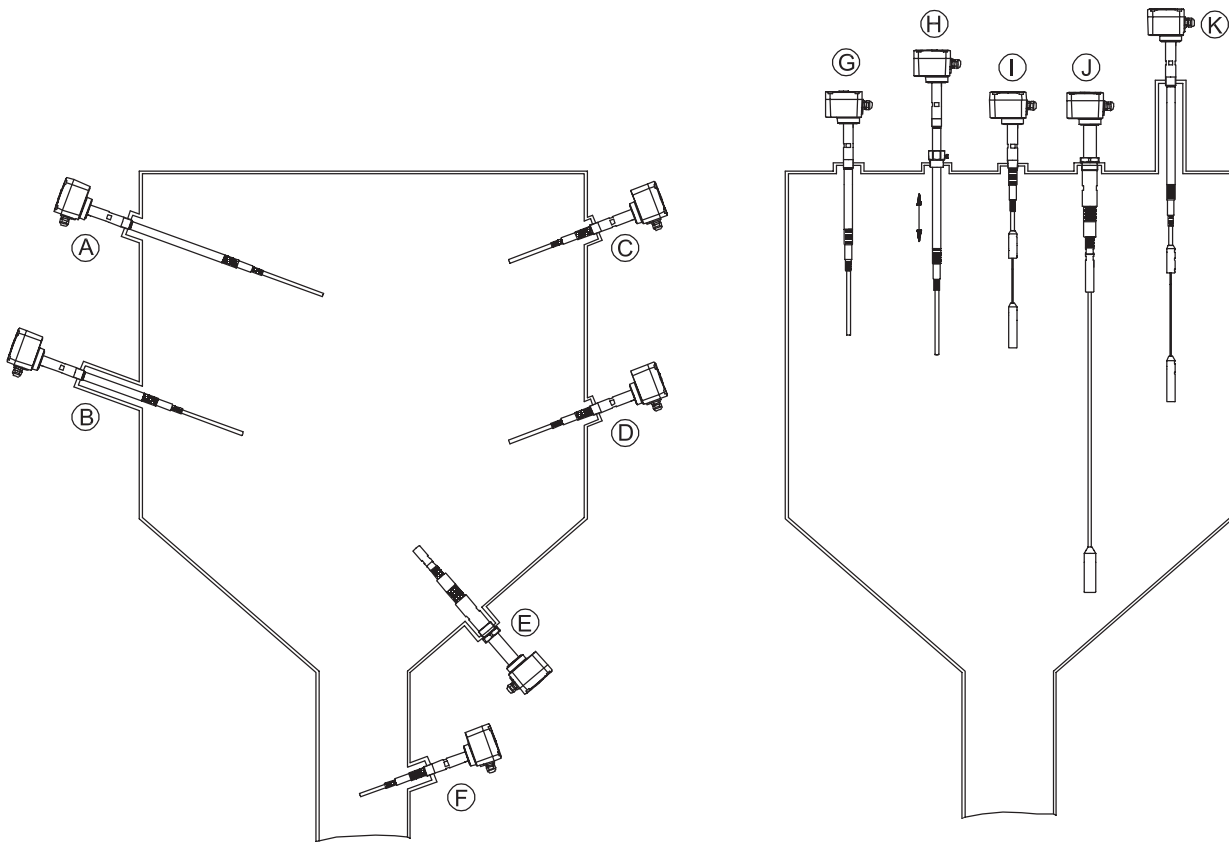
Gehäuse		
Standard Aluminium	d (druckfest) Aluminium	de (druckfest)/ erhöhte Sicherheit Aluminium
		

### Kabel- und Leitungseinführung (standardmäßige Ausführung)

Je nach gewählter Ausführung werden folgende Einführungen geliefert (Optionen siehe Pos.33):

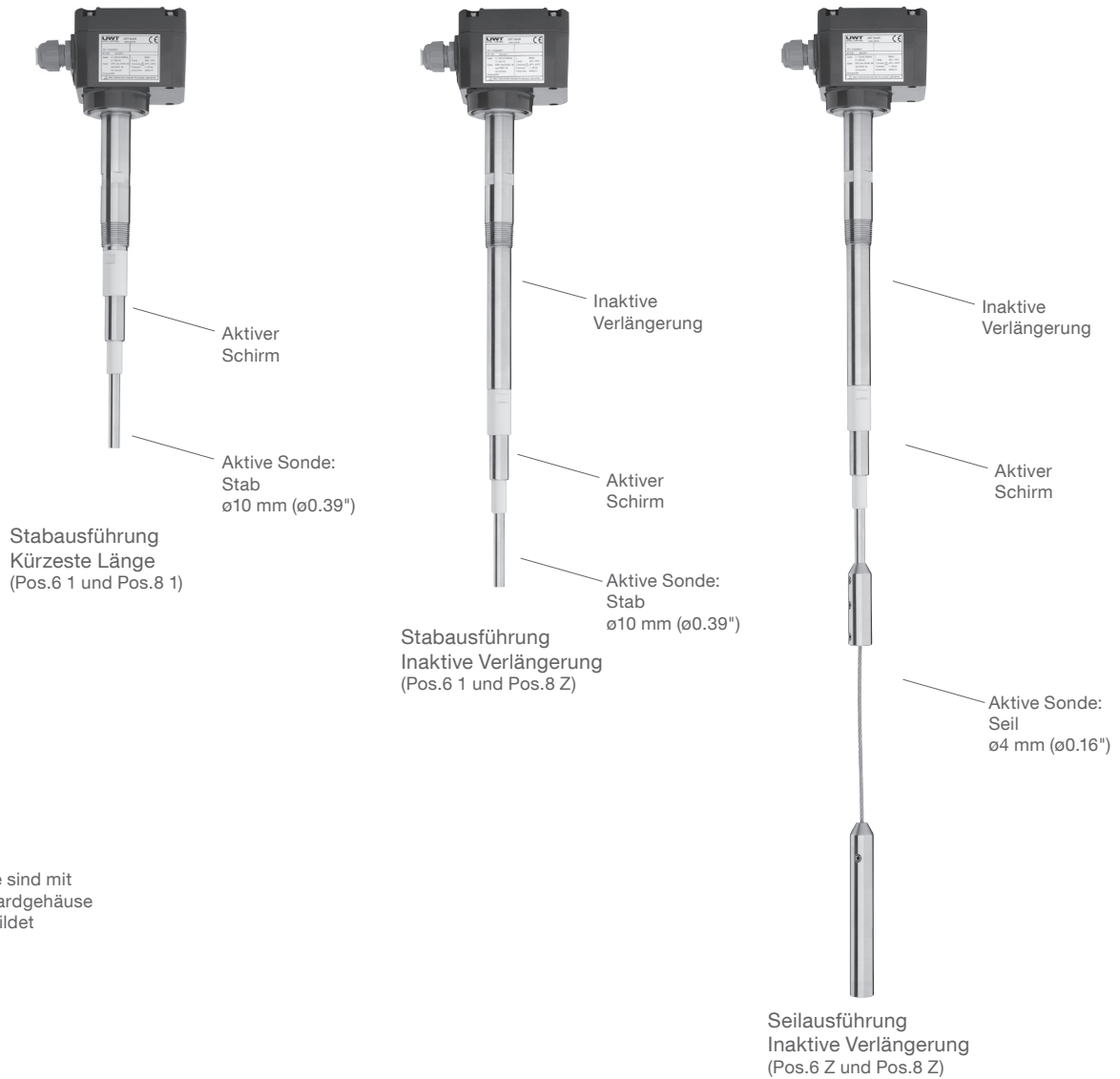
Version:	Kabel- und Leitungseinführung:
Druckfest (Pos.2 T,D,L,5)	M20 x 1,5 (1x offenes Gewinde + 1x Blindstopfen)
FM/FMc (Pos.2 M,N,U)	NPT ½" konisch ANSI B1.20.1 (1x offenes Gewinde + 1x Blindstopfen)
Alle anderen Ausführungen	M20 x 1,5 (1x Kabelverschraubung + 1x Blindstopfen)

## Anwendungen

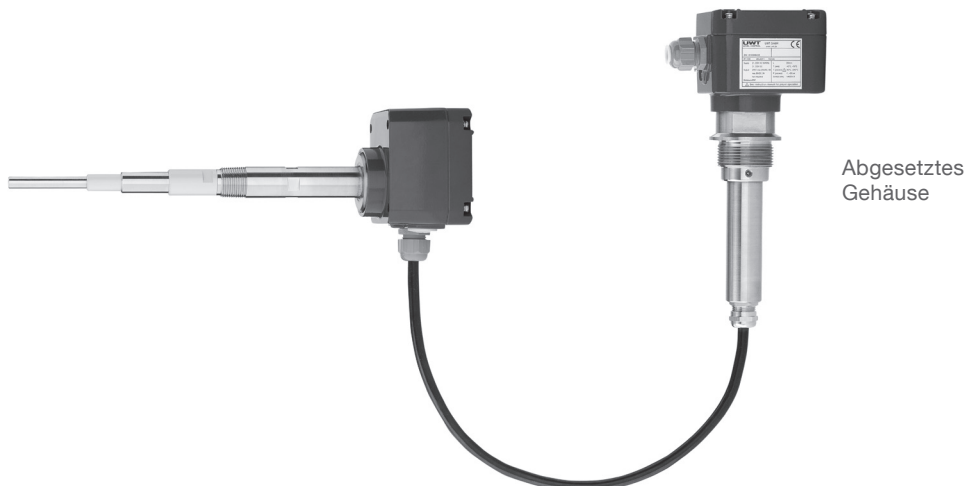


		RF 3100	RF 3200	RF 3300
(A)	Inaktive Länge um Abstand von Behälterwand zu erreichen	•	•	•
(B)	Inaktive Länge wegen langem Montagestutzen	•	•	•
(C)	Vollmelder mit kurzer Länge	•	•	•
(D)	Bedarfmelder mit kurzer Länge, max. Last beachten	•	•	•
(E)	Leermelder mit kurzer Länge, max. Last beachten	•	•	•
(F)	Anwendung im Fallrohr, max. Last beachten	•	•	•
(G)	Inaktive Länge um aktive Sonde auf gewünschte Höhe zu bringen	•	•	•
(H)	Inaktive Länge mit Höhenverstellung für einstellbare Höhe	•	•	
(I)	Vollmelder, Seilausführung	•	•	•
(J)	Leermelder, Seilausführung, max. Last beachten	•	•	•
(K)	Inaktive Länge wegen langem Montagestutzen	•	•	•

## RF 3100 Standardausführung



Geräte sind mit Standardgehäuse abgebildet



## RF 3100 Standardausführung

Gesamtlänge L	200 .. 2.500 mm (7.9 .. 98.4") Stab 450 .. 20.000 mm (17.7 .. 787") Seil
Durchmesser aktive Sonde	Stab $\varnothing$ 10 mm ( $\varnothing$ 0.39") Seil $\varnothing$ 4 mm ( $\varnothing$ 0.16")
Umgebungstemperatur	-40 .. +70°C (-40 .. 158°F) Ex druckfest: +60°C (140°F)
Prozesstemperatur	-40 .. +240°C (-40 .. +464°F)
Prozessdruck	-1 .. +25 bar (-14.5 .. +363 psi)
Seitliche Belastung (Stabausführung)	max. 20 Nm ( $\varnothing$ 10 mm Stab), max. 125 Nm ( $\varnothing$ 22 mm Rohr)
Zugkraft (Seilausführung)	max. 4 kN
Material Prozessanschluss/ Ausleger	1.4301/ 1.4305/ 1.4541 (SS303/ 304/ 321) oder 1.4404/ 1.4401 (SS316L/ 316)
Material Sondenisolation	PPS verstärkt FDA und 1935/2004/EG konform
Material Sondendichtringe	FKM oder FFKM

### Länge L1

Stabausführung,  
waagrechter Einbau

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

\*siehe  
externe DK  
Tabelle

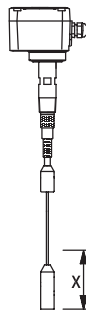
Mit der gezeigten  
Länge L1 arbeitet  
das Gerät mit  
voreingestellter  
Empfindlichkeit  
(2 pF). Für kürzere  
Längen L1 siehe  
Option Pos.16

### Schaltpunkt

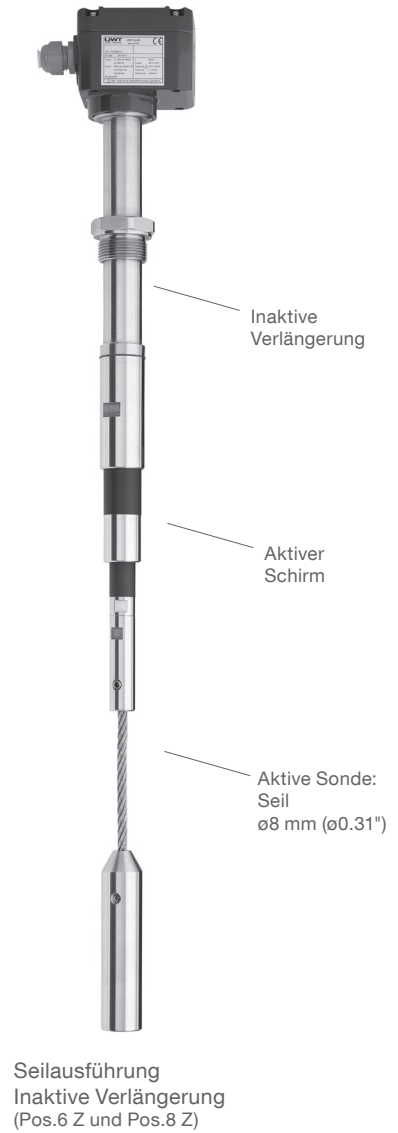
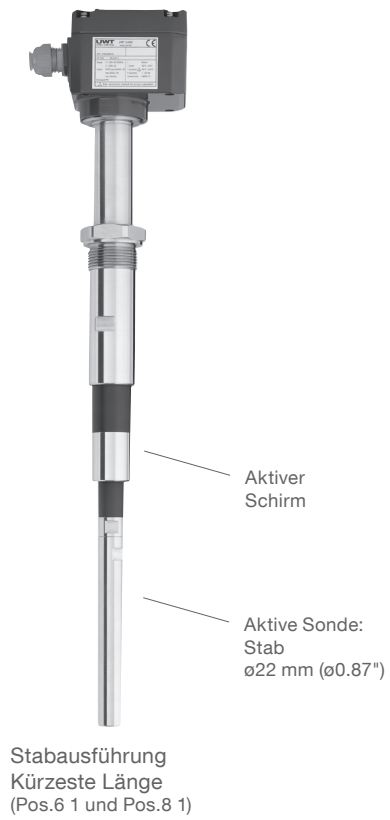
Seilausführung

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

Die Tabelle zeigt  
den Schaltpunkt  
mit voreingestellter  
Empfindlichkeit  
(2 pF). Für kleinere  
x siehe Option  
Pos.16



## RF 3200 Schwere Ausführung



Geräte sind mit  
Standardgehäuse  
abgebildet

## RF 3200 Schwere Ausführung

Gesamtlänge L	300 .. 2.500 mm (11.8 .. 98.4") Stab 550 .. 20.000 mm (21.7 .. 787") Seil
Durchmesser aktive Sonde	Stab ø22 mm (ø0.87") Seil ø8 mm (ø0.31")
Umgebungstemperatur	-40 .. +70°C (-40 .. +158°F) Ex druckfest: +60°C (140°F)
Prozesstemperatur	-40 .. +240°C (-40 .. +464°F)
Prozessdruck	-1 .. +25 bar (-14.5 .. +363 psi)
Seitliche Belastung (Stabausführung)	max. 90 Nm (ø22 mm Stab), max. 525 Nm (ø33 mm Rohr)
Zugkraft (Seilausführung)	max. 40 kN
Material Prozessanschluss/ Ausleger	1.4301/ 1.4305/ 1.4541 (SS303/ 304/ 321) oder 1.4404/ 1.4401 (SS316L/ 316)
Material Sondenisolation	PPS verstärkt FDA und 1935/2004/EG konform
Material Sondendichtringe	FKM oder FFKM

### Länge L1

Stabausführung,  
waagrechter Einbau

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

\*siehe  
externe DK  
Tabelle

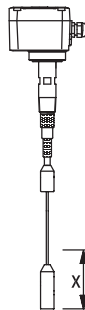
Mit der gezeigten  
Länge L1 arbeitet  
das Gerät mit  
voreingestellter  
Empfindlichkeit  
(2 pF). Für kürzere  
Längen L1 siehe  
Option Pos.16

### Schaltpunkt

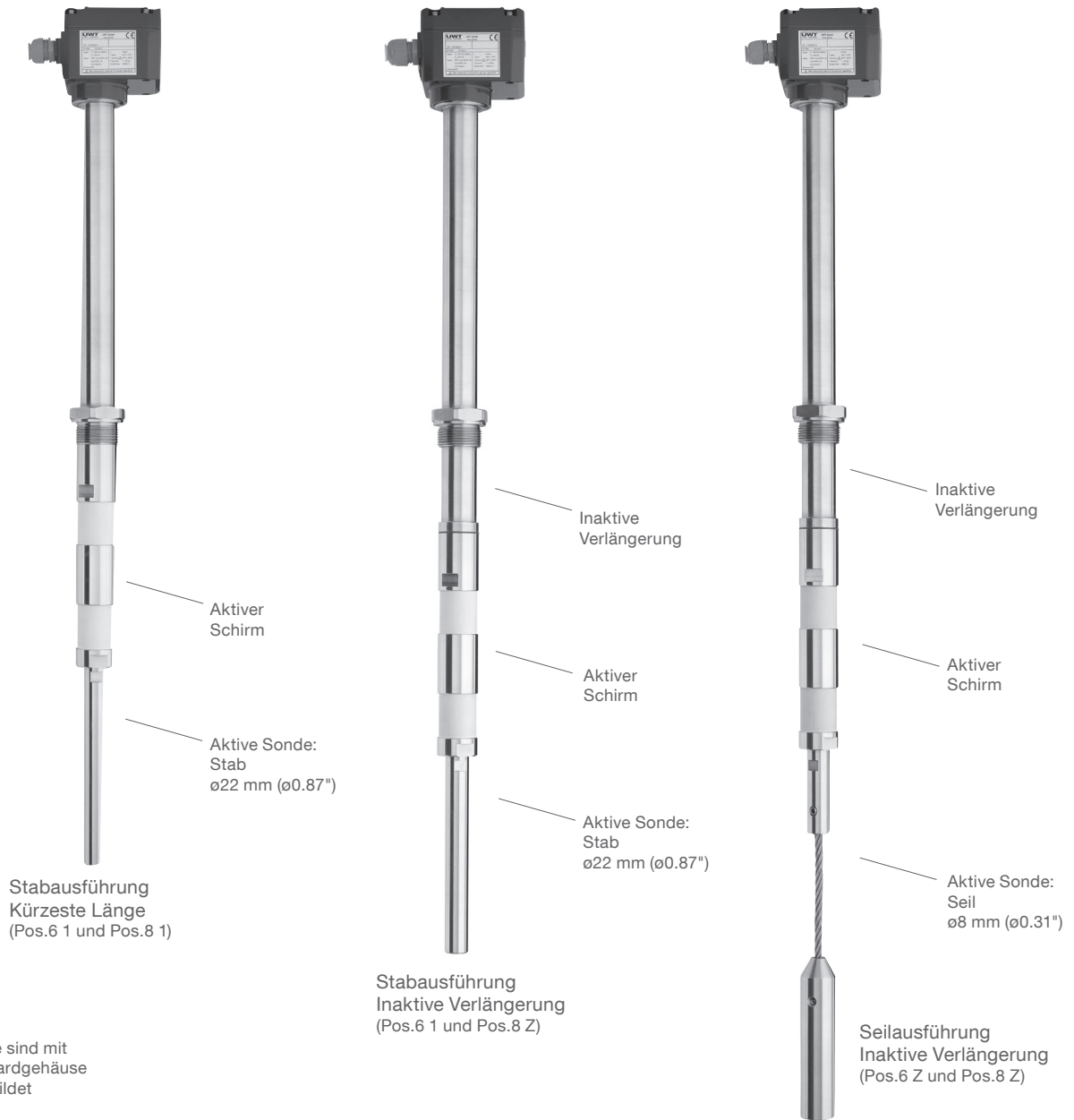
Seilausführung

x mm (inch)
n.a.
≤300 (11.8")
≤200 (7.9")
≤100 (3.9")
≤50 (2.0")

Die Tabelle zeigt  
den Schaltpunkt  
mit voreingestellter  
Empfindlichkeit  
(2 pF). Für kleinere  
x siehe Option  
Pos.16



## RF 3300 Hochtemperaturlösung (500°C)



## RF 3300 Hochtemperaturlösung (500°C)

Gesamtlänge L	320 ... 2.500 mm (12.6 .. 98.4") Stab 570 .. 20.000 mm (22.4 .. 787") Seil
Durchmesser aktive Sonde	Stab ø22 mm (ø0.39") Seil ø8 mm (ø0.16")
Umgebungstemperatur	-40 .. +70°C (-40 .. +158°F) Ex druckfest: +60°C (140°F)
Prozesstemperatur	-40 .. +500°C (-40 .. +932°F) Ex Ausführung: +445°C (833°F)
Prozessdruck	-1 .. +10 bar (-14.5 .. +145 psi)
Seitliche Belastung (Stabausführung)	max. 20 Nm (ø22 mm Stab), max. 525 Nm (ø33 mm Rohr)
Zugkraft (Seilausführung)	max. 10 kN
Material Prozessanschluss/ Ausleger	1.4301/ 1.4305/ 1.4541 (SS303/ 304/ 321) oder 1.4404/ 1.4401 (SS316L/ 316)
Material Sondenisolation	Keramik FDA und 1935/2004/EG konform
Material Sondendichtringe	Graphit

### Länge L1 Stabausführung, waagrechter Einbau

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

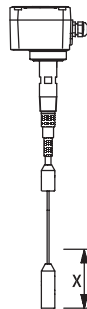
\*siehe  
externe DK  
Tabelle

Mit der gezeigten  
Länge L1 arbeitet  
das Gerät mit  
voreingestellter  
Empfindlichkeit  
(2 pF). Für kürzere  
Längen L1 siehe  
Option Pos.16

### Schaltpunkt Seilausführung

x mm (inch)
n.a.
≤300 (11.8")
≤200 (7.9")
≤100 (3.9")
≤50 (2.0")

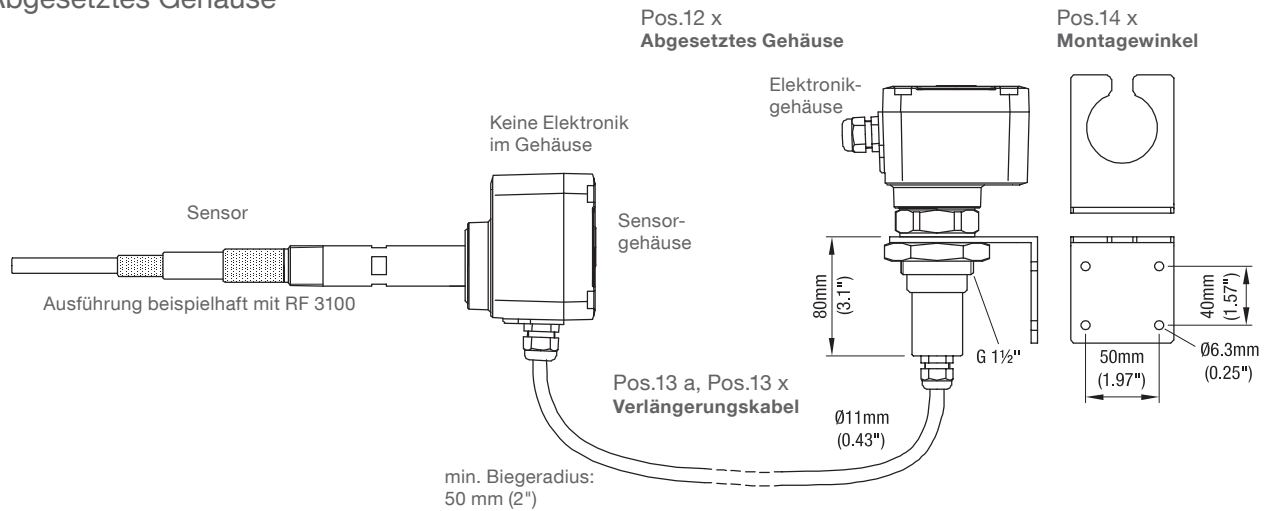
Die Tabelle zeigt  
den Schaltpunkt  
mit voreingestellter  
Empfindlichkeit  
(2 pF). Für kleinere  
x siehe Option  
Pos.16





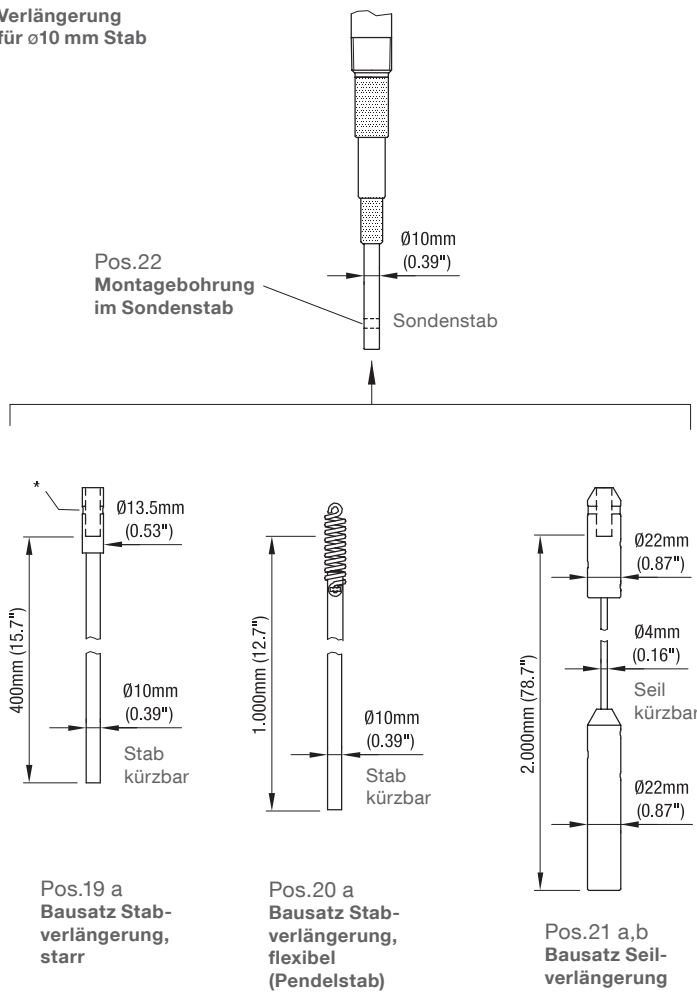
## Optionen

### Abgesetztes Gehäuse



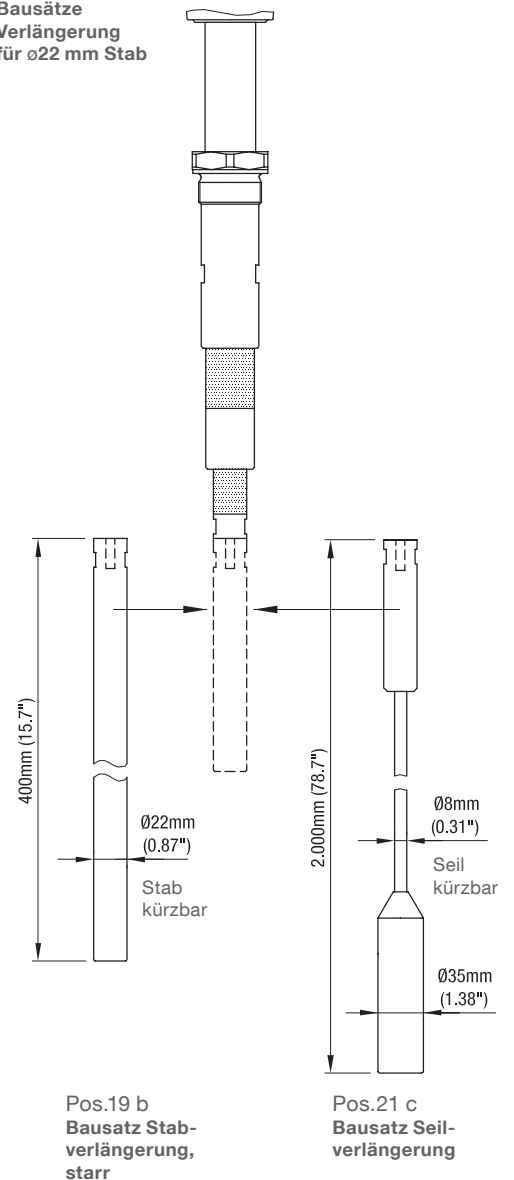
### Sonden

Bausätze  
 Verlängerung  
 für ø10 mm Stab



\* Befestigung: Durchbohren des Sondenstabes und Fixieren mit Spannstift.

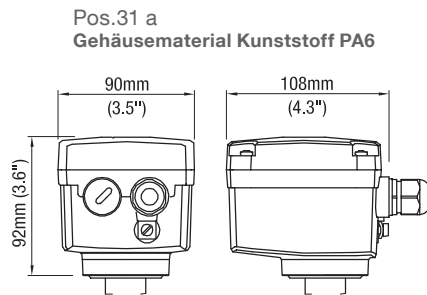
Bausätze  
 Verlängerung  
 für ø22 mm Stab



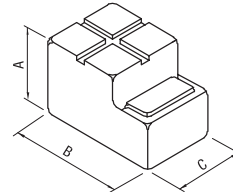


## Optionen

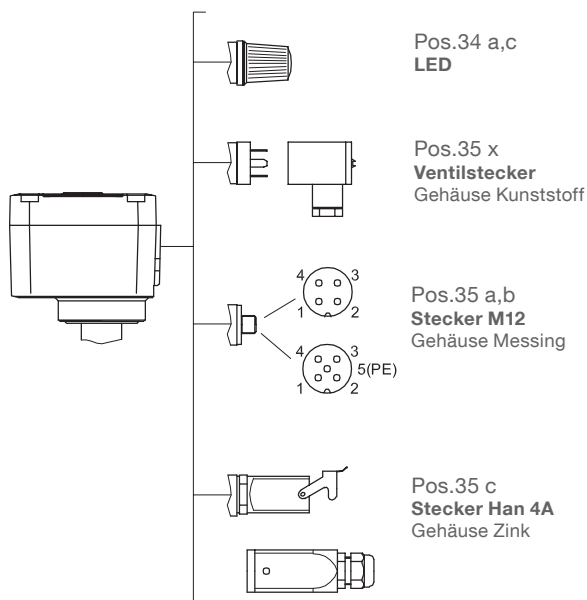
### Gehäuse



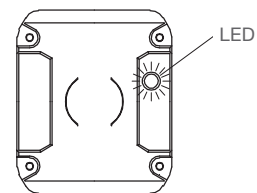
Pos.32 x  
**Wetterschutzhaube**



A	100 mm (3.94 <sup>in</sup> )
B	165 mm (6.5 <sup>in</sup> )
C	95 mm (3.7 <sup>in</sup> )



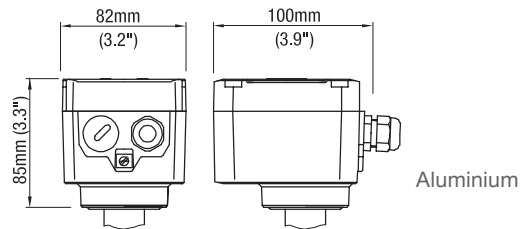
Pos.34 d  
**LED (Sichtkappe im Deckel)**



## Abmessungen

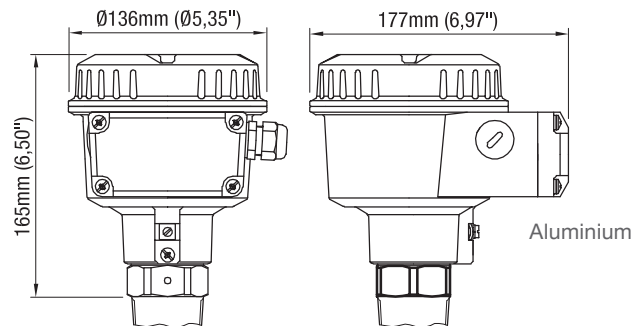
### Gehäuseausführungen

Standard



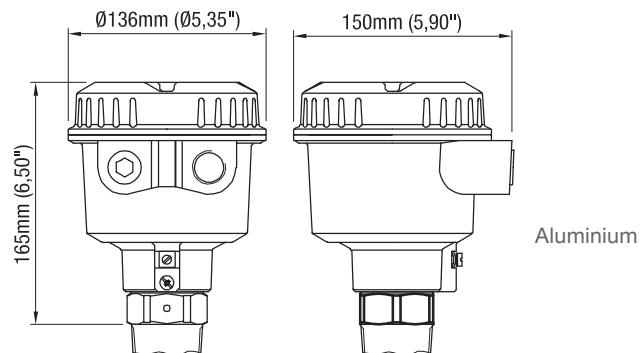
de

Druckfest/  
Anschlusskasten in  
erhöhter Sicherheit



d

Druckfest

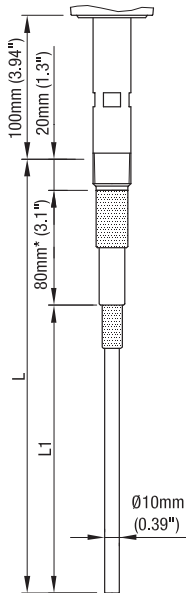


## Abmessungen

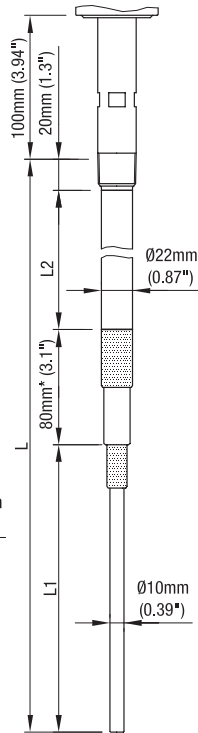
### Sonden

#### RF 3100 Standardausführung

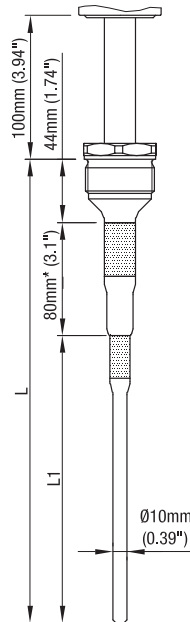
Stabausführung  
Kürzeste Länge



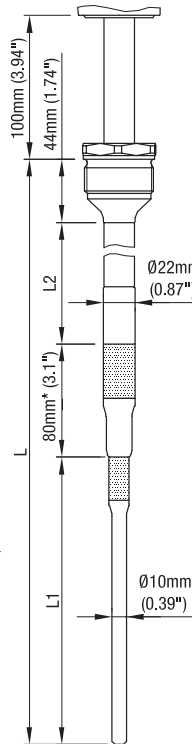
Stabausführung  
Inaktive  
Verlängerung



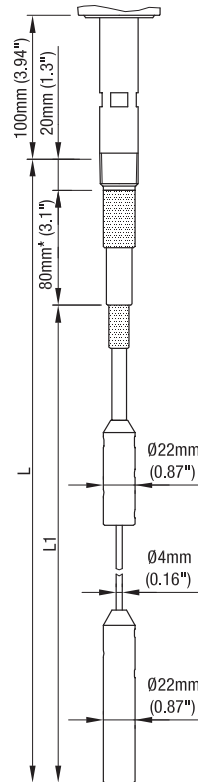
Ausführung  
EHEDG  
Kürzeste Länge



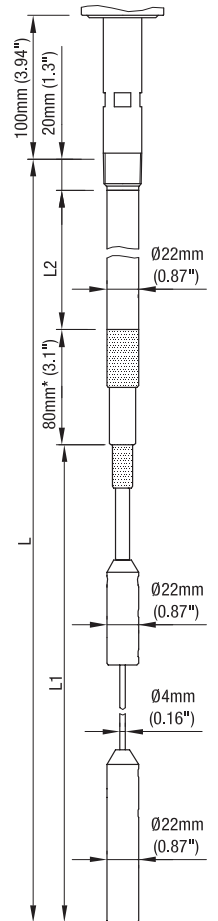
Ausführung EHEDG  
Inaktive  
Verlängerung



Seilausführung  
Kürzeste Länge



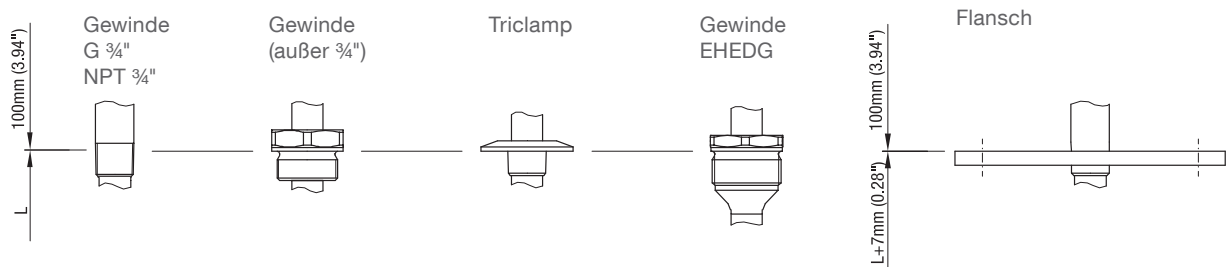
Seilausführung  
Inaktive  
Verlängerung



\* Aktiver Schirm

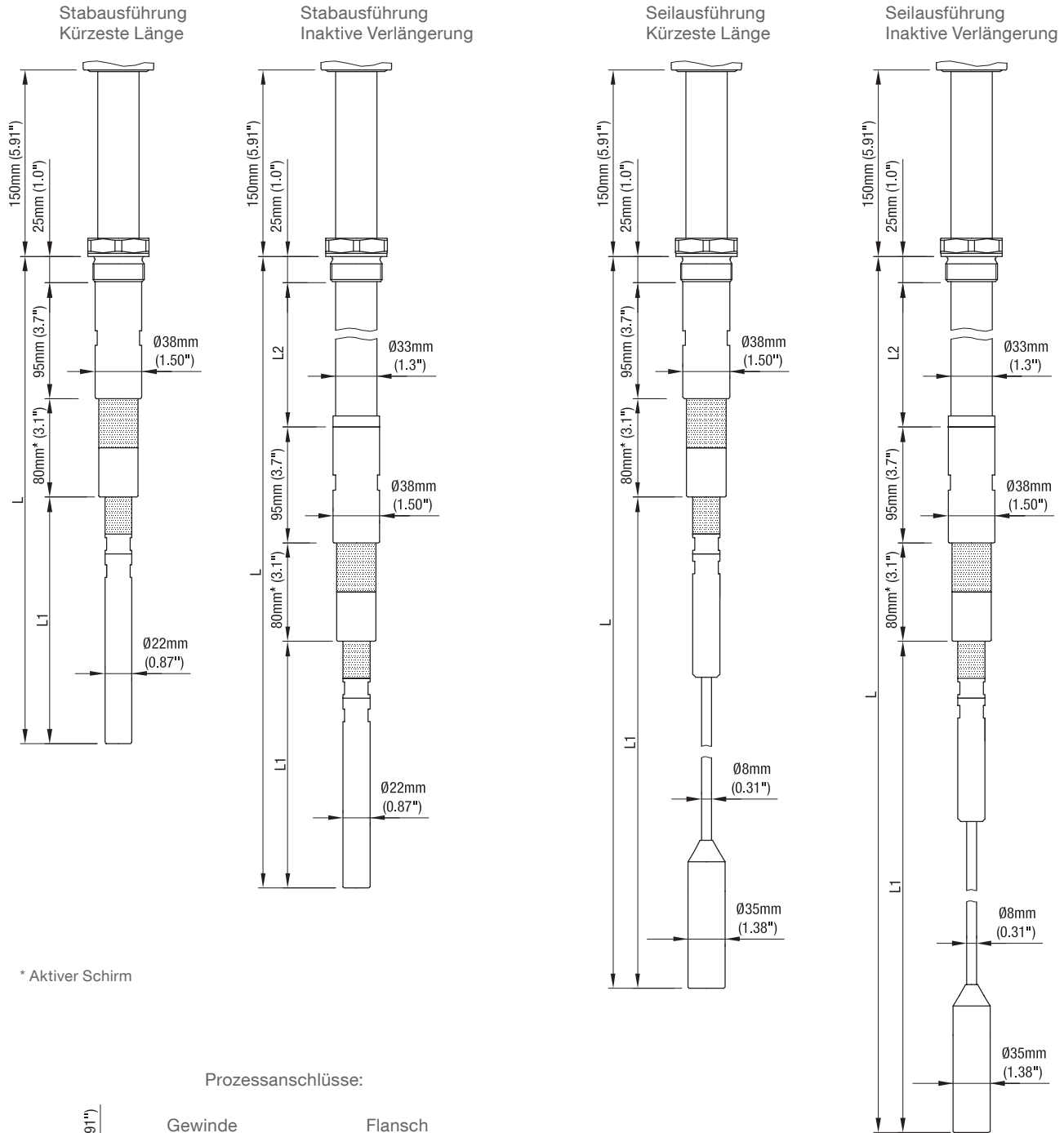
Nur Geräte mit Stabausführung sind mit EHEDG Zertifikat verfügbar. Bei Stabausführung mit EHEDG Zertifikat erhöht sich die Länge "L" um 25 mm (0.98").

#### Prozessanschlüsse:



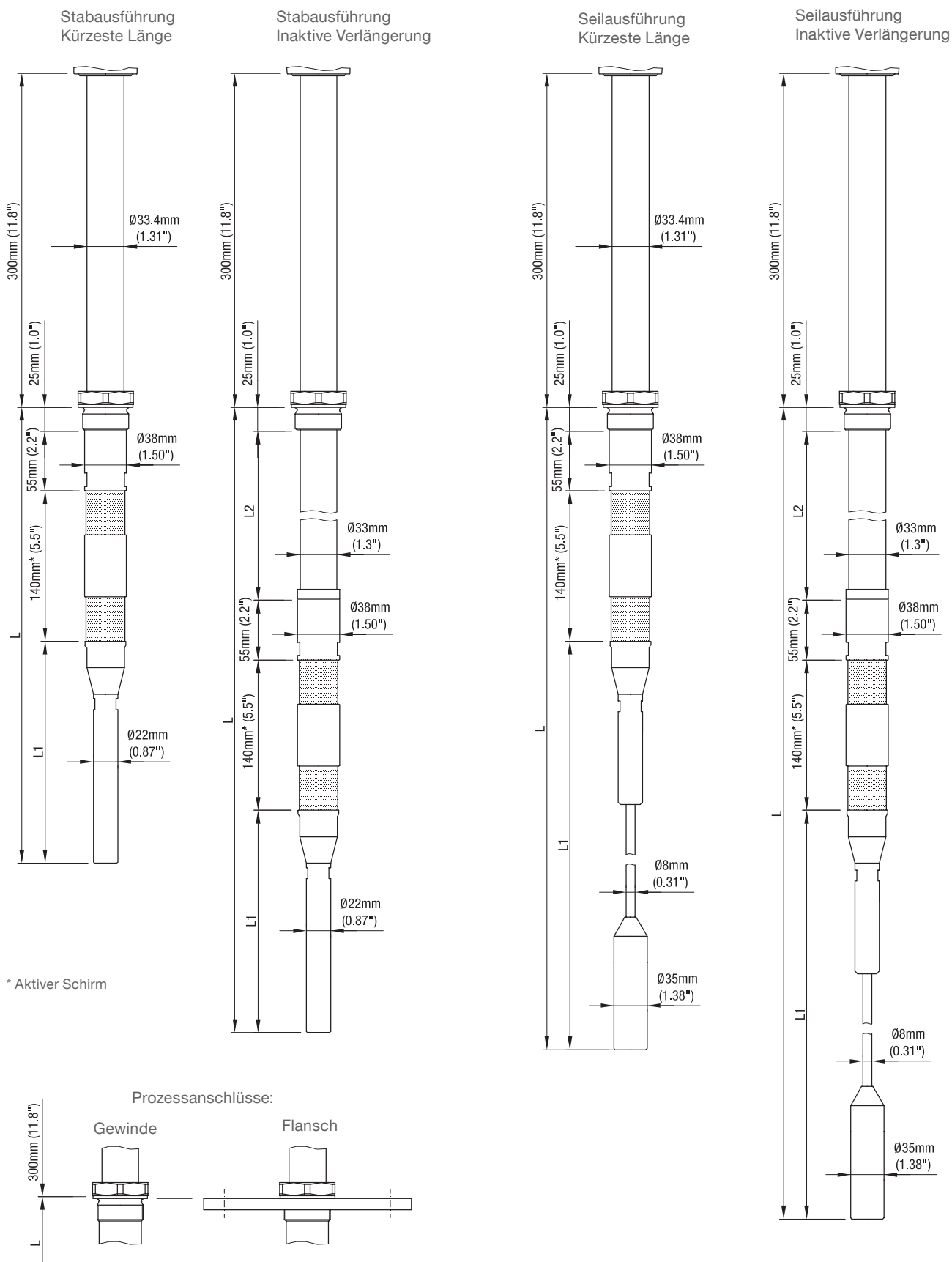
## Abmessungen

### RF 3200 Schwere Ausführung



## Abmessungen

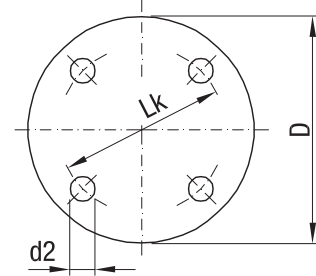
### RF 3000 Hochtemperaturlösung



## Abmessungen

### Flansche

Auswahl-code	Bezeichnung	Anzahl Löcher	d2	Lk	D	T (Dicke)
L	Flansch DN100 PN6	4	18 mm (0.71")	170 mm (6.69")	210 mm (8.27")	16 mm (0.63")
M	Flansch DN100 PN16	8	18 mm (0.71")	180 mm (7.09")	220 mm (8.66")	20 mm (0.79")
S	Flansch 2" 150lbs	4	19,1 mm (0.75")	120,7 mm (4.75")	152,4 mm (6.01")	19,1 mm (0.75")
T	Flansch 3" 150lbs	4	19,1 mm (0.75")	152,4 mm (6.01")	190,5 mm (7.5")	23,9 mm (0.94")
U	Flansch 4" 150lbs	8	19,1 mm (0.75")	190,5 mm (7.5")	228,6 mm (9.0")	23,9 mm (0.94")





## Detaillierte Ex-Kennzeichnungen

### Kompaktversion (ohne Pos.12 x)

Code	Zertifikat	Gehäuse
Pos.2 0	CE	Standard
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	General purpose
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

### Version abgesetztes Gehäuse (mit Pos.12 x)

Code	Zertifikat Elektronikgehäuse	Elektronikgehäuse	Zertifikat Sensor/ Sensorgehäuse
Pos.2 0	CE/ TR-CU	Standard	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	General purpose	-
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	IS Cl. I Div.1 Gr. B,C,D und Cl. I Zone 1 Gr. IIB+H2 und DIP-IS Cl. II, III Div.1 Gr. E,F,G
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

## Elektrischer Anschluss

### Allspannung

Relay DPDT

#### Versorgung:

21 .. 230 V 50/ 60 Hz oder DC ±10%  
 1,5 VA oder 1,5 W

Sicherung im Versorgungskreis:  
 max. 10 A, 250 V, HBC, flink oder langsam

#### Signalausgang:

Potentialfreies Relais DPDT  
 AC max. 250 V, 8 A, nicht induktiv  
 DC max. 30 V, 5 A, nicht induktiv

Sicherung im Signalausgang:  
 max. 10 A, 250 V, HBC, flink oder langsam

