

Übersicht

- Geführtes Radar zur kontinuierlichen Füllstandmessung von Schüttgütern
- Funktioniert bei Anwendungen mit starker Staubentwicklung, Kondensatbildung oder Anhaftungen
- Kompaktgerät
- Breiter Einsatzbereich
- Wartungsfrei
- Stabausführung oder Seilausführung
- Kürzbare Sonden
- Hochdruck- und Hochtemperatursausführung
- Hohe chemische Beständigkeit der Sonde
- TDR Technologie (geführte Mikrowelle)
- Elektronik 2-Leiter 4 - 20 mA, HART
- Integriertes Anzeige- und Bedienmodul
- Umfangreiche Diagnosefunktionen
- Viele Zertifikate verfügbar
- 2011/65/EU RoHS konform

Zulassungen	CE		
	ATEX / IEC-Ex / INMETRO	Zone 0 und 0/1	Eigensicher
		Zone 1 und 0/1	Druckfest
		Zone 20 und 20/21	Staubexplosionssgeschützt
	FM	General purp.	
		Cl. I, II, III Div. 1	Eigensicher
		Cl. I Div. 1	Druckfest
		Cl. I, II, III Div. 2	Non incendive
		Cl. II, III Div. 1	Staubexplosionssgeschützt
	TR-CU	Nicht-Ex Bereich	
		Zone 0 und 0/1	Eigensicher
		Zone 1 und 0/1	Druckfest
		Zone 20 und 20/21	Staubexplosionssgeschützt
Funktionale Sicherheit	IEC 61508	SIL 2 einkanalig / SIL 3 mehrkanalig	

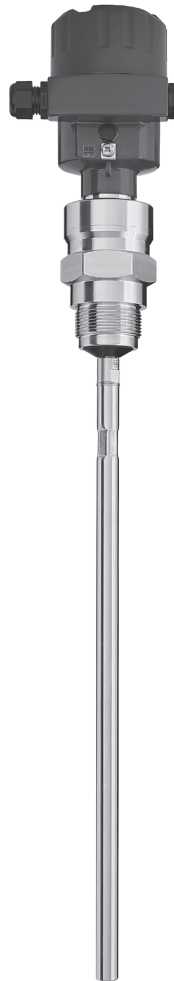
Elektronik	Betriebsspannung	9,6 ... 35 V DC, 2-Leiter-Stromschleife Eingeschränkter Spannungsbereich für Ex ia und mit Anzeige/Bedienmodul
	Messsignal	Stromschleife 4 - 20 mA gemäß NAMUR NE 43, HART
	Anzeige- und Bedienmodul	<ul style="list-style-type: none"> • LCD-Display mit Hintergrundbeleuchtung • Anzeige von aktuellem Messwert • Anzeige von Inbetriebnahmeparameter (z.B. Min. und Maxwertabgleich, Materialeigenschaften, Dämpfung, Linearisierung, Störsignalausblendung) • Nach der Programmierung kann das Display entfernt werden. Die eingegebenen Parameter können bei Bedarf auf andere Geräte kopiert werden • Anzeige von Diagnosedaten (z.B. Temperatur, Echokurve, Schleppzeiger, Füllstandssimulation) • Bedienung über Drucktasten

Gehäuse	Material, Ausführung	Aluminium Einkammer oder Zweikammer (pulverbeschichtet) Edelstahl Einkammer (elektropoliert)
	Schutzart	Type 6P/ IP66/ IP68 (0,2 bar)
	Temperaturzwischenstück	Temperaturzwischenstück für Version 200°C
	Umgebungstemperatur	-40 ... +80°C (-40 ... +176°F)

Übersicht

Mechanik und Prozess	Durchmesser Stab/ Seil, Länge des Auslegers "L"	Stab $\varnothing 16$ mm ($\varnothing 0.63$ ") 300 .. 6.000 mm (11.81 .. 236") Seil $\varnothing 4$ mm ($\varnothing 0.16$ ") 500 .. 75.000 mm (19.7 .. 2,953") Seil $\varnothing 6$ mm ($\varnothing 0.24$ ") 500 .. 75.000 mm (19.7 .. 2,953") Seil $\varnothing 6$ mm ($\varnothing 0.24$ ") 500 .. 65.000 mm (19.7 .. 2,559") , PA beschichtet Seil $\varnothing 11$ mm ($\varnothing 0.43$ ") 500 .. 65.000 mm (19.7 .. 2,559") , PA beschichtet
	Messbereich (Blockdistanz)	Obere/ untere Blockdistanz (in diesem Bereich ist keine Messung möglich)
	Material	Stab 1.4404 (SS316L) Seil 1.4401 (SS316) Seil, PA beschichtet Stahl verzinkt/ PA Straffgewicht 1.4404 (SS316L) Geräteseitige Prozessdurchführung (Seil-/ Stabdurchführung): Isolationsmaterial PEEK oder PPS Dichtung wahlweise FKM, FFKM, EPDM Prozessanschluss Gewinde 1.4404 (SS316L) mit Dichtung Klingersil C-4400 Flansch 1.4435 (SS316L), verschweißt
	Prozesstemperatur (Gewinde- bzw. Flanschttemperatur)	Abhängig von geräteseitiger Prozessdurchführung (Seil-/ Stabdurchführung): Dichtung FKM, EPDM: -40 ... +150°C (-40 ... +302°F) mit Isolationsmaterial PEEK -40 ... +80°C (-40 ... +176°F) mit Isolationsmaterial PPS Dichtung FFKM: -20 ... +150°C (-4 ... +302°F) mit Isolationsmaterial PEEK -20 ... +200°C (-4 ... +392°F) mit Isolationsmaterial PEEK und Temperaturzwischenstück
	Prozessdruck	Abhängig von geräteseitiger Prozessdurchführung (Seil-/ Stabdurchführung): Mit Isolationsmaterial PEEK -1 .. 40 bar (-14.5 ... +580 psi g) Mit Isolationsmaterial PPS -1 .. 6 bar (-14.5 ... +87 psi g) Für Flansche gilt zusätzlich max. Druck gemäß Druckstufe des Flansches
	Seitliche Belastung/ Zugbelastung	Max. seitliche Belastung (Drehmoment): Stab: $\varnothing 16$ mm 30 Nm (22.13 lbf ft) Max. Zugbelastung: Seil: $\varnothing 4$ mm 12 KN (2698 lbf) Seil: $\varnothing 6$ mm 30 KN (6744 lbf) Seil: $\varnothing 6$ mm, PA beschichtet 8 KN (1798 lbf) Seil: $\varnothing 11$ mm, PA beschichtet 30 KN (6744 lbf)
	Minimale Dielektrizitätszahl des Füllgutes	DK $\geq 1,5$ Anwendungen mit DK Werten zwischen 1,5 ... ca. 2,0 müssen individuell überprüft werden

NG 3100



Stabausführung
 (Pos.8 H, Pos.5+6 3D)



Seilausführung
 (Pos.8 F, Pos.5+6 3D)

Kabel- und Leitungseinführung

Je nach gewählter Ausführung werden folgende Einführungen geliefert (Details und Optionen siehe Pos.13 auf Seite 7):

Ausführung:	Kabeleinführung:
CE, ATEX, IEC-Ex, INMETRO, TR-CU	M20 x 1,5 1x Kabelverschraubung , 1x Blindstopfen
FM	NPT ½" konisch ANSI B1.20.1 1x offenes Gewinde + 1x Blindstopfen

Gehäuse

Standardmäßige Ausführung ist Aluminium Einkammergehäuse.
 Alternative Gehäuse siehe Optionen Pos.16

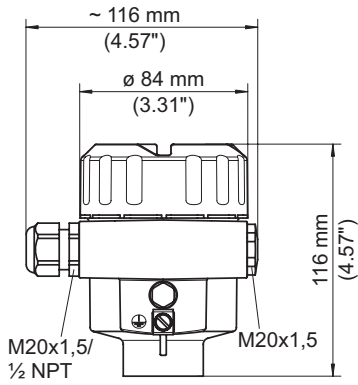


Anzeige- und
 Bedienmodul
 (Pos.9)

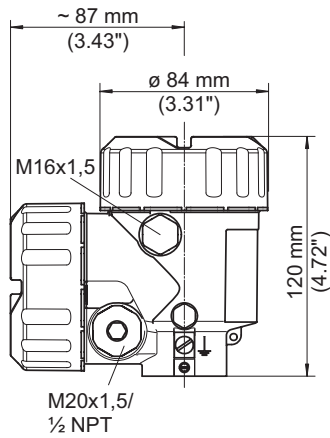
Abmessungen

Gehäuse

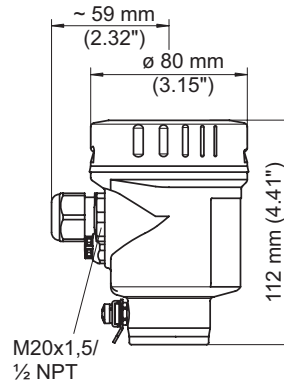
Aluminium
Einkammergehäuse



Aluminium
Zweikammergehäuse

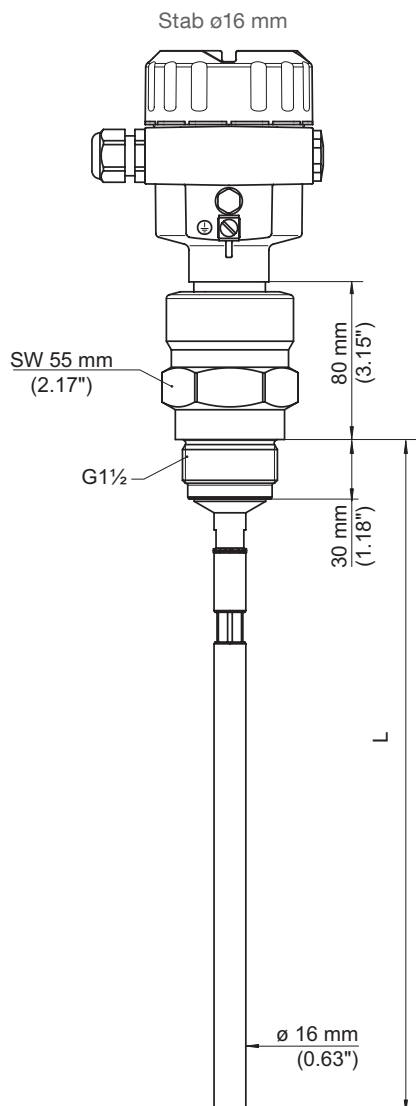


Edelstahl
Einkammergehäuse



Stabausführung

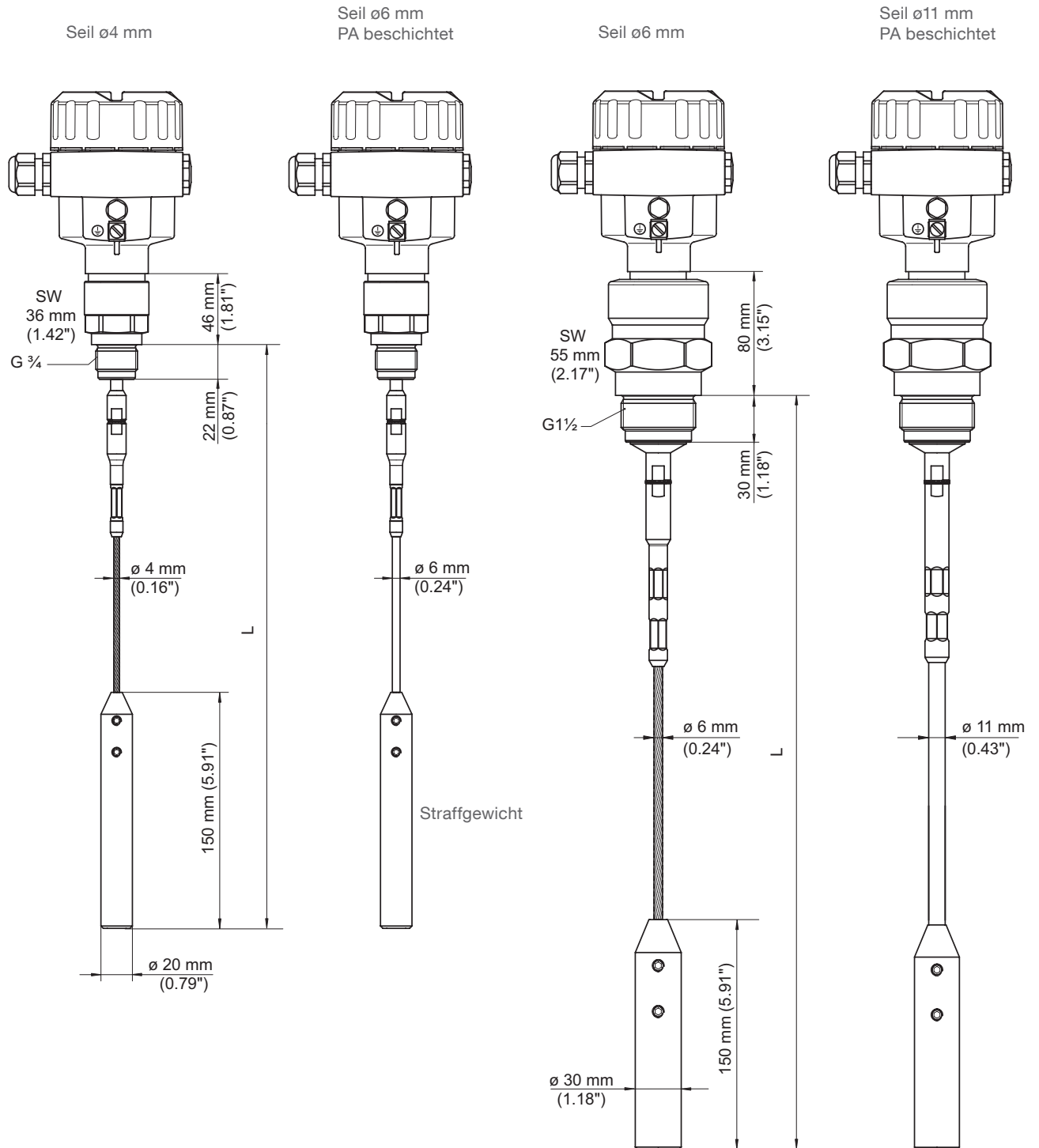
Gewinde Prozessanschluss



Abmessungen

Seilausführung

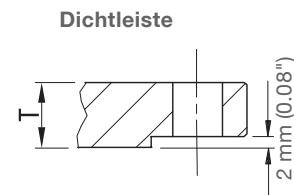
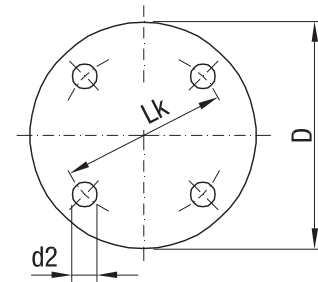
Gewinde Prozessanschluss



Abmessungen / Detaillierte Ex-Kennzeichnungen

Flansche

	Code	Bezeichnung	Anzahl Bohrungen	d2 mm (inch)	Lk mm (inch)	D mm (inch)	T Dicke mm (inch)
ASME B16.5, mit Dichtleiste	5D	1½" 150 lbs	4	15,9 (0.63")	98,6 (3.88")	127,0 (5.0")	17,5 (0.69")
	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")	20,6 (0.81")
	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")	26,9 (1.06")
	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")	200,2 (7.88")	254,0 (10.0")	30,2 (1.19")
EN 1092-1 Form B1, mit Dichtleiste	6F	DN50 PN40	4	18,0 (0.71")	125,0 (4.92")	165,0 (6.5")	20,0 (0.79")
	6H	DN80 PN40	8	18,0 (0.71")	160,0 (6.3")	200,0 (7.87")	24,0 (0.94")
	6L	DN100 PN6	4	18,0 (0.71")	170,0 (6.69")	210,0 (8.27")	16,0 (0.63")
	6J	DN100 PN16	8	18,0 (0.71")	180,0 (7.09")	220,0 (8.66")	20,0 (0.79")



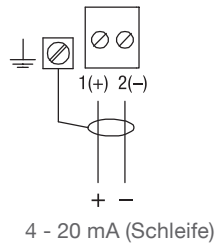
Detaillierte Ex-Kennzeichnungen

Pos.2	Zertifikat	Schutzart
S	ATEX II 1G ATEX II 1/2G	Ex ia IIC T6..T1 Ga Ex ia IIC T6..T1 Ga/Gb
T	ATEX II 1/2G ATEX II 2G	Ex db IIC T6...T1 Ga/Gb Ex db IIC T6...T1 Gb
	ATEX II 1D ATEX II 1/2D	Ex ta IIIC T! Da Ex ta/tb IIIC T! Da/Db
V	ATEX II 1/2G ATEX II 2G	Ex db IIC T6...T1 Ga/Gb Ex db IIC T6...T1 Gb
W	ATEX II 1D ATEX II 1/2D	Ex ta IIIC T! Da Ex ta/tb IIIC T! Da/Db
B	IEC Ex	Ex ia IIC T6..T1 Ga Ex ia IIC T6..T1 Ga/Gb
D	IEC Ex	Ex db IIC T6...T1 Ga/Gb Ex db IIC T6...T1 Gb
		Ex ta IIIC T! Da Ex ta/tb IIIC T! Da/Db
C	IEC Ex	Ex db IIC T6...T1 Ga/Gb Ex db IIC T6...T1 Gb
A	IEC Ex	Ex ta IIIC T! Da Ex ta/tb IIIC T! Da/Db
F	INMETRO	Ex ia IIC T6...T1 Ga Ex ia IIC T6...T1 Ga/Gb
E	INMETRO	Ex db IIC T6...T1 Ga/Gb Ex db IIC T6...T1 Gb
		Ex ta IIIC T! Da Ex ta/tb IIIC T! Da/Db
K	INMETRO	Ex db IIC T6...T1 Ga/Gb Ex db IIC T6...T1 Gb
L	INMETRO	Ex ta IIIC T! Da Ex ta/tb IIIC T! Da/Db
H	FM	NI Class I,II,III Div.2, Gr. A,B,C,D,F,G
P	FM	IS Class I, II, III Div.1, Gr. A-G
U	FM	XP Class I Div.1, Gr. A-D
N	FM	DIP Class II,III Div.1, Gr. E,F,G
X	TR-CU	0Ex ia IIC T6...T1 Ga X Ga/Gb Ex ia IIC T6...T1 X
J	TR-CU	Ga/Gb Ex db IIC T6...T1 X 1Ex db IIC T6...T1 Gb X
		Ex ta IIIC T... Da X Ex ta/tb IIIC T... Da/Db X
R	TR-CU	Ga/Gb Ex db IIC T6...T1 X 1Ex db IIC T6...T1 Gb X
1	TR-CU	Ex ta IIIC T... Da X Ex ta/tb IIIC T... Da/Db X

Elektrischer Anschluss

4 - 20 mA

Die Klemmen sind unterhalb des Anzeige- und Bedienmoduls angeordnet. Zum Anschluss das Modul entfernen, dabei das Modul eine Vierteldrehung gegen den Uhrzeigersinn bewegen, bis es lose ist.



Aderquerschnitt (Federkraftklemmen) :
 Massiver Draht, Litze 0,2 ... 2,5 mm² (AWG 24 ... 14)
 Litze mit Aderendhülse 0,2 ... 1,5 mm² (AWG 24 ... 16)
 Kabelschirm an Erdungsklemme anschließen.

Betriebsspannung (Klemmenspannung):

Ausführung	Anzeige- und Bedienmodul (beleuchtet)	Betriebsspannung
Nicht-Ex, Ex d	ohne	9,6 ... 35 V DC
	mit	16 ... 35 V DC
Ex ia	ohne	9,6 ... 30 V DC
	mit	16 ... 30 V DC

4 - 20 mA HART

Typischer SPS/mA Anschluss mit HART:

- Abhängig von dem Verdrahtungssystem ist die Versorgung in die SPS integriert oder separat angeordnet.
- Die Bürde (Gesamtwiderstand der Stromschleife bestehend aus Kabelwiderstand und 250 Ohm externem Widerstand) darf einen max. Wert nicht überschreiten, um eine sichere Funktion zu gewährleisten.
 Max. Bürde = (Versorgungsspannung - min. Klemmenspannung) / 22mA
 Beispiel: CE-Gerät mit 24 V DC Versorgung: Max. Bürde = (24 V - 9,6 V) / 22 mA = 655 Ω
- Der externe Widerstand wird nicht benötigt, wenn die SPS einen eingebauten 250 Ohm Widerstand besitzt.

