

# Niveau-Messwertgeber mit Reed-Messkette Typ FLR, für die Prozessindustrie

WIKA Datenblatt LM 20.02



weitere Zulassungen  
siehe Seite 3



## Anwendungen

- Füllstandserfassung für fast alle flüssigen Messstoffe
- Chemie, Petrochemie, Erdgas, Offshore, Schiffbau, Maschinenbau, Energieanlagen, Kraftwerke
- Prozesswasser- und Trinkwasseraufbereitung, Getränke- und Lebensmittelindustrie, Pharmaindustrie

## Leistungsmerkmale

- Prozess- und verfahrensspezifische Lösungen möglich
- Einsatzgrenzen:
  - Betriebstemperatur:  $T = -80 \dots +200 \text{ °C}$
  - Betriebsdruck:  $P = \text{Vakuum bis } 80 \text{ bar}$
  - Grenzdichte:  $\rho \geq 400 \text{ kg/m}^3$
- Große Vielfalt verschiedener elektrischer Anschlüsse, Prozessanschlüsse und Werkstoffe
- Optional mit programmier- und konfigurierbarem Kopftransmitter für Feldsignal  $4 \dots 20 \text{ mA}$ , HART®, PROFIBUS® PA und FOUNDATION™ Fieldbus
- Explosionsgeschützte Ausführungen

## Beschreibung

Die Messwertgeber mit Reed-Messkette Typ FLR dienen zur Füllstandsmessung von flüssigen Medien. Sie arbeiten nach dem Schwimmerprinzip mit magnetischer Übertragung.

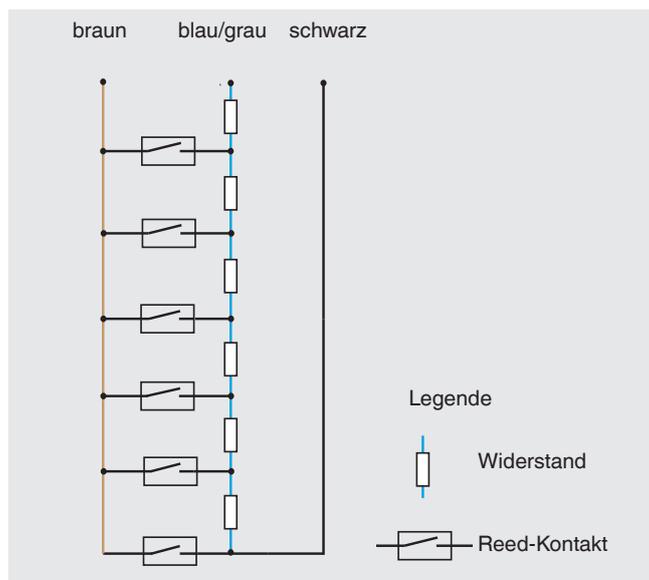
Das Magnetsystem des Schwimmers betätigt im Gleitrohr eine Widerstandsmesskette, die einer 3-Leiter-Potentiometerschaltung entspricht. Die dadurch erzeugte Messspannung ist proportional zur Füllstandshöhe.

Die Messspannung ist bedingt durch das Kontaktraster der Messkette feinstufig und damit quasikontinuierlich. Es stehen je nach Anforderung verschiedene Rasterungen zur Verfügung.



Niveau-Messwertgeber mit Reed-Messkette,  
Flanschanschluss mit CrNi-Stahl-Anschlussgehäuse,  
Typ FLR-SAI (NMG125)

## Innenschaltbild der Reed-Messwertgeber



## Typenübersicht

Messwert- gebertyp	Beschreibung	Werkstoffe										
		CrNi-Stahl						Titan 3.7035 (Grade 2)	PVC	PP	PVDF	Buna
		1.4571 (316Ti)	1.4404 (316L)	1.4435 (316L)	1.4571 (316Ti) / PP	1.4571 (316Ti) / PA	1.4571 (316Ti) / Ms					
FLR-S	Standard- ausführung	x	x	x	x	x	x	x				x
FLR-P	Kunststoff- ausführung								x	x	x	
FLR-H	Sterilausführung		x	x								

### Temperaturbereich (Prozess)

- Typ FLR-S    -80 ... +200 °C
- Typ FLR-P    -10 ... +100 °C
- Typ FLR-H    -20 ... +200 °C

## Zulassungen

### ■ Typ FLR-S

Logo	Beschreibung	Land
	<b>EU-Konformitätserklärung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ EMV-Richtlinie EN 61326 Emission (Gruppe 1, Klasse B) und Störfestigkeit (industrieller Bereich)</li> <li>■ RoHS-Richtlinie</li> <li>■ ATEX-Richtlinie (Option) Explosionsgefährdete Bereiche            - Ex i II 1/2G Ex ia IIC T4 ... T6 Ga/Gb oder Nr. KEMA 01 ATEX 1052 X            II 2D Ex ib IIIC T80 °C Db            - Ex d II 2G Ex d IIC T6 Gb / II 2 D Ex tb IIIC T80 °C Db Nr. TÜV 13 ATEX 7399 X</li> </ul>	Europäische Union
		
	<b>IECEx (Option)</b> Explosionsgefährdete Bereiche - Ex d Zone 1/2 -40 °C ≤ Ta ≤ +55 °C Nr. IECEx TUR 09.0002X Ex d IIC T6 Ex tD A21 IP65 T80 °C	International
	<b>EAC</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ EMV-Richtlinie Nr. TC N RU Д-DE.A301.B.00820</li> <li>■ Explosionsgefährdete Bereiche Nr. RU C-DE.Г508.B.01489</li> </ul>	Eurasische Wirtschaftsgemeinschaft
	<b>GOST</b> Metrologie, Messtechnik Nr. 19358	Russland
	<b>KazInMetr</b> Metrologie, Messtechnik Nr. 13946	Kasachstan
	<b>BelGIM</b> Metrologie, Messtechnik Nr. 9711	Weißrussland
	<b>UkrSEPRO</b> Metrologie, Messtechnik Nr. UA-MI/2-4989-2015	Ukraine
	<b>Uzstandard</b> Metrologie, Messtechnik Nr. 02.6648	Usbekistan
-	<b>PESO</b> Explosionsgefährdete Bereiche Nr. P331149/1	Indien
	<b>GL</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Schiffe, Schiffbau</li> <li>■ Explosionsgefährdete Bereiche - Ex i Zone 1/2 II 1/2G Ex ia IIC T4 ... T6 - II 2 D T80 °C IP6x Nr. GL-14788-99 HH</li> </ul>	International
	<b>DNV</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Schiffe, Schiffbau</li> <li>■ Explosionsgefährdete Bereiche - Ex i Zone 1/2 II 1/2G Ex ia IIC T4 ... T6 - II 2 D T80 °C IP6x Nr. DNV-A-13735</li> </ul>	International
	<b>Bureau Veritas</b> Schiffe, Schiffbau Nr. 04263/G0 BV	International

■ Typ FLR-P

Logo	Beschreibung	Land
	<b>EU-Konformitätserklärung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ EMV-Richtlinie (Typ FLR-PB) EN 61326 Emission (Gruppe 1, Klasse B) und Störfestigkeit (industrieller Bereich)</li> <li>■ RoHS-Richtlinie</li> </ul>	Europäische Union
	<b>EAC</b> EMV-Richtlinie Nr. TC N RU Д-DE.A301.B.00820	Eurasische Wirtschaftsgemeinschaft

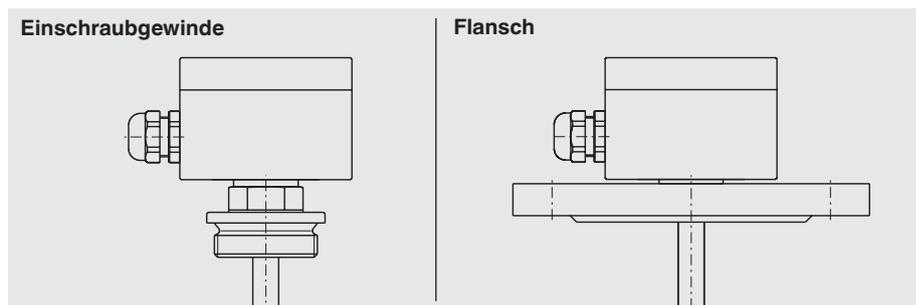
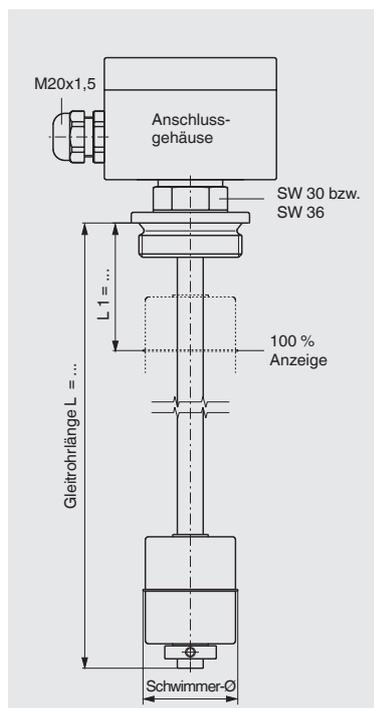
■ Typ FLR-H

Logo	Beschreibung	Land
	<b>EU-Konformitätserklärung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ EMV-Richtlinie (Typ FLR-PB) EN 61326 Emission (Gruppe 1, Klasse B) und Störfestigkeit (industrieller Bereich)</li> <li>■ RoHS-Richtlinie</li> </ul>	Europäische Union
	<b>EAC</b> EMV-Richtlinie Nr. TC N RU Д-DE.A301.B.00820	Eurasische Wirtschaftsgemeinschaft
	<b>GOST</b> Metrologie, Messtechnik Nr. 19358	Russland
	<b>3-A</b> Sanitary Standard Nr. 1698	USA

Zulassungen und Zertifikate siehe Internetseite

# Messwertgeber, Standardausführung mit Anschlussgehäuse Typen FLR-SA, FLR-SB

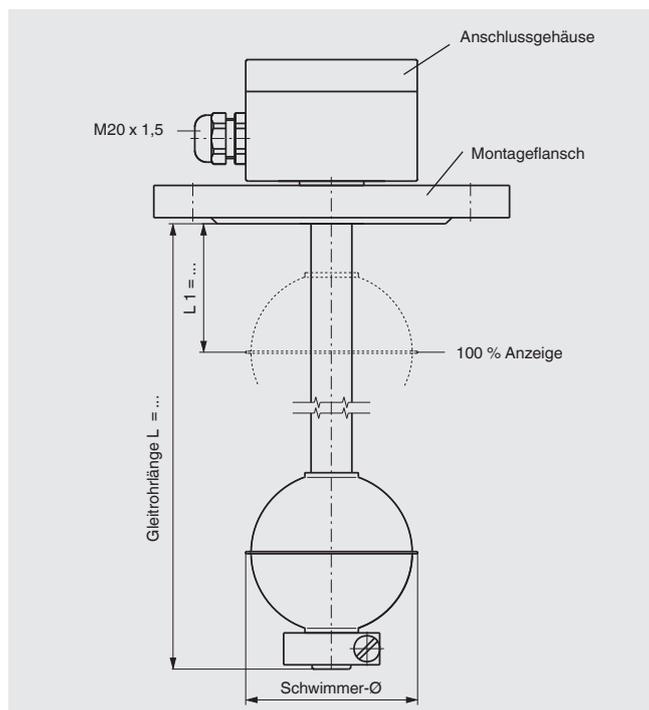
Prozessanschluss, Gleitrohr und Schwimmer aus CrNi-Stahl



	Typ FLR-SA	Typ FLR-SB
<b>Elektrischer Anschluss</b>	Anschlussgehäuse: Aluminium 80 x 75 x 57 mm Option: Polypropylen, Polyester, CrNi-Stahl	Anschlussgehäuse: Aluminium 80 x 75 x 57 mm mit Kopftransmitter Option: Polypropylen, Polyester, CrNi-Stahl
<b>Prozessanschluss</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Einschraubgewinde nach unten G 1 1/2" oder G 2"</li> <li>■ Montageflansch - DIN DN 50 ... DN 200, PN 6 ... PN 100 - ANSI 2" ... 8", Class 150 ... 600</li> </ul>	
<b>Gleitrohrdurchmesser</b>	8 mm / 12 mm / 14 mm / 18 mm	
<b>Max. Gleitrohrlänge L</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 500 mm (Gleitrohrdurchmesser 8 mm)</li> <li>■ 3.000 mm (Gleitrohrdurchmesser 12 oder 14 mm)</li> <li>■ 6.000 mm (Gleitrohrdurchmesser 18 mm)</li> </ul>	
<b>Schwimmer</b>	Werkstoff: CrNi-Stahl 1.4571 (Option: Buna, Titan) Schwimmerdurchmesser: 44 ... 120 mm Schwimmerauswahl nach Gleitrohrdurchmesser und Prozessbedingungen (siehe Seite 15 und 16)	
<b>Max. Betriebsdruck</b>	80 bar (siehe Seite 15 und 16)	
<b>Temperaturbereich</b>	-20 ... +120 °C Option: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Hochtemperaturlösung: +120 ... +200 °C</li> <li>■ Tieftemperaturlösung: -80 ... -20 °C</li> </ul>	
<b>Auflösung</b>	2,7 mm / 5,5 mm / 7,5 mm / 9 mm (abhängig vom Kontaktraster)	
<b>Gesamtwiderstand der Messkette</b>	Längen- und rasterabhängig	
<b>Kopftransmitter</b>	Transmitter extern	Kopftransmitter siehe Seite 18
<b>Ausgang</b>	3-Leiter-Potentiometer	4 ... 20 mA
<b>Anschlusskabel zum Transmitter / Kontrollraum</b>	Kabellänge max. 2.000 m, 3-adrig, abgeschirmt	2-adrig, abgeschirmt
<b>Zulässige Hilfsenergie</b>	< AC 50 V, < DC 75 V	Siehe Datenblatt des verwendeten Kopftransmitters
<b>Einbaulage</b>	Vertikal ±30°	
<b>Schutzart</b>	bis IP66 bzw. IP68 nach IEC/EN 60529 (je nach Ausführung)	

# Messwertgeber, ECTFE-beschichtete Ausführung mit Anschlussgehäuse Typen FLR-SA, FLR-SB

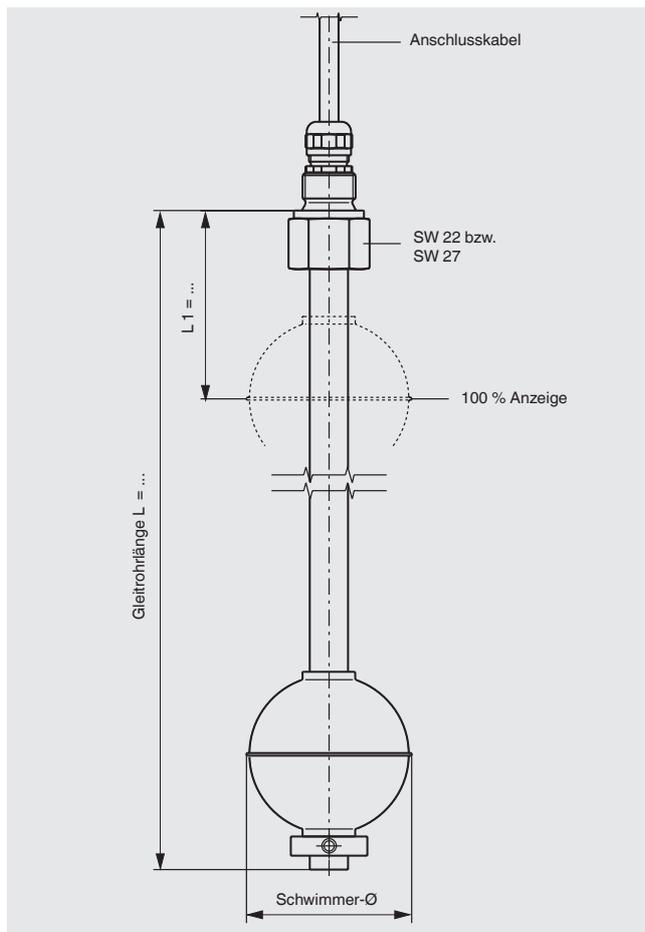
Prozessanschluss, Gleitrohr und Schwimmer aus CrNi-Stahl 1.4571, ECTFE-beschichtet



	Typ FLR-SA	Typ FLR-SB
<b>Elektrischer Anschluss</b>	Anschlussgehäuse: Aluminium 80 x 75 x 57 mm Option: Polypropylen, Polyester, CrNi-Stahl	Anschlussgehäuse: Aluminium 80 x 75 x 57 mm mit Kopftransmitter Option: Polypropylen, Polyester, CrNi-Stahl
<b>Prozessanschluss</b>	Montageflansch <ul style="list-style-type: none"> <li>■ DIN DN 50 ... DN 200, PN 6 ... PN 100</li> <li>■ ANSI 2" ... 8", Class 150 ... 600</li> </ul>	
<b>Gleitrohrdurchmesser</b>	18 mm	
<b>Max. Gleitrohrlänge L</b>	4.000 mm	
<b>Schwimmer</b>	Werkstoff: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ CrNi-Stahl 1.4571, ECTFE-beschichtet</li> <li>■ PVDF</li> <li>■ PTFE</li> </ul> Schwimmerdurchmesser: 44 ... 120 mm Schwimmerauswahl nach Gleitrohrdurchmesser und Prozessbedingungen (siehe Seite 15 und 16)	
<b>Max. Betriebsdruck</b>	80 bar (siehe Seite 15 und 16)	
<b>Temperaturbereich</b>	-20 ... +120 °C Option: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Hochtemperaturlausführung: +120 ... +200 °C</li> <li>■ Tieftemperaturlausführung: -80 ... -20 °C</li> </ul>	
<b>Auflösung</b>	2,7 mm / 5,5 mm / 7,5 mm / 9 mm (abhängig vom Kontaktraster)	
<b>Gesamtwiderstand der Messkette</b>	Längen- und rasterabhängig	
<b>Kopftransmitter</b>	Transmitter extern	Kopftransmitter siehe Seite 18
<b>Ausgang</b>	3-Leiter-Potentiometer	4 ... 20 mA
<b>Anschlusskabel zum Transmitter / Kontrollraum</b>	Kabellänge max. 2.000 m, 3-adrig, abgeschirmt	2-adrig, abgeschirmt
<b>Zulässige Hilfsenergie</b>	< AC 50 V, < DC 75 V	Siehe Datenblatt des verwendeten Kopftransmitters
<b>Einbaulage</b>	Vertikal ±30°	
<b>Schutzart</b>	bis IP66 bzw. IP68 nach IEC/EN 60529 (je nach Ausführung)	

# Messwertgeber, Standardausführung mit Kabel- oder Steckeranschluss Typen FLR-SE, FLR-SF

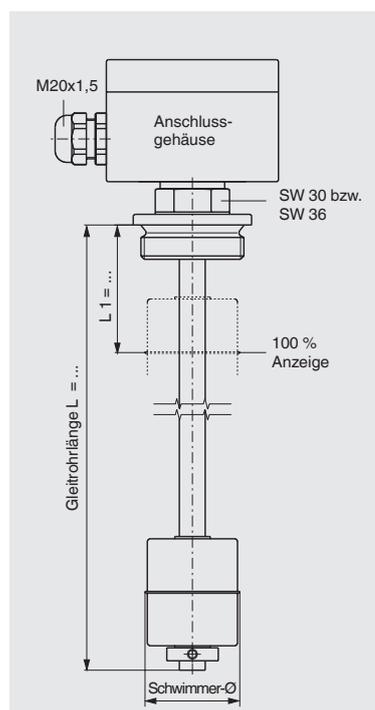
Prozessanschluss, Gleitrohr und Schwimmer aus CrNi-Stahl



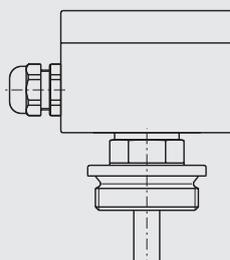
	Typ FLR-SE	Typ FLR-SF
<b>Elektrischer Anschluss</b>	Anschlusskabel <ul style="list-style-type: none"> <li>■ PVC</li> <li>■ Silikon</li> <li>■ PUR</li> </ul>	Anschlussstecker <ul style="list-style-type: none"> <li>■ DIN 43650, 4-polig</li> <li>■ M12, 4-polig</li> </ul>
<b>Prozessanschluss</b>	Einschraubgewinde nach oben: G 3/8" oder G 1/2" weitere auf Anfrage	
<b>Gleitrohrdurchmesser</b>	8 mm / 12 mm / 14 mm / 18 mm	
<b>Max. Gleitrohrlänge L</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 500 mm (Gleitrohrdurchmesser 8 mm)</li> <li>■ 3.000 mm (Gleitrohrdurchmesser 12 oder 14 mm)</li> <li>■ 6.000 mm (Gleitrohrdurchmesser 18 mm)</li> </ul>	
<b>Schwimmer</b>	Werkstoff: CrNi-Stahl 1.4571 (Option: Buna, Titan) Schwimmerdurchmesser: 44 ... 120 mm Schwimmerauswahl nach Gleitrohrdurchmesser und Prozessbedingungen (siehe Seite 15 und 16)	
<b>Max. Betriebsdruck</b>	80 bar	
<b>Temperaturbereich</b>	PVC-/PUR-Kabel -10 ... +80 °C Silikonkabel -10 ... +120 °C	
<b>Auflösung</b>	2,7 mm / 5,5 mm / 7,5 mm / 9 mm (abhängig vom Kontaktraster)	
<b>Gesamtwiderstand der Messkette</b>	Längen- und rasterabhängig	
<b>Ausgang</b>	3-Leiter-Potentiometer	
<b>Anschlusskabel zum Transmitter</b>	Kabellänge max. 2.000 m, 2-adrig, abgeschirmt	
<b>Einbaulage</b>	Vertikal ±30°	
<b>Schutzart</b>	bis IP66 bzw. IP68 nach IEC/EN 60529 (je nach Ausführung)	

# Messwertgeber, Kunststoffausführung mit Anschlussgehäuse Typen FLR-PA, FLR-PB

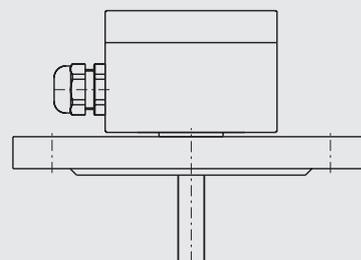
Prozessanschluss, Gleitrohr und Schwimmer aus Polypropylen, PVDF oder PVC



Einschraubgewinde



Flansch



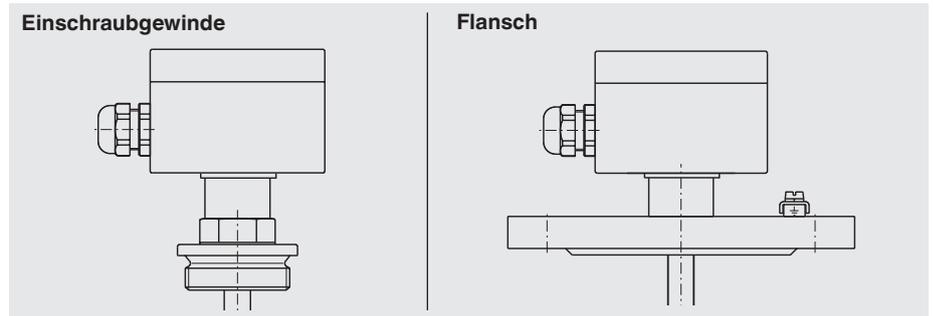
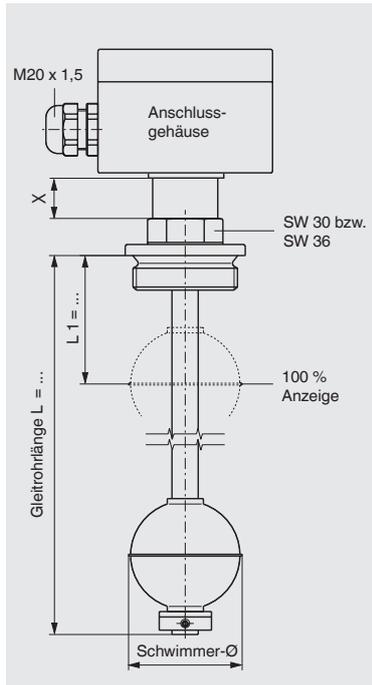
	Typ FLR-PA	Typ FLR-PB
<b>Elektrischer Anschluss</b>	Anschlussgehäuse: Polyester 80 x 75 x 57 mm	Anschlussgehäuse: Polyester 80 x 75 x 57 mm mit Kopfransmitter
<b>Prozessanschluss</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Einschraubgewinde nach unten G 2", weitere auf Anfrage</li> <li>■ Montageflansch - DIN DN 65 ... DN 125, PN 10, Form A - ANSI 2 1/2" ... 5", Class 150 FF</li> </ul>	
<b>Gleitrohrdurchmesser</b>	16 oder 20 mm (verstärkt mit Metallinnenrohr)	
<b>Max. Gleitrohrlänge L</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 3.000 mm (Gleitrohrdurchmesser 16 mm)</li> <li>■ 5.000 mm (Gleitrohrdurchmesser 20 mm)</li> </ul>	
<b>Schwimmer</b>	Werkstoff: Polypropylen, PVDF, PVC Schwimmerdurchmesser: 44 ... 80 mm Schwimmerauswahl nach Gleitrohrdurchmesser und Prozessbedingungen (siehe Seite 15 und 16)	
<b>Max. Betriebsdruck</b>	3 bar	
<b>Temperaturbereich</b>	Polypropylen -10 ... +80 °C PVDF -10 ... +100 °C PVC 0 ... 60 °C	
<b>Auflösung</b>	2,7 mm / 5,5 mm / 7,5 mm / 9 mm (abhängig vom Kontaktraster)	
<b>Gesamtwiderstand der Messkette</b>	Längen- und rasterabhängig	
<b>Kopfransmitter</b>	Transmitter extern	Kopfransmitter siehe Seite 18
<b>Ausgang</b>	3-Leiter-Potentiometer	4 ... 20 mA
<b>Anschlusskabel zum Transmitter / Kontrollraum</b>	Kabellänge max. 2.000 m, 3-adrig, abgeschirmt	2-adrig, abgeschirmt
<b>Zulässige Hilfsenergie</b>	< AC 50 V, < DC 75 V	Siehe Datenblatt des verwendeten Kopfransmitters
<b>Einbaulage</b>	Vertikal ±30°	
<b>Schutzart</b>	bis IP66 bzw. IP68 nach IEC/EN 60529 (je nach Ausführung)	

# Messwertgeber, explosionsgeschützte Ausführung Ex i, eigensicher Typen FLR-SAI, FLR-SBI (NMG125)



KEMA 01 ATEX 1052 X (II 1/2G Ex ia IIC T4 ... T6 Ga/Gb oder II 2D Ex ib IIIC T80 °C Db)

Prozessanschluss, Gleitrohr und Schwimmer aus CrNi-Stahl 1.4571

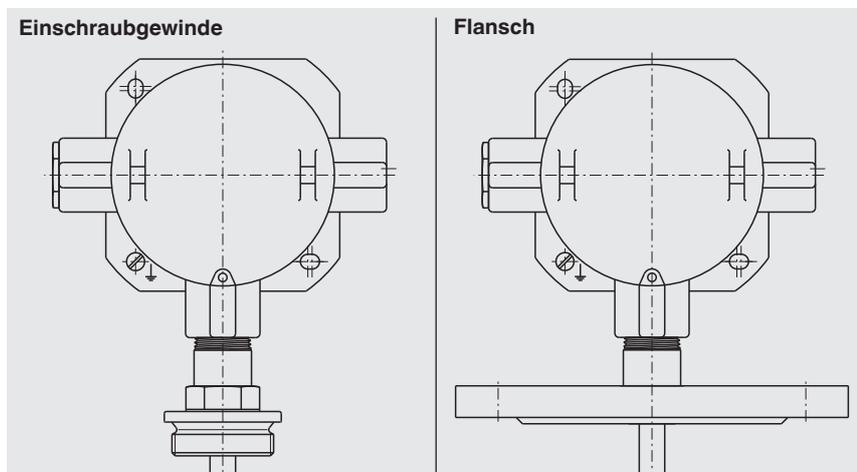
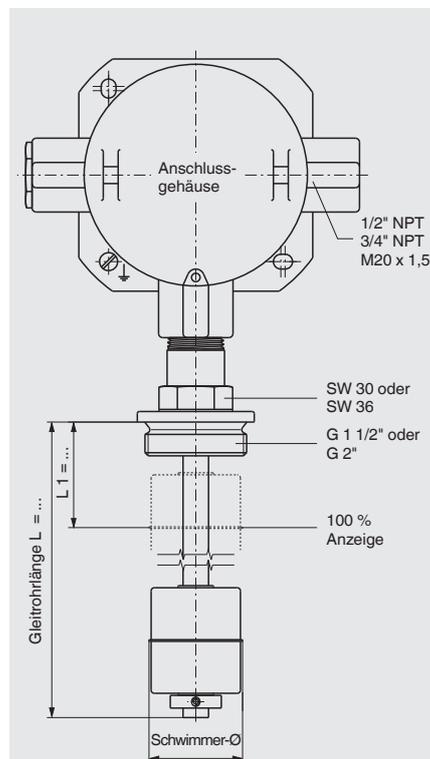


	Typen FLR-SAI (NMG 125)	Typ FLR-SBI (NMG 125)																
<b>Elektrischer Anschluss</b>	Anschlussgehäuse: Aluminium 80 x 75 x 57 mm Option: CrNi-Stahl	Anschlussgehäuse: Aluminium 80 x 75 x 57 mm mit Kopftransmitter Option: CrNi-Stahl																
<b>Prozessanschluss</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Einschraubgewinde nach unten G 1 1/2" oder G 2", weitere auf Anfrage</li> <li>■ Montageflansch - DIN DN 50 ... DN 350, PN 6 ... PN 100 - ANSI 2" ... 8", Class 150 ... 600</li> </ul>																	
<b>Gleitrohrdurchmesser</b>	12 mm / 14 mm / 18 mm																	
<b>Max. Gleitrohlänge L</b>	siehe Seite 15 und 16																	
<b>Schwimmer</b>	Werkstoff: CrNi-Stahl 1.4571 Schwimmerdurchmesser: 44 ... 120 mm Schwimmerauswahl nach Gleitrohrdurchmesser und Prozessbedingungen (siehe Seite 15 und 16)																	
<b>Max. Betriebsdruck</b>	siehe Seite 15 und 16																	
<b>Temperaturklasse</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>T4</th> <th>T5</th> <th>T6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>■ Oberflächentemperatur</td> <td>Max. 135 °C</td> <td>100 °C</td> <td>85 °C</td> </tr> <tr> <td>■ Prozesstemperatur</td> <td>Max. 100 °C</td> <td>65 °C</td> <td>50 °C</td> </tr> <tr> <td>■ Umgebungstemperatur am Anschlussgehäuse</td> <td>Max. 60 °C</td> <td>60 °C</td> <td>60 °C</td> </tr> </tbody> </table>			T4	T5	T6	■ Oberflächentemperatur	Max. 135 °C	100 °C	85 °C	■ Prozesstemperatur	Max. 100 °C	65 °C	50 °C	■ Umgebungstemperatur am Anschlussgehäuse	Max. 60 °C	60 °C	60 °C
	T4	T5	T6															
■ Oberflächentemperatur	Max. 135 °C	100 °C	85 °C															
■ Prozesstemperatur	Max. 100 °C	65 °C	50 °C															
■ Umgebungstemperatur am Anschlussgehäuse	Max. 60 °C	60 °C	60 °C															
<b>Auflösung</b>	2,7 mm / 5,5 mm / 7,5 mm / 9 mm (abhängig vom Kontaktraster)																	
<b>Gesamtwiderstand der Messkette</b>	Längen- und rasterabhängig																	
<b>Steuerstromkreis</b>	Zündschutzart Ex ia IIC (nur zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Steuerstromkreis)																	
<b>Transmitter</b>	Transmitter extern mit max. 120 mA, max. 28 V	Kopftransmitter entsprechend Transmitterzulassungen siehe Seite 18																
<b>Ausgang</b>	3-Leiter-Potentiometer	4 ... 20 mA																
<b>Anschlusskabel zum Transmitter / Kontrollraum (wenn Kopftransmitter)</b>	Kabellänge max. 2.000 m, 3-adrig, abgeschirmt	2-adrig, abgeschirmt																
<b>Zulässige Hilfsenergie</b>	< AC 50 V, < DC 75 V	Siehe Datenblatt des verwendeten Kopftransmitters																
<b>Einbaulage</b>	Vertikal ±30°																	
<b>Schutzart</b>	bis IP66 bzw. IP68 nach IEC/EN 60529 (je nach Ausführung)																	

# Messwertgeber, explosionsgeschützte Ausführung Ex d, druckfeste Kapselung Typen FLR-SAD, FLR-SBD (AF-ADF)



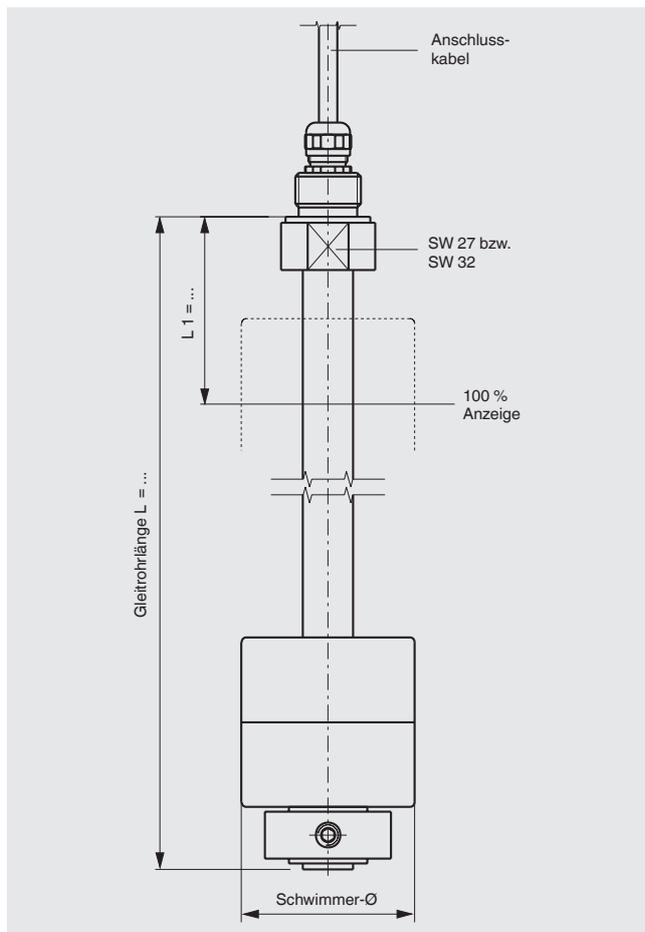
TÜV 13 ATEX 7399 X (II 2G Ex d IIC T6 Gb / II 2 D Ex tb IIIC T80 °C Db)  
IECEX TUR 09.0002X (-40 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +55 °C Ex d IIC T6 Ex tD A21 IP65 T80 °C)  
Prozessanschluss, Gleitrohr und Schwimmer aus CrNi-Stahl 1.4571



	Typ FLR-SAD (AF-ADF)	Typ FLR-SBD (AF-ADF)
<b>Elektrischer Anschluss</b>	Anschlussgehäuse: Aluminium 170 x 151 x 87 mm Option: CrNi-Stahl	Anschlussgehäuse: Aluminium mit Kopftransmitter Option: CrNi-Stahl
<b>Prozessanschluss</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Einschraubgewinde nach unten G 1 1/2" oder G 2", weitere auf Anfrage</li> <li>■ Montageflansch - DIN DN 50 ... DN 350, PN 6 ... PN 40 - ANSI 2" ... 14", Class 150 ... 300</li> </ul>	
<b>Gleitrohrdurchmesser</b>	12 mm / 14 mm / 18 mm	
<b>Max. Gleitrohrlänge L</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 3.000 mm (Gleitrohrdurchmesser 12 oder 14 mm)</li> <li>■ 5.000 mm (Gleitrohrdurchmesser 18 mm)</li> </ul>	
<b>Schwimmer</b>	Werkstoff: CrNi-Stahl 1.4571 Schwimmerdurchmesser: 44 ... 120 mm Schwimmerauswahl nach Gleitrohrdurchmesser und Prozessbedingungen (siehe Seite 15 und 16)	
<b>Max. Betriebsdruck</b>	siehe Seite 15 und 16	
<b>Temperaturklasse</b>	T4: 120 °C, T5: 95 °C, T6: 80 °C	
<b>Auflösung</b>	2,7 mm / 5,5 mm / 7,5 mm / 9 mm (abhängig vom Kontaktraster)	
<b>Gesamtwiderstand der Messkette</b>	Längen- und rasterabhängig	
<b>Transmitter</b>	Transmitter extern	Kopftransmitter siehe Seite 18
<b>Ausgang</b>	3-Leiter-Potentiometer	4 ... 20 mA
<b>Anschlusskabel zum Transmitter / Kontrollraum (wenn Kopftransmitter)</b>	Kabellänge max. 2.000 m, 3-adrig, abgeschirmt	2-adrig, abgeschirmt
<b>Zulässige Hilfsenergie</b>	< AC 50 V, < DC 75 V	Siehe Datenblatt des verwendeten Kopftransmitters
<b>Einbaulage</b>	Vertikal ±30°	
<b>Schutzart</b>	bis IP66 bzw. IP68 nach IEC/EN 60529 (je nach Ausführung)	

# Messwertgeber, Kunststoffausführung mit Kabel- oder Steckeranschluss Typen FLR-PE, FLR-PF

Prozessanschluss, Gleitrohr und Schwimmer aus Polypropylen, PVDF oder PVC

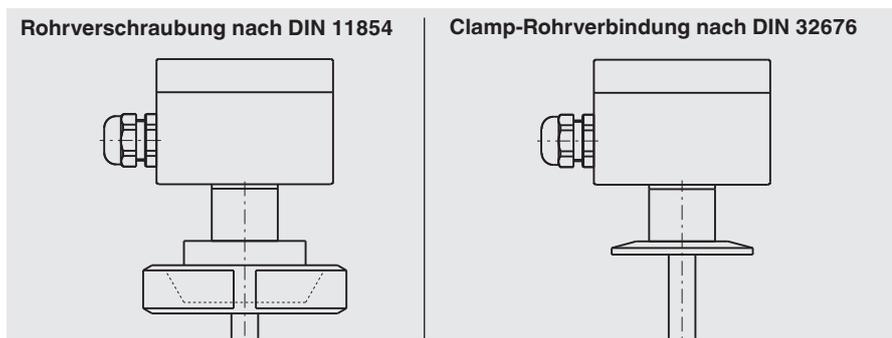
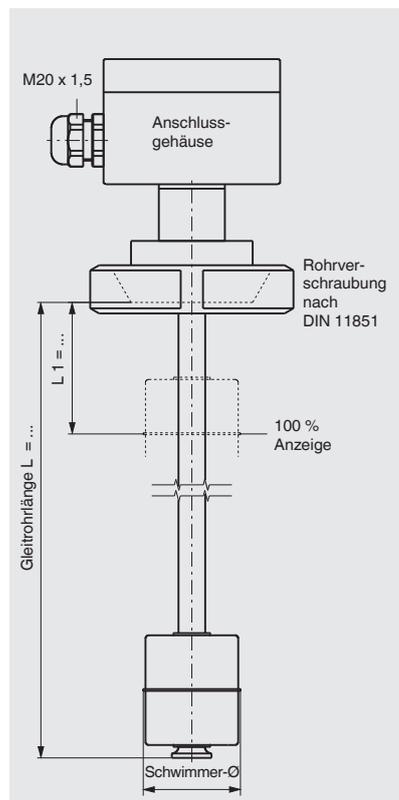


	Typ FLR-PE	Typ FLR-PF
<b>Elektrischer Anschluss</b>	Anschlusskabel <ul style="list-style-type: none"> <li>■ PVC</li> <li>■ Silikon</li> <li>■ PUR</li> </ul>	Anschlussstecker <ul style="list-style-type: none"> <li>■ DIN 43650, 4-polig</li> <li>■ M12, 4-polig</li> </ul>
<b>Prozessanschluss</b>	Einschraubgewinde nach oben: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ G 1/2" (Gleitrohrdurchmesser 16 mm)</li> <li>■ G 1" (Gleitrohrdurchmesser 20 mm)</li> </ul> weitere auf Anfrage	
<b>Gleitrohrdurchmesser</b>	16 oder 20 mm (verstärkt mit Metallinnenrohr)	
<b>Max. Gleitrohrlänge L</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 3.000 mm (Gleitrohrdurchmesser 16 mm)</li> <li>■ 5.000 mm (Gleitrohrdurchmesser 20 mm)</li> </ul>	
<b>Schwimmer</b>	Werkstoff: Polypropylen, PVDF, PVC Schwimmerdurchmesser: 55 ... 80 mm Schwimmerauswahl nach Gleitrohrdurchmesser und Prozessbedingungen (siehe Seite 15 und 16)	
<b>Max. Betriebsdruck</b>	3 bar	
<b>Temperaturbereich</b>	Polypropylen -10 ... +80 °C PVDF -10 ... +100 °C PVC 0 ... 60 °C	
<b>Auflösung</b>	2,7 mm / 5,5 mm / 7,5 mm / 9 mm (abhängig vom Kontaktraster)	
<b>Gesamtwiderstand der Messkette</b>	Längen- und rasterabhängig	
<b>Anschlusskabel zum Transmitter</b>	Kabellänge max. 2.000 m, 3-adrig, abgeschirmt	
<b>Einbaulage</b>	Vertikal ±30°	
<b>Schutzart</b>	bis IP66 bzw. IP68 nach IEC/EN 60529 (je nach Ausführung)	

# Messwertgeber, Steril-/Nahrungsmittelausführung mit Anschlussgehäuse Typen FLR-HA, FLR-HB

Prozessanschluss, Gleitrohr und Schwimmer aus CrNi-Stahl 1.4435 (316L) oder 1.4404 (316L)

Oberfläche geschliffen und poliert  $R_a < 0,8 \mu\text{m}$  oder  $R_a < 0,4 \mu\text{m}$ , wahlweise elektropliert



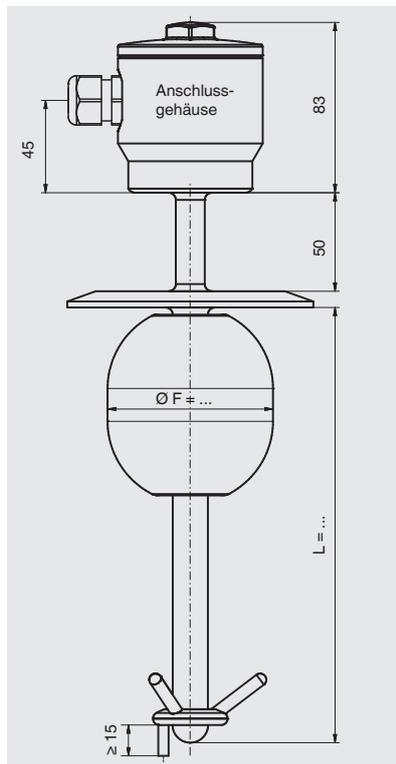
	Typ FLR-HA	Typ FLR-HB
<b>Elektrischer Anschluss</b>	Anschlussgehäuse: Aluminium 80 x 75 x 57 mm Option: Polypropylen, Polyester, CrNi-Stahl	Anschlussgehäuse: Aluminium 80 x 75 x 57 mm mit Kopftransmitter Option: Polypropylen, Polyester, CrNi-Stahl
<b>Prozessanschluss</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Rohrverschraubung nach DIN 11851, nach unten, DN 50 ... DN 150</li> <li>■ Clamp-Rohrverbindung DIN 32676, DN 25 ... DN 100 oder 1" ... 4" weitere auf Anfrage</li> </ul>	
<b>Gleitrohrdurchmesser</b>	12 mm / 14 mm / 18 mm	
<b>Max. Gleitrohrlänge L</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 3.000 mm (Gleitrohrdurchmesser 12 oder 14 mm)</li> <li>■ 6.000 mm (Gleitrohrdurchmesser 18 mm)</li> </ul>	
<b>Schwimmer</b>	Werkstoff: CrNi-Stahl 1.4435 oder 1.4404, Option elektropliert Schwimmerdurchmesser: 44 ... 120 mm Schwimmerauswahl nach Gleitrohrdurchmesser und Prozessbedingungen (siehe Seite 15 und 16)	
<b>Max. Betriebsdruck</b>	siehe Seite 15 und 16	
<b>Temperaturbereich</b>	-20 ... +120 °C Option: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Hochtemperaturlösung: +120 ... +200 °C</li> <li>■ Tieftemperaturlösung: -80 ... -20 °C</li> </ul>	
<b>Auflösung</b>	2,7 mm / 5,5 mm / 7,5 mm / 9 mm <sup>1)</sup> (abhängig vom Kontaktraster)	
<b>Gesamtwiderstand der Messkette</b>	Längen- und rasterabhängig	
<b>Kopftransmitter</b>	Transmitter extern	Kopftransmitter siehe Seite 18
<b>Ausgang</b>	3-Leiter-Potentiometer	4 ... 20 mA
<b>Anschlusskabel zum Transmitter / Kontrollraum</b>	Kabellänge max. 2.000 m, 3-adrig, abgeschirmt	2-adrig, abgeschirmt
<b>Zulässige Hilfsenergie</b>	< AC 50 V, < DC 75 V	Siehe Datenblatt des verwendeten Kopftransmitters
<b>Einbaulage</b>	Vertikal ±30°	
<b>Schutzart</b>	bis IP66 bzw. IP68 nach IEC/EN 60529 (je nach Ausführung)	

1) Nicht bei Hoch- und Tieftemperaturlösung

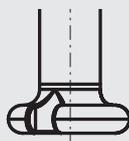
# Messwertgeber, Sterilausführung (3-A) mit Anschlussgehäuse Typen FLR-HA3, FLR-HB3



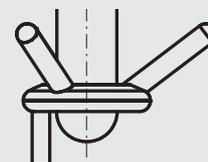
Prozessanschluss, Gleitrohr und Schwimmer aus CrNi-Stahl 1.4435 (316L) oder 1.4404 (316L),  
Oberfläche geschliffen und poliert  $R_a < 0,8 \mu\text{m}$  oder  $R_a < 0,4 \mu\text{m}$ , wahlweise elektropoliert



Mit verschweißtem Rohrabschluss



Mit separater Schwimmerhalterung

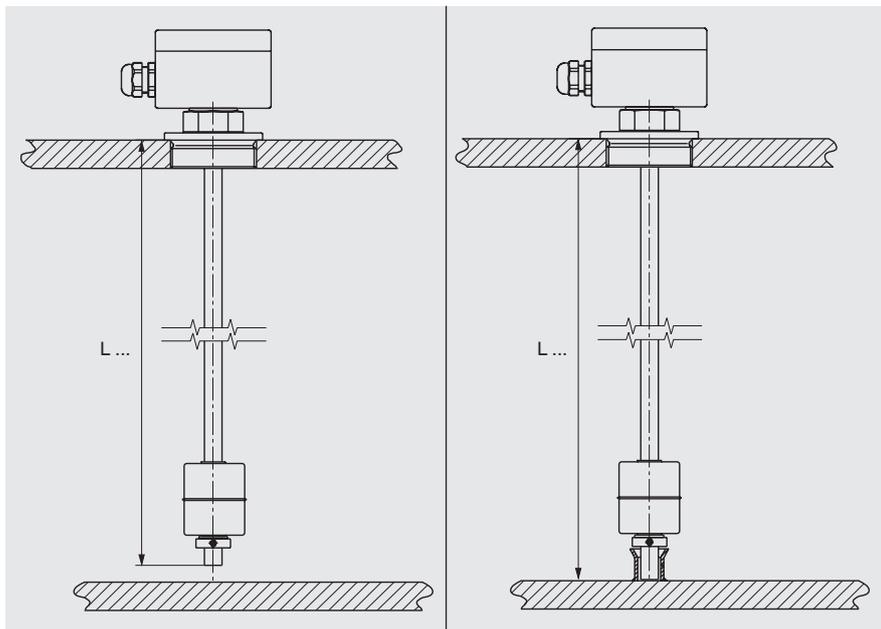


	Typ FLR-HA3	Typ FLR-HB3
<b>Elektrischer Anschluss</b>	Anschlussgehäuse: CrNi-Stahl 1.4571 mit Verschraubung M20 x 1,5 (Polyamid oder Hygienic Design)	Anschlussgehäuse: Aluminium mit Kopftransmitter Option: Polypropylen, Polyester, CrNi-Stahl
<b>Prozessanschluss</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Clamp-Rohrverbindung ISO 2852, DN 32 ... DN 100 oder 1,5" ... 4"</li> <li>■ Clamp-Rohrverbindung DIN 32676, DN 32 ... DN 100 oder 1,5" ... 4"</li> <li>■ Aseptik-Einschraubgewinde nach unten DIN 11864-1, DN 32 ... DN 100 oder 1,5" ... 4"</li> <li>■ Aseptik-Bundstutzen DIN 11864-1, DN 32 ... DN 100 oder 1,5" ... 4"</li> <li>■ Aseptik-Flanschverbindung DIN 11864-2, DN 32 ... DN 50 oder 1,5" ... 2"</li> <li>■ Aseptik-Clampverbindung DIN 11864-3, DN 32 ... DN 100 oder 1,5" ... 4"</li> <li>■ VARIVENT® (Form F,N und G)</li> <li>■ BioConnect®-Verschraubung, DN 32 ... DN 100 oder 1,5" ... 2"</li> <li>■ BioConnect®-Flanschverbindung, DN 32 ... DN 100 oder 1,5" ... 2"</li> <li>■ BioConnect®-Clampverbindung, DN 32 ... DN 100 oder 1,5" ... 4"</li> </ul>	
<b>Gleitrohrdurchmesser</b>	12 mm / 14 mm / 17,2 mm (CrNi-Stahl 1.4435 oder 1.4404, Oberfläche geschliffen oder poliert, $R_a < 0,8 \mu\text{m}$ )	
<b>Max. Gleitrohlänge L</b>	6.000 mm	
<b>Schwimmer</b>	Werkstoff: CrNi-Stahl 1.4435 oder 1.4404 Schwimmerdurchmesser: 50 ... 80 mm Schwimmerauswahl nach Gleitrohrdurchmesser	
<b>Max. Betriebsdruck</b>	10 bar	
<b>Temperaturbereich</b>	Medium Standard: -40 ... +200 °C	Sensorgehäuse: -40 ... +85 °C
<b>Auflösung</b>	2,7 mm / 5,5 mm / 7,5 mm / 9 mm (abhängig vom Kontaktraster)	
<b>Gesamtwiderstand der Messkette</b>	Längen- und rasterabhängig	
<b>Kopftransmitter</b>	Transmitter extern	Kopftransmitter siehe Seite 18
<b>Ausgang</b>	3-Leiter-Potentiometer	4 ... 20 mA
<b>Anschlusskabel zum Transmitter / Kontrollraum (wenn Kopftransmitter)</b>	Kabellänge max. 2.000 m, 3-adrig, abgeschirmt	2-adrig, abgeschirmt
<b>Zulässige Hilfsenergie</b>	< AC 50 V, < DC 75 V	Siehe Datenblatt des verwendeten Kopftransmitters
<b>Einbaulage</b>	Vertikal $\pm 30^\circ$	
<b>Schutzart</b>	bis IP66 bzw. IP68 nach IEC/EN 60529 (je nach Ausführung)	

## Bestimmung der max. Gleitrohrlänge L bei explosionsgeschützter Ausführung, eigensicher

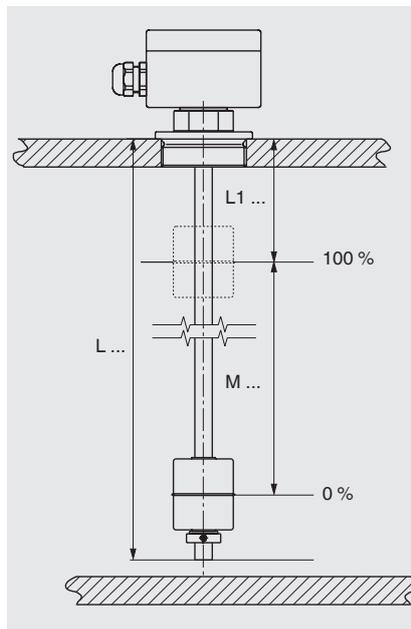
Variante A: Befestigung am Tankdach

Variante B: Befestigung am Tankdach und unten geführt



Gleitrohr	Max. Gleitrohrlänge L	
	Variante A	Variante B
Ø 12 x 1	660 mm	3.500 mm
Ø 14 x 1	940 mm	5.000 mm
Ø 14 x 2	1.600 mm	6.000 mm
Ø 18 x 2	3.000 mm	6.500 mm

## Darstellung mit benötigten Abmessungen für die Bestellung



### Legende

$L_1$  = 100 %-Marke (Abstand Dichtfläche-Schwimmermitte)

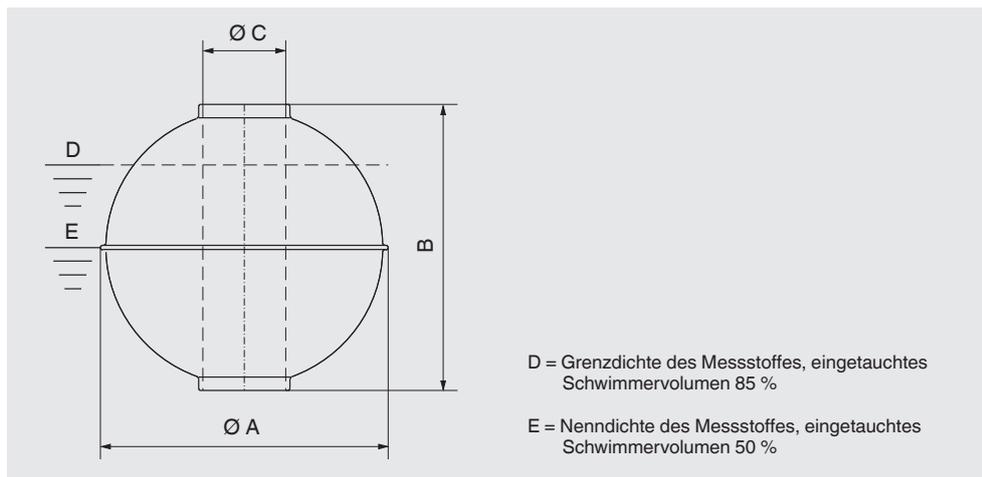
M = Messbereich (Abstand 0 ... 100 %)

L = Gleitrohrlänge bzw. Einbaulänge des Messwertgebers

Bei Bestellung unbedingt das Maß  $L_1$  und die Gleitrohrlänge (Einbaulänge) L angeben.

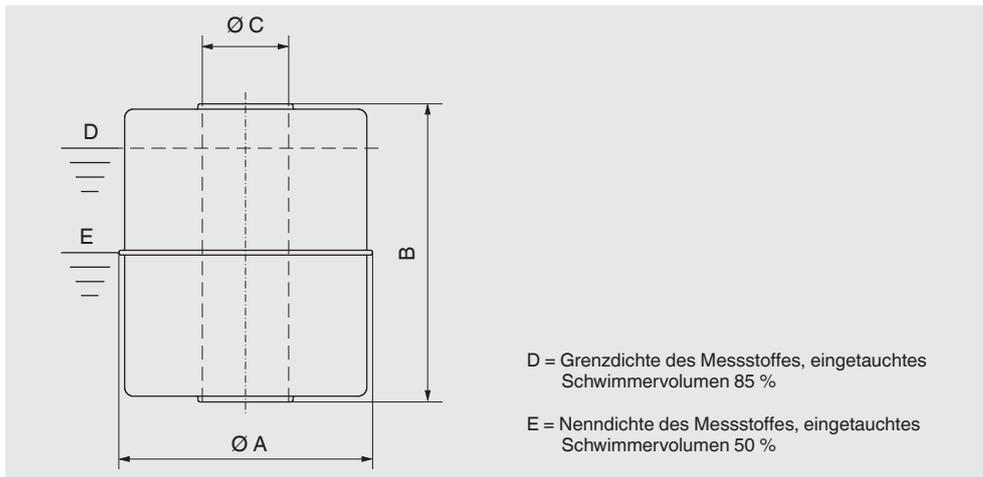
Eine nachträgliche Änderung des Messbereiches ist nicht möglich.

## Kugelschwimmer



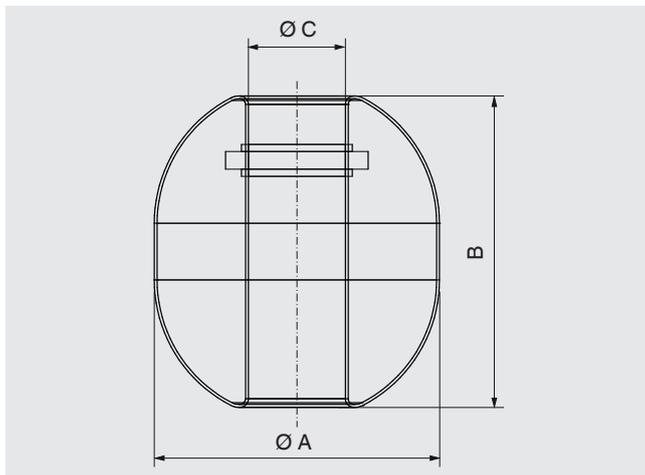
Werkstoff	Ausführung	Passend für Gleitrohr-Ø in mm	Ø A in mm	B in mm	Ø C in mm	Max. Betriebsdruck in bar	Max. Betriebstemp. in °C	Grenzdichte 85 % in kg/m <sup>3</sup>	Bestell-Nr.
CrNi-Stahl	V52R	12	52	52	15	40	250	700	020913
	V62R	12	62	61	15	32	250	670	026026
	V83R	12	83	81	15	25	250	430	021089
	V80R	18	80	76	23	25	250	630	005479
	V98R	18	98	96	23	25	250	600	005490
	V105R	18	105	103	23	25	250	560	005494
	V120R	18	120	117	23	25	250	390	026726
	V120R	18 ... 30	120	116	38	25	250	537	-
	V200R	18 ... 30	200	192	56	16	250	581	005503
	V300R	18 ... 30	300	294	56	16	250	342	-
Titan 3.7035	T52R	12	52	52	15	25	250	680	-
	T52R	12	52	52	15	60	250	810	-
	T52R	12	52	52	15	80	250	997	-
	T62R	12	62	62	15	25	250	390	005538
	T83R	12	83	81	15	25	250	350	005544
	T80R	18	80	76	23	25	250	670	005543
	T98R	18	98	96	23	25	250	536	-
	T105R	18	105	103	23	25	250	440	005549
	T120R	18	120	117	23	25	250	315	115002
CrNi-Stahl 1.4571 ECTFE- beschichtet	VEC81R	18	81	77	22	25	Messstoff-abhängig	634	-
	VEC99R	18	99	97	22	25	Messstoff-abhängig	653	-
	VEC106R	18	106	104	22	25	Messstoff-abhängig	595	-
	VEC121R	18	121	118	22	3	Messstoff-abhängig	435	-

## Zylinderschwimmer



Werkstoff	Ausführung	Passend für Gleitrohr-Ø in mm	Ø A in mm	B in mm	Ø C in mm	Max. Betriebsdruck in bar	Max. Betriebstemp. in °C	Grenzdicke 85 % in kg/m <sup>3</sup>	Bestell-Nr.
CrNi-Stahl 1.4571	V44R	12	44	52	15	16	250	740	034196
Titan 3.7035	T44R	12	44	52	15	16	250	550	022639
PVC	P55R	16	55	54	22	3	60	805	033696
	P80R	20	80	79	25	3	60	577	033697
Polypropylen	PP55R	16	55	54	22	3	80	592	033700
	PP80R	20	80	79	25	3	80	438	033701
PVDF	PF55R	16	55	69	22	3	100	809	033698
	PF80R	20	80	79	25	3	100	706	033699

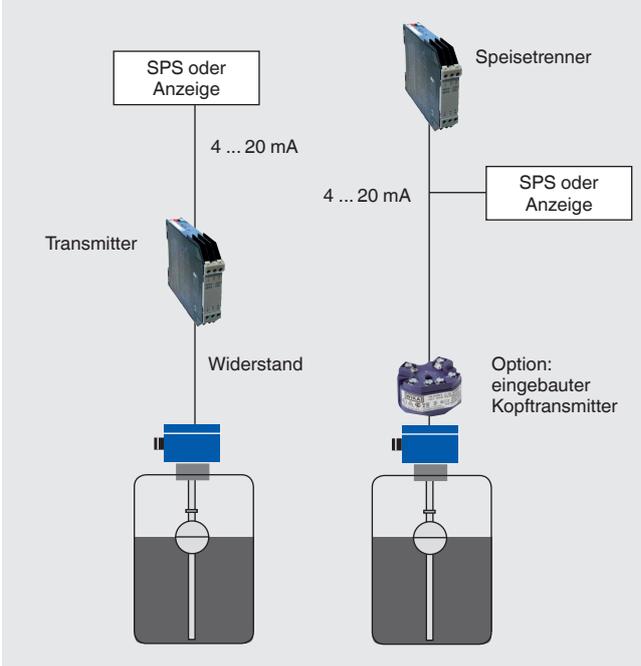
## Hygieneschwimmer



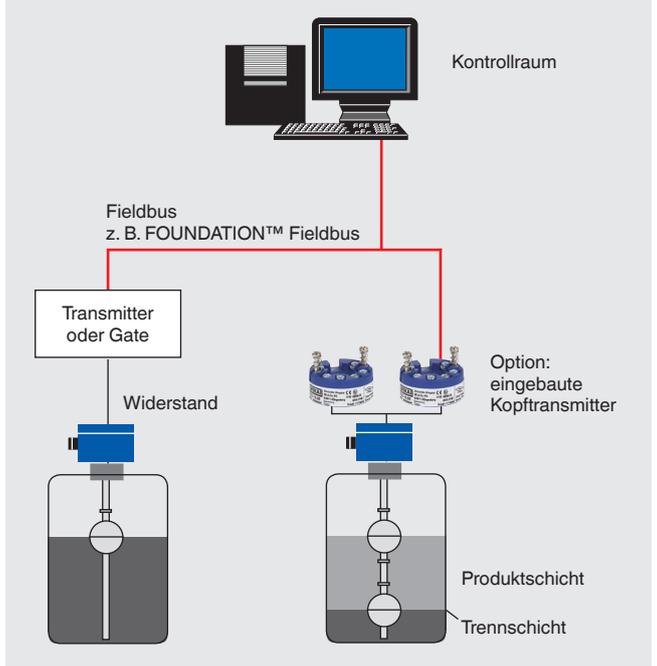
Werkstoff	Typ	Ausführung	Passend für Gleitrohr-Ø in mm	Ø A in mm	B in mm	Ø C in mm	Max. Betriebsdruck in bar	Max. Betriebstemp. in °C	Grenzdicke 85 % in kg/m <sup>3</sup>	Bestell-Nr.
CrNi-Stahl 1.4435	V80/88/R2/3A/35 radial	V80R	18	80	55	23	116	250	800	025984
	V50/55/17/A34/3A/35	V50A	12	50	55	16,8	16	250	1.100	026400
	V55/70/A34/3A/35 axial	V55A	12	55	70	17	16	250	900	122064

# Anwendungsbeispiele

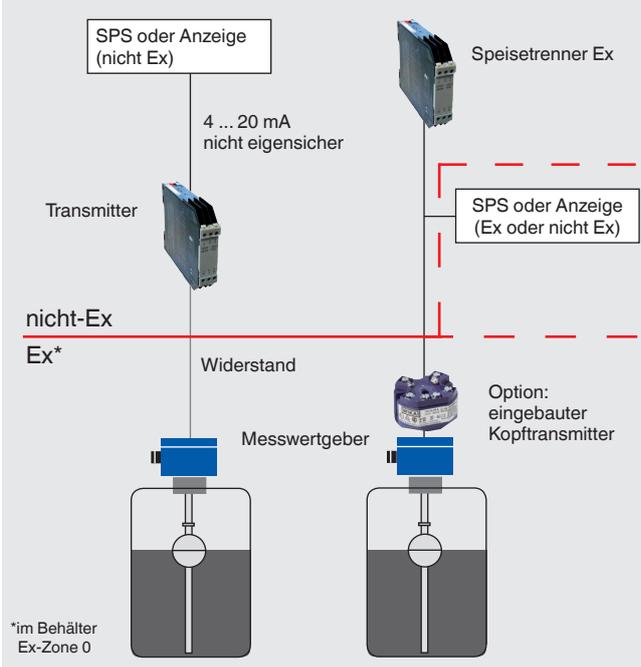
## Standardanwendungen



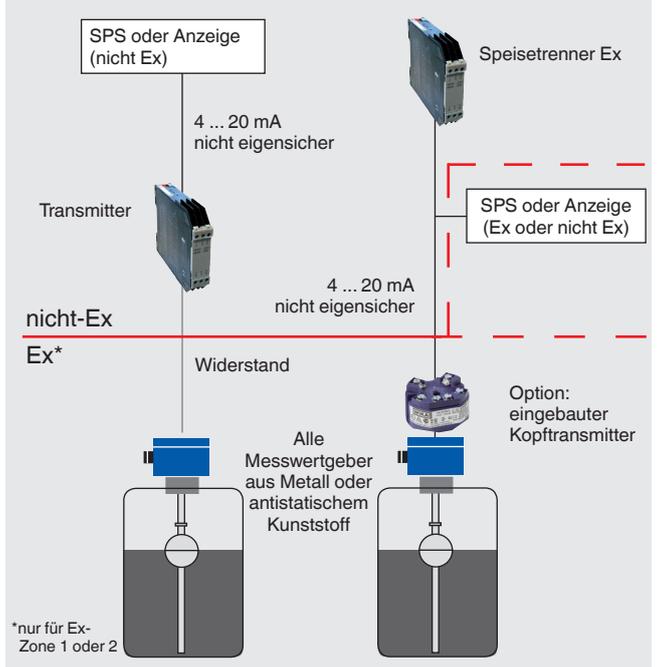
## Anschluss an Bus-Systeme



## Anwendungen für Ex-Zone 0



## Anwendungen für Ex-Zone 1, 2



# Kopftransmitter

Typ T15



Typ T32



Typ T53



Typ TLEH



Typ	4 ... 20 mA	HART®	PROFIBUS® PA	FOUNDATION™ Fieldbus	Ex i	Display	Bestell-Nr.
TE	x				x		014832
TS	x						005894
T32E	x	x			x		025216
T32S	x	x					114795
T53F				x	x		025727
T53P			x		x		034422
TLH	x	x				x	019989
TLEH	x	x			x	x	021104
T15	x				x		122955 122954

## Bestellangaben

Typ / Ausführung / Elektrischer Anschluss / Prozessanschluss / Gleitrohrdurchmesser / Gleitrohrlänge (Einbaulänge) L / Kontakttraster / 100 % Marke L<sub>1</sub> / Messbereich M (Abstand 0 ... 100 %) / Prozessangaben (Betriebstemperatur und -druck, Grenzdicke) / Optionen

Für die Bestellung der Schwimmer und Kopftransmitter ist die Angabe der Bestellnummer ausreichend.

© 02/2010 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, alle Rechte vorbehalten.  
Die in diesem Dokument beschriebenen Geräte entsprechen in ihren technischen Daten dem derzeitigen Stand der Technik.  
Änderungen und den Austausch von Werkstoffen behalten wir uns vor.

