

# Magnetostriktiv-Füllstandstransmitter Für Bypass-Niveaustandsanzeiger Typ BLM

WIKA Datenblatt LM 10.05



weitere Zulassungen  
siehe Seite 2 und 3



## Anwendungen

- Füllstandstransmitter zur kontinuierlichen Füllstandserfassung von Flüssigkeiten in Bypass-Niveaustandsanzeigern
- Chemische Industrie, Petrochemie, Offshore
- Schiffbau, Maschinenbau
- Energieanlagen, Kraftwerke
- Pharmazie, Nahrungsmittelindustrie, Wasseraufbereitung, Umwelttechnik

## Leistungsmerkmale

- Kontinuierliche Füllstandsmessung außen am Bypass
- 2-Leiter-Technik 4 ... 20 mA
- Messwertausgabe über digitale Schnittstelle und einen wählbaren Messwert als Analogsignal
- Gehäuse aus CrNi-Stahl (Display aus Glas)
- Magnetostriktives Füllstandsmessgerät mit hoher Auflösung



Magnetostriktiv-Füllstandstransmitter, Typ BLM

## Beschreibung

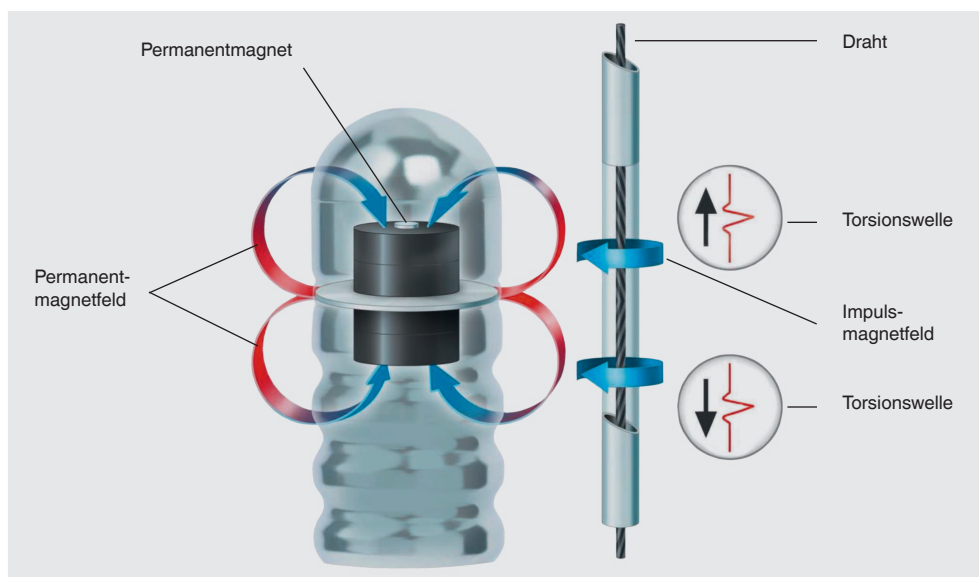
Füllstandstransmitter mit magnetostriktivem, hochauflösendem Messprinzip dienen zur kontinuierlichen Füllstandserfassung von Flüssigkeiten und basieren auf der Positionsbestimmung eines Magnetschwimmers nach dem magnetostriktiven Prinzip. Die Montage der Füllstandstransmitter erfolgt außen an einen Bypass-Niveaustandsanzeiger.

Der Messvorgang wird durch einen Stromimpuls ausgelöst. Dieser Strom erzeugt längs eines im Geberrohr gespannten Drahtes aus magnetostriktivem Material ein zirkuläres Magnetfeld. An der zu messenden Stelle (Flüssigkeitspegel) ist ein Zylinderschwimmer mit Permanentmagneten als Positionsgeber eingesetzt, dessen Feldlinien rechtwinklig zum Impulsmagnetfeld verlaufen. Dieses Magnetfeld des

Schwimmers tordiert den Draht. Die Überlagerung beider Magnetfelder löst im Draht eine mechanische Welle aus. Diese wird am Drahtende im Sensorgehäuse von einem piezokeramischen Abnehmer in ein elektrisches Signal umgewandelt.

Die Laufzeitmessung ermöglicht es, den Ausgangspunkt der mechanischen Torsionswelle und damit die Schwimmerposition mit hoher Genauigkeit zu bestimmen.

## Prinzipdarstellung



## Typenübersicht







- Typ BLM-S...: Standardausführung
- Typ BLM-SxI (FFG-BP): Eigensicher (Ex i)
- Typ BLM-SxD (FFG-BP): Druckfeste Kapselung (Ex d)
- Typ BLM-T...: Kompaktausführung
- Typ BLM-TAI (FFG-BT): Kompaktausführung, Eigensicher (Ex i)
- Typ BLM-SF-FM: FM-Ausführung

## Zulassungen

### ■ Typ BLM

Logo	Beschreibung	Land
	<b>EU-Konformitätserklärung</b> ■ EMV-Richtlinie ■ RoHS-Richtlinie	Europäische Union
	<b>EAC (Option)</b> EMV-Richtlinie Nr. RU 4-DE.A301.B.00820	Eurasische Wirtschaftsgemeinschaft
	<b>GOST (Option)</b> Metrologie, Messtechnik Nr. 19359	Russland
	<b>KazInMetr (Option)</b> Metrologie, Messtechnik Nr. 13947	Kasachstan
	<b>BelGIM (Option)</b> Metrologie, Messtechnik Nr. 9710	Weißrussland
	<b>UkrSEPRO (Option)</b> Metrologie, Messtechnik Nr. UA-MI/2-4988-2015	Ukraine
	<b>Uzstandard (Option)</b> Metrologie, Messtechnik Nr. 02.6649	Usbekistan

## ■ Typen BLM-SxI, BLM-SxD, BLM-TAI, BLM-SF-FM

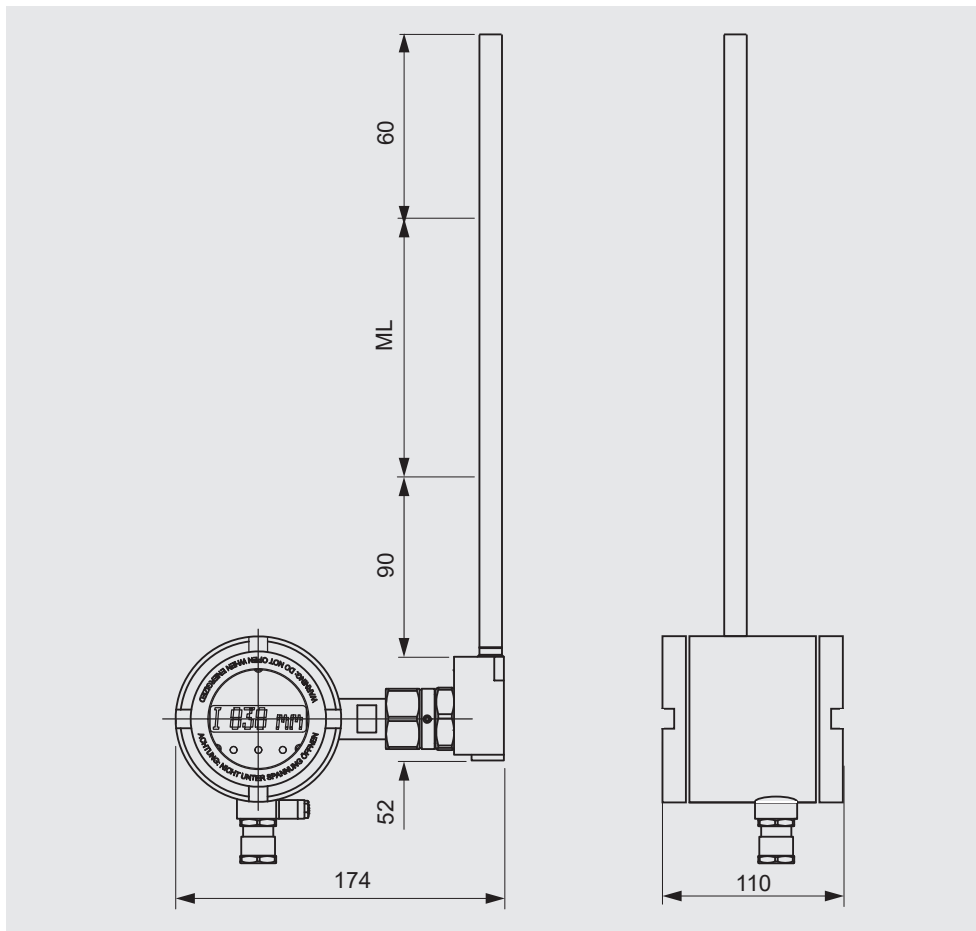
Logo	Beschreibung	Land
	<b>ATEX-Richtlinie (Option), Typen BLM-SxI, BLM-SxD, BLM-TAI</b> Explosionsgefährdete Bereiche <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Typen BLM-SxI, BLM-SxD <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ex i Zone 1 II 2G Ex ia IIB T3 ... T6 Nr. ZELM 10 ATEX 0439</li> <li>- Ex d Zone 1 II 2G Ex d IIB T3 ... T6 Gb Nr. ZELM 13 ATEX 0508 X</li> </ul> </li> <li>■ Typ BLM-TAI <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ex i Zone 1 II 2 G Ex ia IIC T6 ... T4 Gb Nr. TÜV 18 ATEX 225120 X</li> </ul> </li> </ul>	Europäische Union
 	<b>IECEx (Option), Typ BLM-TAI</b> Explosionsgefährdete Bereiche <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ex i Ex ia IIC T6 ... T4 Ga Nr. IECEx TUN 20.0011X</li> <li>Ex ia IIC T6 ... T4 Ga/Gb</li> <li>Ex ia IIC T6 ... T4 Gb</li> <li>Ex ia IIIC T160 °C Da</li> </ul>	International
	<b>FM (Option), Typ BLM-SF-FM</b> Explosionsgefährdete Bereiche <ul style="list-style-type: none"> <li>- XP Klasse I, Division I, Gruppe A, B, C, D Nr. FM16US0415X</li> <li>- DIP Klasse II, Division I, Gruppe E, F, G Nr. FM16US0415X</li> </ul>	USA
	<b>EAC (Option)</b> Explosionsgefährdete Bereiche Nr. RU C-DE.ГБ08.B.01489	Eurasische Wirtschaftsgemeinschaft
	<b>NEPSI (Option), Typen BLM-SI, BLM-SD</b> Explosionsgefährdete Bereiche <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ex i [Ex ia IIC T1 ... T6 Ga] Nr. GYB16.1498</li> <li>- Ex d [Ex d IIC T1 ... T6 Gb] Nr. GYB16.1433X</li> </ul>	China

## Herstellerinformationen und Bescheinigungen

Logo	Beschreibung
	<b>SIL 2</b> Funktionale Sicherheit
-	<b>China RoHS-Richtlinie</b>

Zulassungen und Zertifikate siehe Internetseite

## Standardausführung, Typ BLM-S...



### Technische Daten

<b>Anschlussgehäuse (Sensorgehäuse)</b>	CrNi-Stahl 1.4404 Ausführung mit oder ohne Display, mit Sichtscheibe
---	---

### Geberrohr (Sensorrohr)

Werkstoff	CrNi-Stahl 1.4571
Rohrdurchmesser	12 mm
Rohrlänge L	Max. 5.800 mm

<b>Messstofftemperatur</b>	-60 ... +185 °C
----------------------------	-----------------

### Umgebungstemperatur

Ausführung ohne Display	-40 ... +85 °C
Ausführung mit Display	-20 ... +70 °C

<b>Ausgangssignal</b>	4 ... 20 mA, HART®
-----------------------	--------------------

<b>Hilfsenergie</b>	DC 15 ... 30 V
---------------------	----------------

<b>Messgenauigkeit</b>	< ±0,5 mm
------------------------	-----------

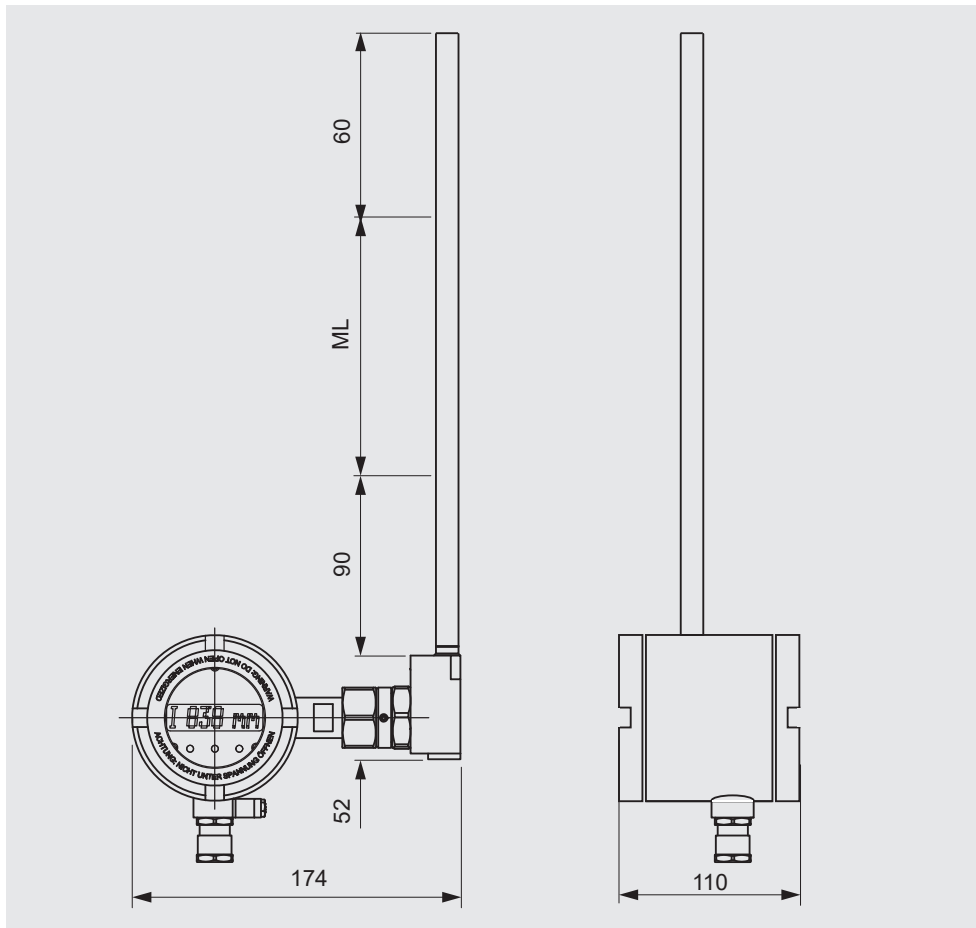
<b>Auflösung</b>	< 0,1 mm
------------------	----------

<b>Bürde</b>	Max. 900 Ω bei 30 V
--------------	---------------------

<b>Einbaulage</b>	Vertikal ±30°
-------------------	---------------

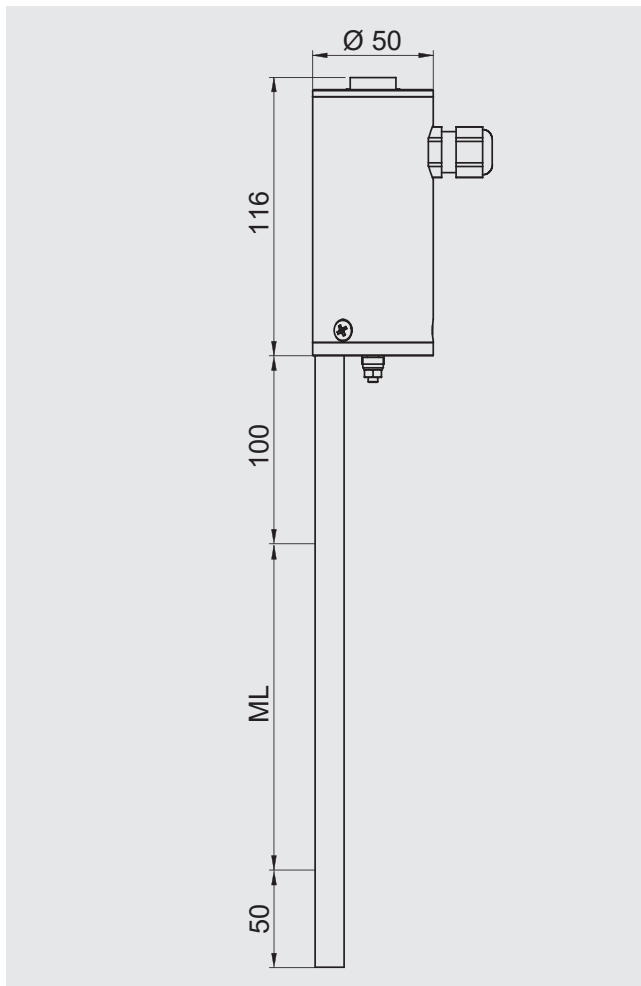
<b>Schutzart</b>	IP67
------------------	------

**Eigensicher (Ex i), Typ BLM-Sxl**  
**Druckfeste Kapselung (Ex d), Typ BLM-SxD**



Technische Daten	
<b>Anschlussgehäuse (Sensorgehäuse)</b>	CrNi-Stahl 1.4404 Ausführung mit oder ohne Display, mit Sichtscheibe
<b>Geberrohr (Sensorrohr)</b>	
Werkstoff	CrNi-Stahl 1.4571
Rohrdurchmesser	12 mm
Rohrlänge L	Max. 5.800 mm
<b>Messstofftemperatur</b>	-60 ... +185 °C
<b>Umgebungstemperatur</b>	
Ausführung Ex i	T3/T4/T5/T6: -20 ... +70/+70/+70/+60 °C
Ausführung Ex d ohne Display	T3/T4/T5/T6: -40 ... +70/+70/+70/+60 °C
Ausführung Ex d mit Display	T3/T4/T5/T6: -20 ... +70/+70/+70/+60 °C
<b>Ausgangssignal</b>	4 ... 20 mA, HART®
<b>Hilfsenergie</b>	DC 15 ... 30 V
<b>Messgenauigkeit</b>	< ±0,5 mm
<b>Auflösung</b>	< 0,1 mm
<b>Bürde</b>	max. 900 Ω bei 30 V
<b>Einbaulage</b>	Vertikal ±30°
<b>Schutzart</b>	IP67

## Kompaktausführung, Typ BLM-T...



### Technische Daten

<b>Anschlussgehäuse (Sensorgehäuse)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ CrNi-Stahl 1.4305</li> <li>■ CrNi-Stahl 1.4404</li> </ul>
---	--

### Geberrohr (Sensorrohr)

Werkstoff	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ CrNi-Stahl 1.4571</li> <li>■ CrNi-Stahl 1.4404</li> </ul>
Rohrdurchmesser	12 mm
Rohrlänge L	Max. 6.000 mm

### Messstofftemperatur

Standard	-40 ... +150 °C
Tieftemperaturausführung	-90 ... +125 °C
Hochtemperaturausführung	-45 ... +250 °C -45 ... +450 °C

<b>Umgebungstemperatur</b>	-40 ... +85 °C
----------------------------	----------------

<b>Ausgangssignal</b>	4 ... 20 mA, HART®
-----------------------	--------------------

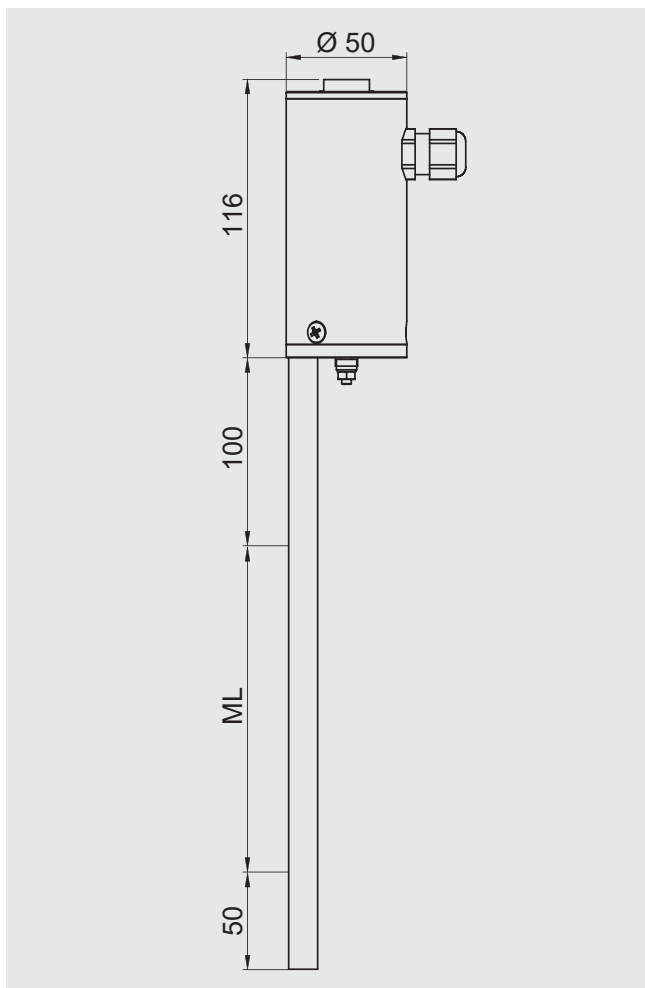
<b>Hilfsenergie</b>	DC 8 ... 30 V
---------------------	---------------

<b>Messgenauigkeit</b>	< ±0,5 mm
------------------------	-----------

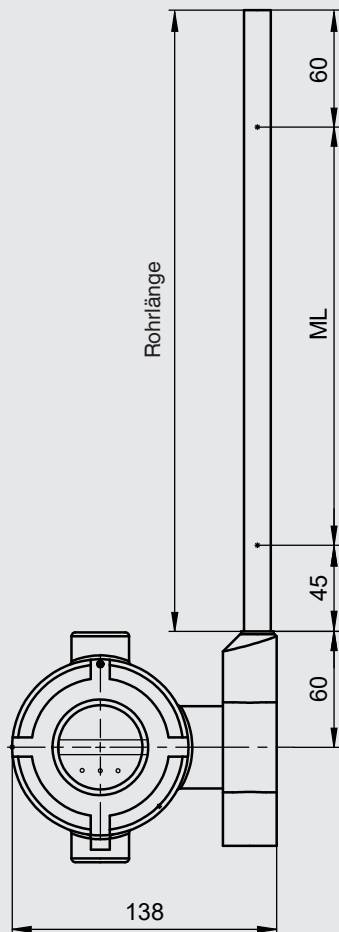
<b>Auflösung</b>	< 0,1 mm
------------------	----------

<b>Schutzart</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ IPx6</li> <li>■ IP68</li> </ul>
------------------	--

# Kompaktausführung, Eigensicher (Ex i), Typ BLM-TAI



Technische Daten	
<b>Anschlussgehäuse (Sensorgehäuse)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ CrNi-Stahl 1.4305</li> <li>■ CrNi-Stahl 1.4404</li> </ul>
<b>Geberrohr (Sensorrohr)</b>	
Werkstoff	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ CrNi-Stahl 1.4571</li> <li>■ CrNi-Stahl 1.4404</li> </ul>
Rohrdurchmesser	12 mm
Rohrlänge L	Max. 6.000 mm
<b>Messstofftemperatur</b>	
Standard	-40 ... +150 °C
Hochtemperaturausführung	-45 ... +250 °C -45 ... +450 °C
<b>Umgebungstemperatur</b>	Kategorie 2G bzw. Geräteschutzniveau Gb (Füllstandsensoren komplett in Zone 1 errichtet) T6: $I_i \leq 100 \text{ mA}$ : -40 ... +40 °C $I_i \leq 200 \text{ mA}$ : -40 ... +25 °C T5: $I_i \leq 100 \text{ mA}$ : -40 ... +55 °C $I_i \leq 200 \text{ mA}$ : -40 ... +40 °C T4 ... T1: $I_i \leq 100 \text{ mA}$ : -40 ... +85 °C $I_i \leq 200 \text{ mA}$ : -40 ... +70 °C
<b>Ausgangssignal</b>	4 ... 20 mA, HART®
<b>Hilfsenergie</b>	DC 10 ... 30 V
<b>Messgenauigkeit</b>	< ±0,5 mm
<b>Auflösung</b>	< 0,1 mm
<b>Schutzart</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ IPx6</li> <li>■ IP68</li> </ul>

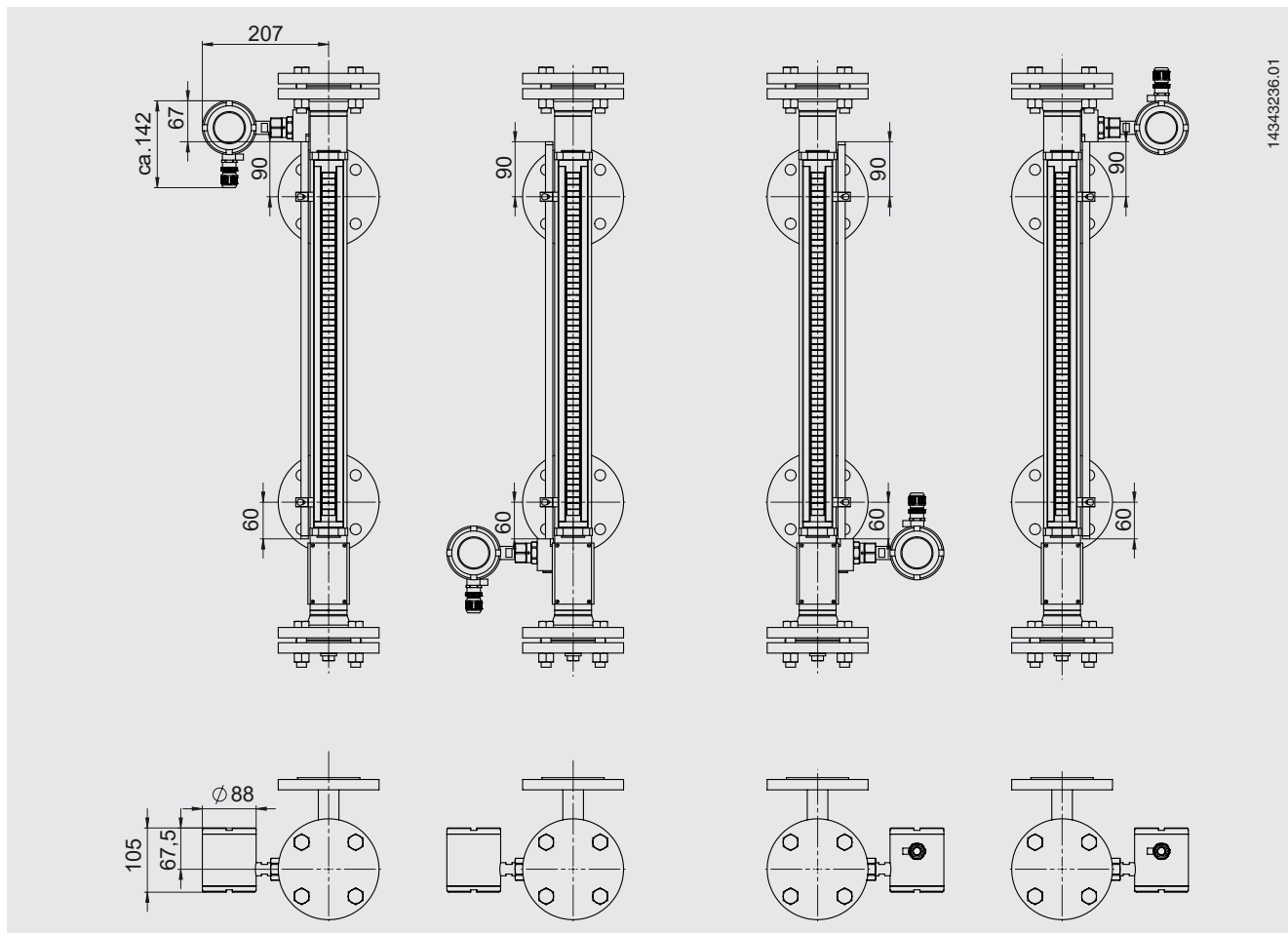


Technische Daten	
<b>Anschlussgehäuse (Sensorgehäuse)</b>	CrNi-Stahl 316L/316FC Ausführung mit oder ohne Display, mit Sichtscheibe
<b>Geberrohr (Sensorrohr)</b>	
Werkstoff	CrNi-Stahl 1.4571
Rohrdurchmesser	14 mm
Rohrlänge L	Max. 4.000 mm
<b>Messstofftemperatur</b>	-20 ... +180 °C
<b>Umgebungstemperatur</b>	-25 ... +70 °C Class I, Division 1, Groups A, B, C, D; T6 ... T2 T <sub>a</sub> = -25 ... +70 °C Class II, Division 1, Groups E, F, G Class III, Division 1; T6 ... T3 T <sub>a</sub> = -25 ... +70 °C
<b>Ausgangssignal</b>	4 ... 20 mA, HART® 7
<b>Hilfsenergie</b>	DC 16 ... 30 V
<b>Messgenauigkeit</b>	±0,5 mm
<b>Auflösung</b>	0,1 mm
<b>Schutzart</b>	IP67



# Anbau an Bypass-Niveaustandsanzeiger Typ BNA

Typen BLM-S..., BLM-Sxl und BLM-SxD



## Bestellangaben

Für die Bestellung ist die Angabe der Bestellnummer (wenn vorhanden) ausreichend.

Alternativ:

Typ / Elektrischer Anschluss / Geberrohr (Material und Gesamtlänge) / Messbereich / Zulassung

© 08/2014 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.