

Bypass-Niveaustandsanzeiger mit Magnetrollenanzeige Typ BNA



Anwendungen

- Kontinuierliche Füllstandsmessung mit visueller Darstellung des Füllstands ohne Hilfsenergie
- Volumen- oder höhenproportionale Anzeige des Füllstandes
- Individuelles Design und korrosionsfeste Werkstoffe ermöglichen ein weites Anwendungsspektrum
- Chemie, Petrochemie, Erdgas, Off-Shore, Schiffbau, Maschinenbau, Energieanlagen, Kraftwerke
- Prozesswasser- und Trinkwasseraufbereitung, Getränke- und Lebensmittelindustrie, Pharmaindustrie

Leistungsmerkmale

- Prozess- und verfahrensspezifische Lösungen möglich
- Einsatzgrenzen:
 - Betriebstemperatur: $T = -160 \dots +450 \text{ °C}$
 - Betriebsdruck: $P = \text{Vakuum bis } 420 \text{ bar}$
 - Grenzdichte: $\rho \geq 400 \text{ kg/m}^3$
- Große Vielfalt verschiedener Prozessanschlüsse und Werkstoffe
- Niveau-Messwertgeber oder Magnetschalter außen montiert (Option)
- Explosionsgeschützte Ausführung (Option)

Beschreibung

Der WIKA Bypass-Niveaustandsanzeiger Typ BNA besteht aus einer Bypasskammer, die als kommunizierendes Gefäß über 2 Prozessanschlüsse (Flansch-, Gewinde- oder Schweißstutzen) an einen Behälter seitlich angebaut wird. Durch diese Montageweise entspricht der Niveaustand in der Bypasskammer dem Niveaustand im Behälter. Der in der Bypasskammer eingesetzte Zylinderschwimmer mit eingebautem Dauermagnetsystem überträgt diesen Flüssigkeitspegel berührungslos auf die außen an der Bypasskammer montierte Magnetrollenanzeige. In dieser sind im Abstand von 10 mm rot/weiße Kunststoff- oder Keramikrollen mit eingelegten Stabmagneten gelagert.



**Bypass-Niveaustandsanzeiger, Typ BNA mit Option
Niveau-Messwertgeber und Magnetschalter**

Durch das gebündelte Magnetfeld des Dauermagnetsystems im Zylinderschwimmer werden die Magnetrollen durch die Wandung der Bypasskammer hindurch um 180° gedreht. Bei steigendem Niveaustand von weiß auf rot, bei fallendem Niveaustand von rot auf weiß. Somit wird am Bypass-Niveaustandsanzeiger der Füllstand eines Behälters **ohne Hilfsenergie** sichtbar als rote Säule angezeigt.

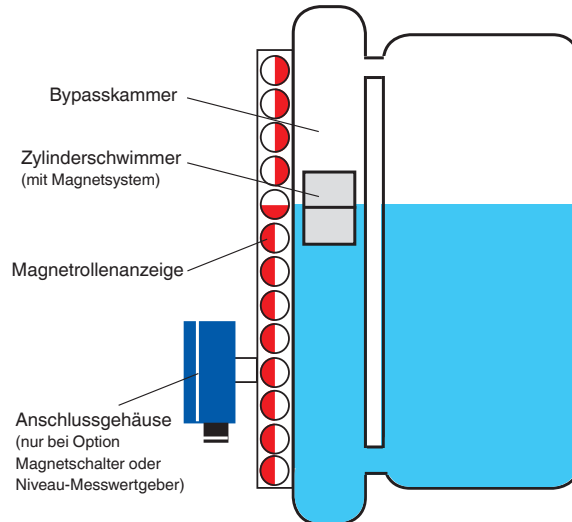
Weitere Leistungsmerkmale

- Einfache, robuste und bruchsichere Konstruktion, hohe Lebensdauer
- Bypasskammer aus CrNi-Stahl 1.4571
- Druck- und gasdichte Trennung zwischen Mess- und Anzeigeraum
- Erfassen und Anzeigen der Füllstandhöhe von aggressiven, brennbaren, giftigen, heißen, unruhigen und stark verschmutzten Medien
- Ohne Hilfsenergie ist die Funktion der Magnetrollenanzeige auch bei Stromausfall gewährleistet
- Durch Verwendung der verschiedensten korrosionsbeständigen Werkstoffe in allen Industriebereichen einsetzbar
- Konstante Erfassung der Füllstandhöhen, unabhängig von physikalisch-chemischen Zustandsänderungen der Messstoffe wie: Schaumbildung, Leitfähigkeit, Dielektrikum, Druck, Vakuum, Temperatur, Dämpfe, Kondensationsniederschlag, Blasenbildung, Siedeeffekte
- Volumenproportionale oder höhenproportionale Anzeige des Füllstandes
- Trennschichtmessung und Gesamtfüllstand ab Δ -Dichte 50 kg/m^3

Optionen

- Explosionsgeschützte Ausführungen
- Kundenspezifische Lösungen
- Bypasskammer und Schwimmer aus anderen Werkstoffen
- Magnetschalter oder Niveau-Messwertgeber außen montiert
- Kammerabschluss

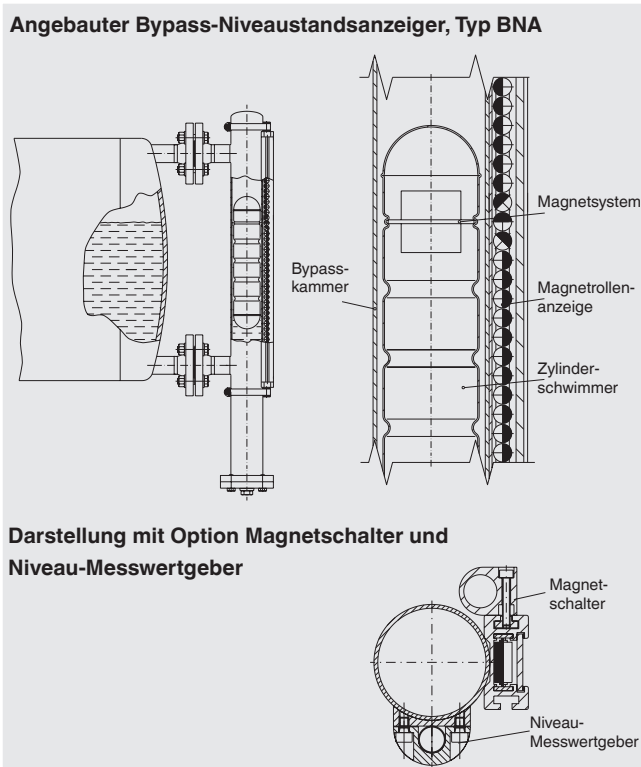
Prinzipdarstellung



Aufbau und Wirkungsweise

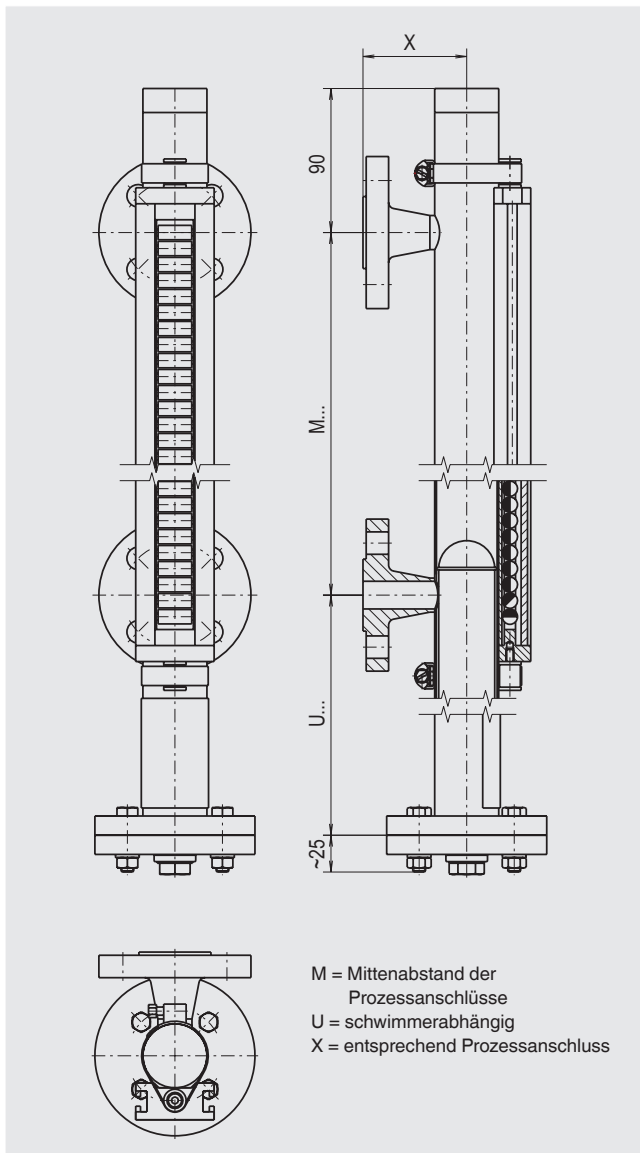
- In einer an der Seite eines Behälters kommunizierend angebrachten Bypasskammer bewegt sich ein Schwimmer mit dem Flüssigkeitsstand des zu messenden Mediums.
- Das im Schwimmer auf Eintauchhöhe positionierte, radialsymmetrische Magnetsystem aktiviert mit seinem Magnetfeld gleichzeitig den außen an der Bypasskammer angebrachten Magnetrollenanzeiger sowie die Schalt- und Messelemente.

Beispiel



Mini-Bypass-Niveaustandsanzeiger

Bypasskammer aus CrNi-Stahl 1.4571

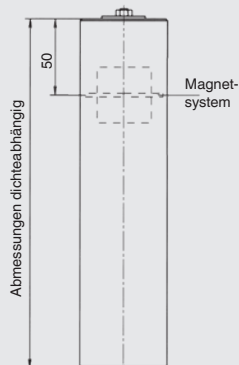


Technische Daten

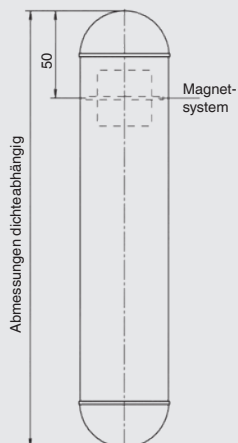
Bypasskammer	Ø 42 x 2 mm
Oberer Kammerabschluss	Rohrboden Optionen: (siehe Seite 24) ■ Entlüftungsschraube G 1/2" ■ Entlüftungsventil ■ Entlüftungsflansch
Unterer Kammerabschluss	Flanschverbindung mit Entleerschraube G 1/2" Optionen: (siehe Seite 24) - Entleerventil - Entleerflansch
Prozessanschlüsse	2 x seitlich (Optionen siehe Seite 23) Flansche DN 10 - DN 25, PN 6, DIN 2631 DN 10 - DN 25, PN 16, DIN 2633 DN 10 - DN 25, PN 40, DIN 2635 DN 32 - DN 100, DIN 2527 1/2" - 4", ANSI B 16.5 Class 150 oder Class 300 Gewinde oder Schweißstutzen GM /... = Innengewinde / Größe GN /... = Außengewinde / Größe S /... = Schweißstutzen / Ø
Mittenabstand	Min. 150 mm bis max. 2000 mm
Nenndruck	Max. 16 bar (entsprechend Schwimmausführung)
Temperaturbereich	Max. 150 °C (entsprechend Schwimmausführung)
Schwimmer	Typ ZTS - Werkstoff Titan 3.7035 - Dichte min. 800 kg/m ³ - Druck max. 16 bar - Temperatur max. 150 °C Typ ZBS - Werkstoff Buna - Dichte min. 800 kg/m ³ - Druck max. 6 bar - Temperatur max. 80 °C
Magnetrollenanzeige	Typ MRA Technische Daten und weitere Ausführungen sowie Optionen siehe Seite 16
Weitere Optionen:	
Magnetschalter	Siehe Seite 17 ... 20
Niveau-Messwertgeber	Siehe Seite 21 und 22

Schwimmer

Typ ZBS (Werkstoff Buna)



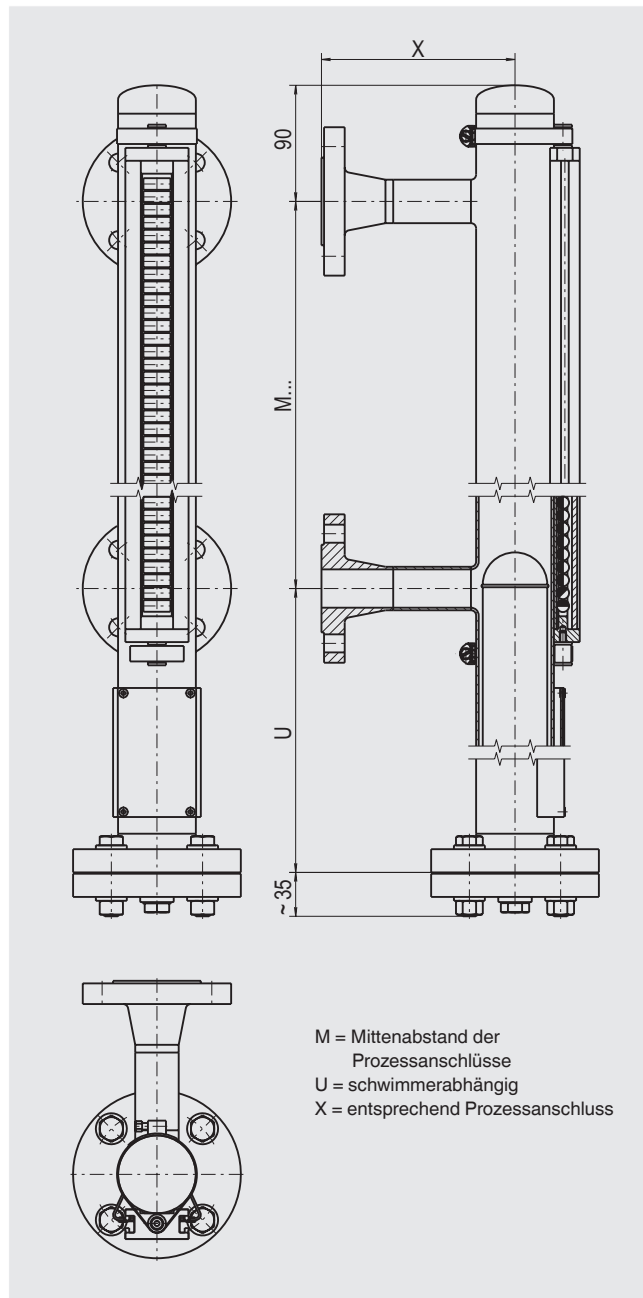
Typ ZTS (Werkstoff Titan)



Ausführung PN 6 - PN 40

Bypasskammer aus CrNi-Stahl 1.4571

Option: Explosiongeschützte Ausführung



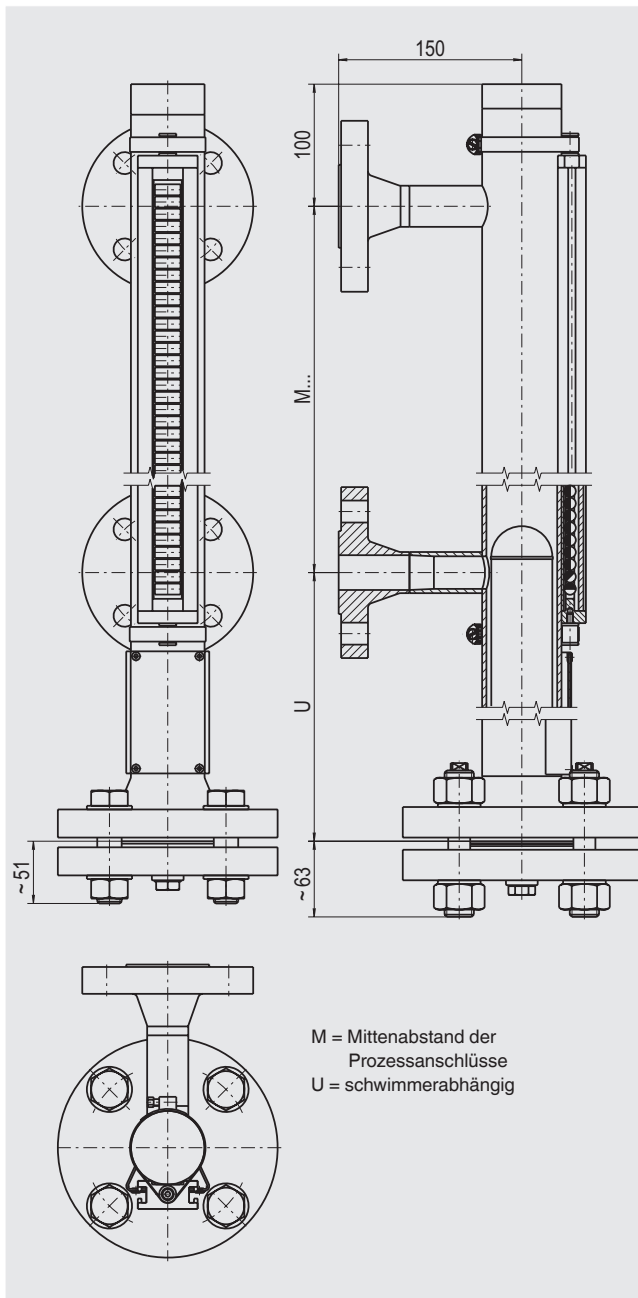
Technische Daten

Bypasskammer	Ø 60,3 x 2 mm oder Ø 64 x 2 mm					
Oberer Kammerabschluss	Rohrkappe, Rohrboden oder Flanschverbindung Optionen: (siehe Seite 24) ■ Entlüftungsschraube G 1/2" ■ Entlüftungsventil ■ Entlüftungsflansch					
Unterer Kammerabschluss	Flanschverbindung mit Entleerschraube G 1/2" Optionen: (siehe Seite 24) - Entleerventil - Entleerflansch					
Prozessanschlüsse	2 x seitlich (Optionen siehe Seite 23) Flansche DN 10 - DN 25, PN 6, DIN 2631 DN 10 - DN 25, PN 16, DIN 2633 DN 10 - DN 25, PN 40, DIN 2635 DN 32 - DN 100, DIN 2527 1/2" - 4", ANSI B 16.5 Class 150 oder Class 300 Gewinde oder Schweißstutzen GM /... = Innengewinde / Größe GN /... = Außengewinde / Größe S /... = Schweißstutzen / Ø					
Mittenabstand	Min. 150 mm bis max. 6000 mm (größere Abstände auf Anfrage)					
Nenndruck	Max. 40 bar (entsprechend Flanschausführung)					
Temperaturbereich	-196 °C ... +450 °C					
Temperaturklasse	T1	T2	T3	T4	T5	T6
Max. Prozesstemperatur	320 °C	240 °C	160 °C	108 °C	80 °C	68 °C
Schwimmer	Typ ZTSS / ZVSS - P ≤ 25 bar (Titan 3.7035, CrNi-Stahl 1.4571) - Schwimmerlänge dichteabhängig - Technische Daten (siehe Seite 14) Typ ZTS / ZVS - Schwimmerauslegung erfolgt entsprechend Prozessparameter Dichte, Druck und Temperatur (siehe Seite 15)					
Magnetrollenanzeige	Typ MRA: < 200 °C Typ MRK: > 200 °C Technische Daten und weitere Ausführungen sowie Optionen siehe Seite 16					
Weitere Optionen:						
Magnetschalter	Siehe Seite 17 ... 20					
Niveau-Messwertgeber Elektrische	Siehe Seite 21 und 22					
Begleitheizung	Auf Anfrage					
Bypasskammerisolierung	Auf Anfrage					

Ausführung PN 64 - PN 100

Bypasskammer aus CrNi-Stahl 1.4571

Option: Explosionsgeschützte Ausführung



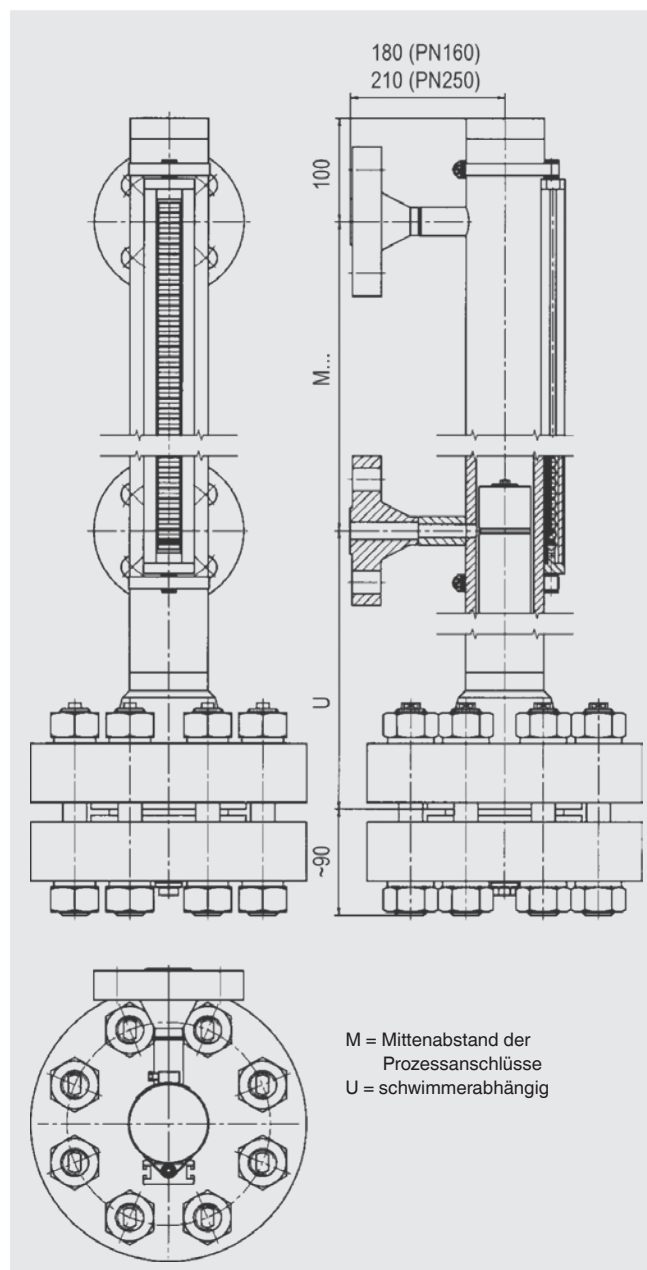
M = Mittenabstand der
Prozessanschlüsse
U = schwimmerabhängig

Technische Daten

Bypasskammer	<ul style="list-style-type: none"> ■ PN 64: Ø 60,3 x 2 mm oder Ø 60,3 x 2,6 mm ■ PN 100: Ø 65 x 3,5 mm
Oberer Kammerabschluss	Rohrkappe, Rohrboden oder Flanschverbindung <ul style="list-style-type: none"> ■ DN 50, PN 64 bzw. ANSI 2", Class 600 ■ DN 50, PN 100 bzw. ANSI 2", Class 600 Optionen: (siehe Seite 24) <ul style="list-style-type: none"> ■ Entlüftungsschraube G 1/2" ■ Entlüftungsventil ■ Entlüftungsflansch
Unterer Kammerabschluss	Flanschverbindung <ul style="list-style-type: none"> ■ DN 50, PN 64 bzw. ANSI 2", Class 600 ■ DN 50, PN 100 bzw. ANSI 2", Class 600 mit Entleerschraube G 1/2" Optionen: (siehe Seite 24) <ul style="list-style-type: none"> - Entleerventil - Entleerflansch
Prozessanschlüsse	2 x seitlich (Optionen siehe Seite 23) Flansche DN 10 - DN 25, PN 64, DIN 2637 DN 10 - DN 25, PN 100, DIN 2637 1/2" - 3", ANSI B 16.5, Class 600 Gewinde oder Schweißstutzen GM /... = Innengewinde / Größe GN /... = Außengewinde / Größe S /... = Schweißstutzen / Ø
Mittenabstand	Min. 150 mm bis max. 6000 mm (größere Abstände auf Anfrage)
Nenndruck	<ul style="list-style-type: none"> ■ PN 64: max. 64 bar ■ PN 100: max. 100 bar
Temperaturbereich	-30 °C ... +300 °C (entsprechend Ausführung)
Temperaturklasse	T1 T2 T3 T4 T5 T6
Max. Prozesstemperatur	320 °C 240 °C 160 °C 108 °C 80 °C 68 °C
Schwimmer	Typ ZTS - Schwimmerauslegung erfolgt entsprechend Prozessparameter Dichte, Druck und Temperatur (siehe Seite 15)
Magnetrollenanzeige	Typ MRA: < 200 °C Typ MRK: > 200 °C Technische Daten und weitere Ausführungen sowie Optionen siehe Seite 16
Weitere Optionen:	
Magnetschalter	Siehe Seite 17 ... 20
Niveau-Messwertgeber	Siehe Seite 21 und 22
Elektrische	
Begleitheizung	Auf Anfrage
Bypasskammerisolierung	Auf Anfrage

Hochdruckausführung, PN 160 und PN 250

Bypasskammer aus CrNi-Stahl 1.4571

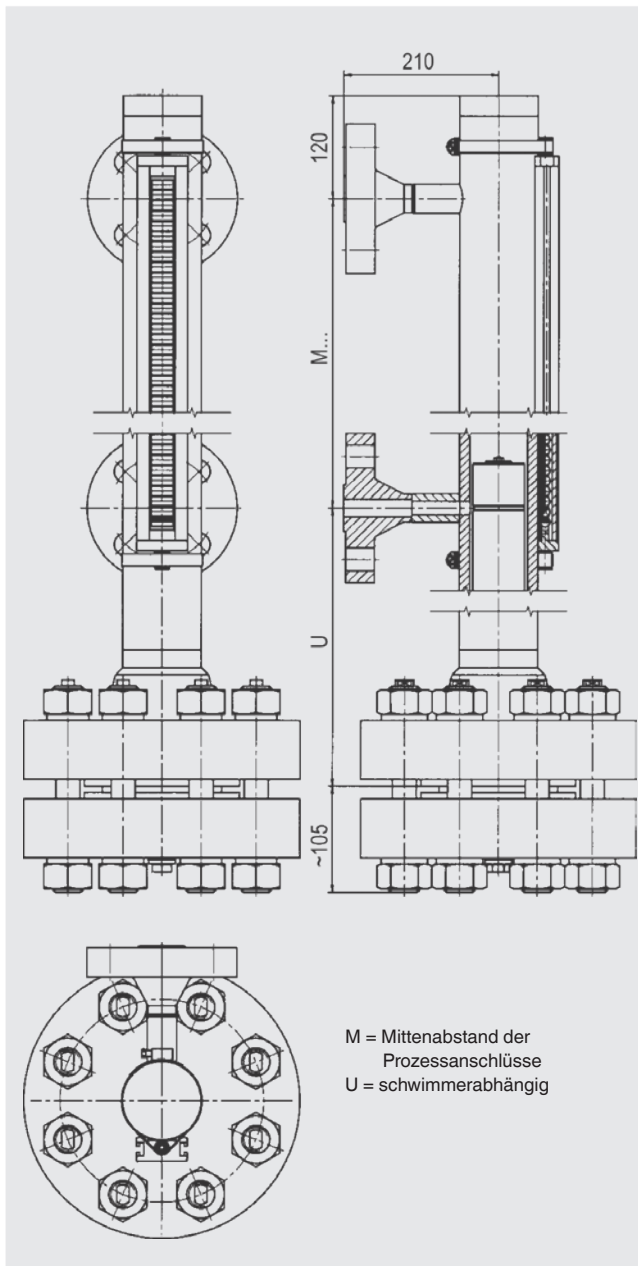


Technische Daten

Bypasskammer	<ul style="list-style-type: none"> ■ PN 160: Ø 73 x 5,2 mm ■ PN 250: Ø 71 x 7,5 mm
Oberer Kammerabschluss	Rohrboden oder Flanschverbindung <ul style="list-style-type: none"> ■ ANSI 2 1/2", Class 1500 Optionen: (siehe Seite 24) <ul style="list-style-type: none"> ■ Entlüftungsschraube G 1/2" ■ Entlüftungsventil ■ Entlüftungsfansch
Unterer Kammerabschluss	Flanschverbindung <ul style="list-style-type: none"> ■ ANSI 2 1/2", Class 1500 mit Entleerschraube G 1/2" Optionen: (siehe Seite 24) <ul style="list-style-type: none"> - Entleerventil - Entleerflansch
Prozessanschlüsse	2 x seitlich (Optionen siehe Seite 23) Flansche DN 10 - DN 25, PN 160, DIN 2638 DN 10 - DN 25, PN 250, DIN 2628 DN 10 - DN 50, DIN 2527 1/2" - 2 1/2", ANSI B 16.5, Class 1500 Gewinde oder Schweißstutzen GM /... = Innengewinde / Größe GN /... = Außengewinde / Größe S /... = Schweißstutzen / Ø
Mittenabstand	Min. 150 mm bis max. 6000 mm (größere Abstände auf Anfrage)
Nennndruck	<ul style="list-style-type: none"> ■ PN 160: max. 160 bar ■ PN 250: max. 250 bar
Temperaturbereich	<ul style="list-style-type: none"> ■ PN 160: -30 °C ... +285 °C ■ PN 250: -30 °C ... +200 °C (entsprechend Ausführung)
Schwimmer	Typ ZTKS Typ ZCFS (Vollmaterial, lecksicher) - Schwimmerauslegung erfolgt entsprechend Prozessparameter Dichte, Druck und Temperatur (siehe Seite 15)
Magnetrollenanzeige	Typ MRA: < 200 °C Typ MRK: > 200 °C Technische Daten und weitere Ausführungen sowie Optionen siehe Seite 16
Weitere Optionen:	
Magnetschalter	Siehe Seite 17 ... 20
Niveau-Messwertgeber	Siehe Seite 21 und 22
Elektrische Begleitheizung	Auf Anfrage
Bypasskammerisolierung	Auf Anfrage

Hochdruckausführung, PN 400

Bypasskammer aus CrNi-Stahl 1.4571



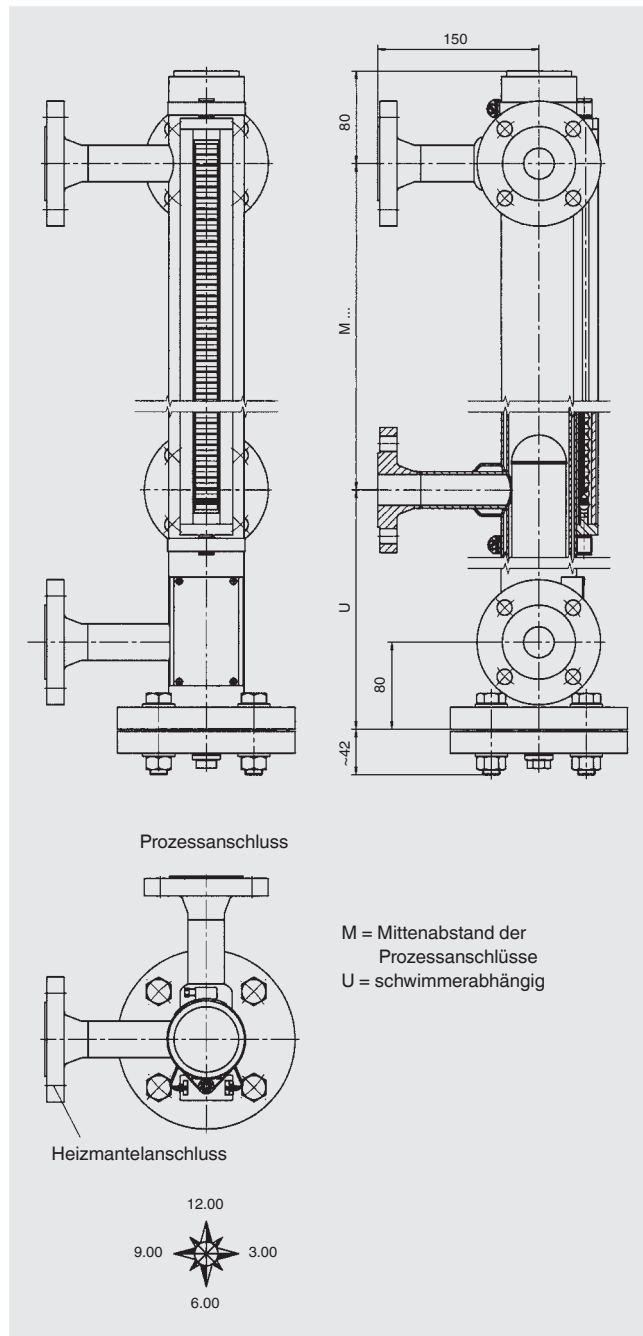
Technische Daten

Bypasskammer	Ø 76 x 10 mm
Oberer Kammerabschluss	Rohrboden oder Flanschverbindung <ul style="list-style-type: none"> ■ ANSI 2 1/2", Class 2500 Optionen: (siehe Seite 24) <ul style="list-style-type: none"> ■ Entlüftungsschraube G 1/2" ■ Entlüftungsventil ■ Entlüftungsflansch
Unterer Kammerabschluss	Flanschverbindung <ul style="list-style-type: none"> ■ ANSI 2 1/2", Class 2500 mit Entleerschraube G 1/2" Optionen: (siehe Seite 24) <ul style="list-style-type: none"> - Entleerventil - Entleerflansch
Prozessanschlüsse	2 x seitlich (Optionen siehe Seite 23) Flansche DN 10 - DN 25, PN 400, DIN 2627 DN 10 - DN 50, DIN 2527 1/2" - 2 1/2", ANSI B 16.5, Class 2500 Gewinde oder Schweißstutzen GM /... = Innengewinde / Größe GN /... = Außengewinde / Größe S /... = Schweißstutzen / Ø
Mittenabstand	Min. 150 mm bis max. 6000 mm (größere Abstände auf Anfrage)
Nenndruck	max. 400 bar
Temperaturbereich	-30 °C ... +70 °C (entsprechend Ausführung)
Schwimmer	Typ ZTKS Typ ZCFS (Vollmaterial, lecksicher) - Schwimmerauslegung erfolgt entsprechend Prozessparameter Dichte, Druck und Temperatur (siehe Seite 15)
Magnetrollenanzeige	Typ MRA Technische Daten und weitere Ausführungen sowie Optionen siehe Seite 16
Weitere Optionen:	
Magnetschalter	Siehe Seite 17 ... 20
Niveau-Messwertgeber	Siehe Seite 21 und 22
Elektrische	
Begleitheizung	Auf Anfrage
Bypasskammerisolierung	Auf Anfrage

Ausführung mit Heizmantel

Bypasskammer und Heizmantelrohr aus CrNi-Stahl 1.4571

Option: Explosiongeschützte Ausführung

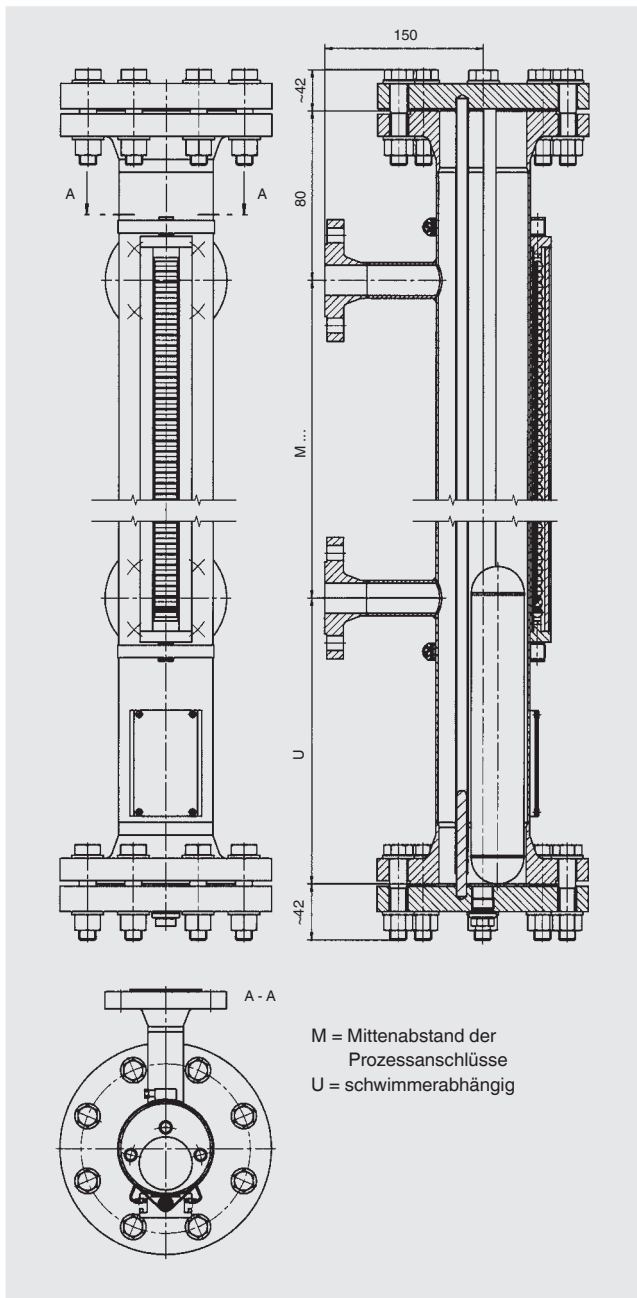


Technische Daten

Bypasskammer	Ø 60,3 x 2 mm
Heizmantelrohr	Ø 70 x 2 mm
Oberer Kammerabschluss	Rohrboden Optionen: (siehe Seite 24) ■ Entlüftungsschraube G 1/2" ■ Entlüftungsventil ■ Entlüftungsflansch
Unterer Kammerabschluss	Flanschverbindung mit Entleerschraube G 1/2" Optionen: (siehe Seite 24) - Entleerventil - Entleerflansch
Prozessanschlüsse	2 x seitlich (Optionen siehe Seite 23) Flansche DN 10 - DN 25, PN 6, DIN 2631 DN 10 - DN 25, PN 16, DIN 2633 DN 32 - DN 100, DIN 2527 1/2" - 4", ANSI B 16.5, Class 150 DN 10 - DN 25, PN 40, DIN 2635 1/2" - 4", ANSI B 16.5, Class 300 Gewinde oder Schweißstutzen GM /... = Innengewinde / Größe GN /... = Außengewinde / Größe S /... = Schweißstutzen / Ø
Mittenabstand	Min. 150 mm bis max. 6000 mm (größere Abstände auf Anfrage)
Nenndruck	Prozess: max. 6 bar oder max. 40 bar (entsprechend Flanschausführung) Heizmantel: max. 16 bar
Temperaturbereich	-60 °C ... +450 °C (entsprechend Ausführung)
Temperaturklasse	T1 T2 T3 T4 T5 T6
Max. Prozesstemperatur	320 °C 240 °C 160 °C 108 °C 80 °C 68 °C
Schwimmer	Typ ZTS und ZVS - Schwimmerauslegung erfolgt entsprechend Prozessparameter Dichte, Druck und Temperatur (siehe Seite 15)
Magnetrollenanzeige	Typ MRA: < 200 °C Typ MRK: > 200 °C Technische Daten und weitere Ausführungen sowie Optionen siehe Seite 16
Weitere Optionen:	
Magnetschalter	Siehe Seite 17 ... 20
Niveau-Messwertgeber	Siehe Seite 21 und 22

Ausführung für Flüssiggasanwendungen

Bypasskammer aus CrNi-Stahl 1.4571

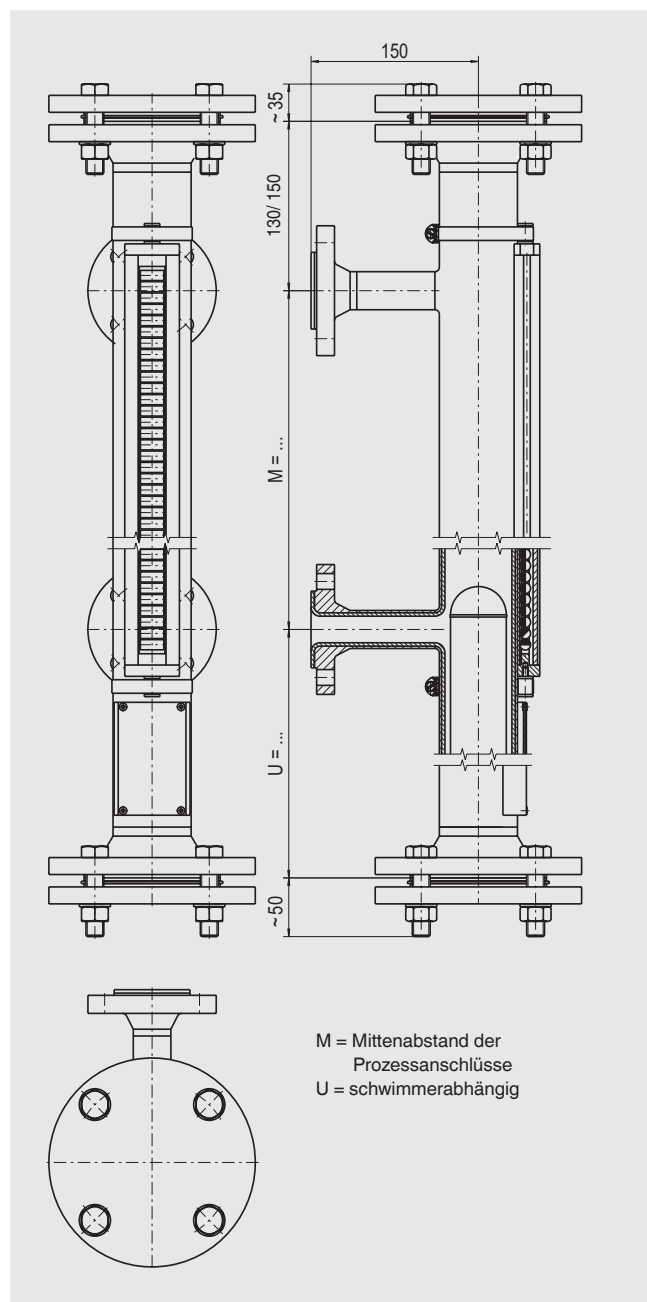


Technische Daten

Bypasskammer	Ø 88,9 x 2 mm
Oberer Kammerabschluss	Flanschverbindung ■ DN 80 Optionen: (siehe Seite 24) ■ Entlüftungsschraube G 1/2" ■ Entlüftungsventil ■ Entlüftungsflansch
Unterer Kammerabschluss	Flanschverbindung ■ DN 80 mit Entleerschraube G 1/2" Optionen: (siehe Seite 24) - Entleerventil - Entleerflansch
Prozessanschlüsse	2 x seitlich (Optionen siehe Seite 23) Flansche DN 10 - DN 25, PN 16, DIN 2633 DN 10 - DN 25, PN 40, DIN 2635 DN 10 - DN 100, DIN 2527 1/2" - 4", ANSI B 16.5 Gewinde oder Schweißstutzen GM /... = Innengewinde / Größe GN /... = Außengewinde / Größe S /... = Schweißstutzen / Ø
Mittenabstand	Min. 150 mm bis max. 6000 mm
Nenndruck	max. 25 bar (entsprechend Flanschausführung)
Temperaturbereich	-60 °C ... +300 °C (entsprechend Ausführung)
Schwimmer	Typ ZTS und ZVS - Schwimmauslegung erfolgt entsprechend Prozessparameter Dichte, Druck und Temperatur (siehe Seite 15)
Magnetrollenanzeige	Typ MRA: < 200 °C Typ MRK: > 200 °C Technische Daten und weitere Ausführungen sowie Optionen siehe Seite 16
Weitere Optionen:	
Magnetschalter	Siehe Seite 17 ... 20
Niveau-Messwertgeber	Siehe Seite 21 und 22
Elektrische	
Begleitheizung	Auf Anfrage
Bypasskammerisolierung	Auf Anfrage

Ausführung E-CTFE oder E-TFE beschichtet

Bypasskammer aus CrNi-Stahl 1.4571



Technische Daten

Bypasskammer ■ E-CTFE beschichtet: \varnothing 64 x 2 mm
 ■ E-TFE beschichtet: \varnothing 70 x 2 mm

Oberer
 Kammerabschluss Flanschverbindung
 Optionen: (siehe Seite 24)
 ■ Entlüftungsflansch

Unterer
 Kammerabschluss Flanschverbindung
 Optionen: (siehe Seite 24)
 - Entleerflansch

Prozessanschlüsse 2 x seitlich
 Flanche
 DN 25, PN 16, DIN 2633
 DN 32 - DN 100, DIN 2527
 1/2" - 4", ANSI B 16.5, Class 150
 Gewinde oder Schweißstutzen
 GM /... = Innengewinde / Größe
 GN /... = Außengewinde / Größe
 S /... = Schweißstutzen / \varnothing

Mittenabstand Min. 150 mm bis max. 1900 mm
 (Gesamtrohrlänge max. 2900 mm)
 Bei Gesamtrohrlänge > 2900 mm: Bypasskam-
 mer geteilt mit Flanschverbindung

Nenndruck max. 16 bar

Temperaturbereich mediumabhängig

Schwimmer Typ ZTECS (Werkstoff CrNi-Stahl 1.4571,
 E-CTFE-beschichtet)
 Typ ZVECS (Werkstoff Titan 3.7035, E-CTFE-
 beschichtet)
 - Schwimmerauslegung erfolgt entsprechend
 Prozessparameter Dichte, Druck und
 Temperatur (siehe Seite 15)

Magnetrollenanzeige Typ MRA-M
 Technische Daten und weitere Ausführungen
 sowie Optionen siehe Seite 16

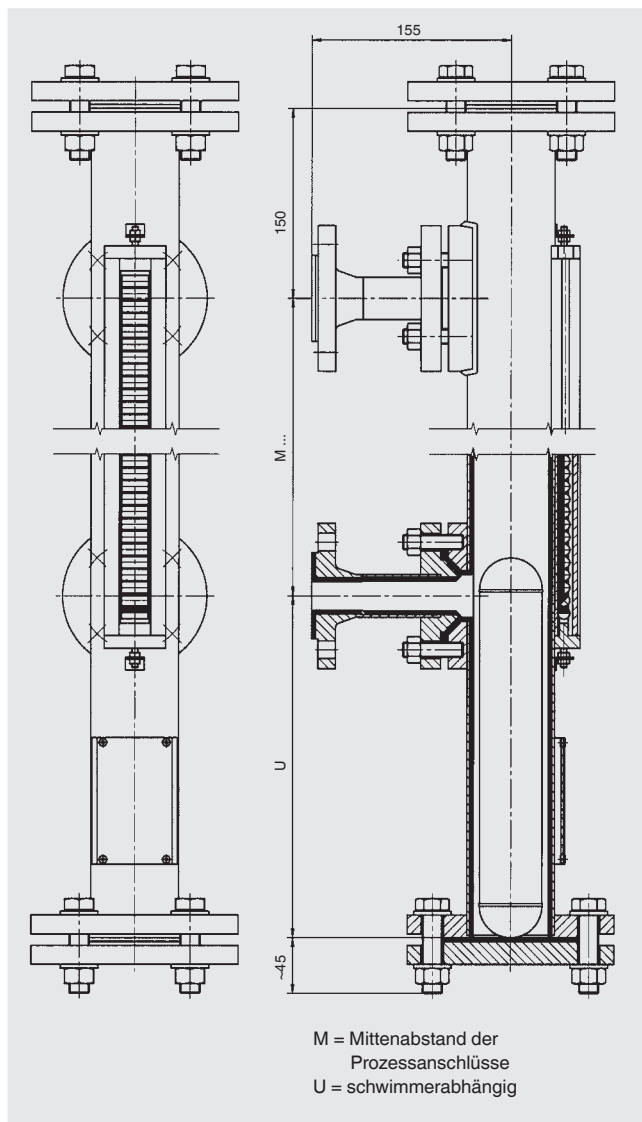
Weitere Optionen:

Magnetschalter Siehe Seite 17 ... 20
 Niveau-Messwertgeber Siehe Seite 21 und 22
 Elektrische
 Begleitheizung Auf Anfrage
 Bypasskammerisolierung Auf Anfrage

Ausführung PTFE ausgekleidet

Bypasskammer aus CrNi-Stahl 1.4571

PTFE-Auskleidung: dickwandig 3 mm, vakuumfest, Option: ableitfähig

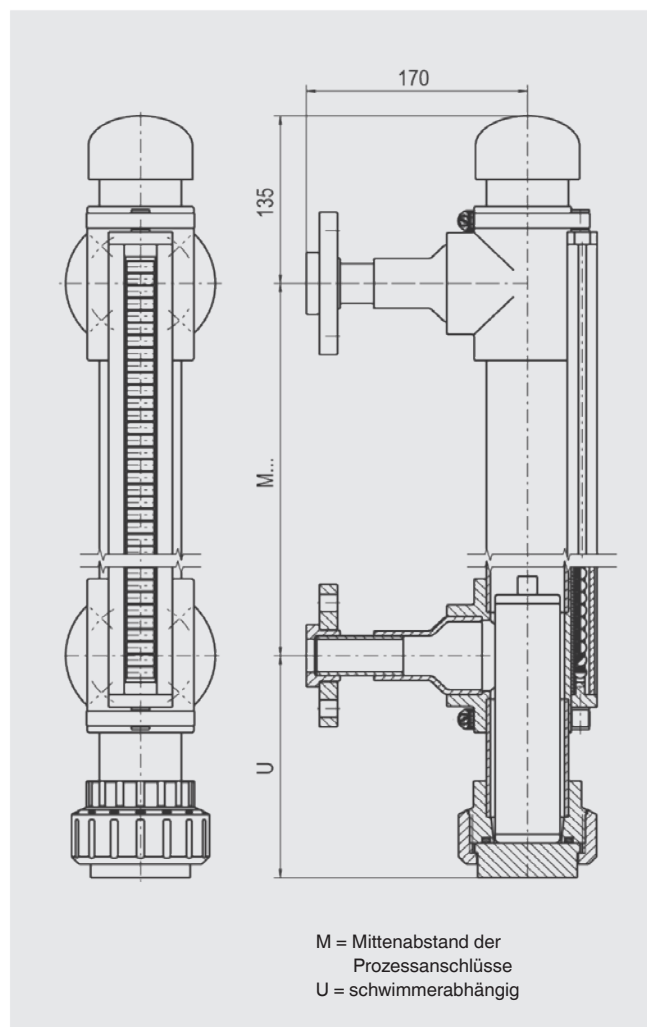


Technische Daten

Bypasskammer	Ø 70 x 2 mm
Oberer Kammerabschluss	Flanschverbindung Optionen: (siehe Seite 24) ■ Entlüftungsflansch
Unterer Kammerabschluss	Flanschverbindung Optionen: (siehe Seite 24) - Entleerflansch
Prozessanschlüsse	2 x seitlich Flansche DN 25, PN 16, DIN 2633 über Reduzierflansch DN 32 - DN 100, PN 10, DIN 2848 / 2874
Mittenabstand	Min. 150 mm bis max. 1500 mm (Gesamtrohrlänge max. 2000 mm) Bei Gesamtrohrlänge > 2000 mm: Bypasskammer geteilt mit Flanschverbindung
Nenndruck	max. 10 bar
Temperaturbereich	mediumabhängig
Schwimmer	Typ ZTECS (Werkstoff CrNi-Stahl 1.4571, E-CTFE-beschichtet) Typ ZVECS (Werkstoff Titan 3.7035, E-CTFE-beschichtet) - Schwimmerauslegung erfolgt entsprechend Prozessparameter Dichte, Druck und Temperatur (siehe Seite 15)
Magnetrollenanzeige	Typ MRA-M Technische Daten und weitere Ausführungen sowie Optionen siehe Seite 16
Weitere Optionen:	
Magnetschalter	Siehe Seite 17 ... 20
Niveau-Messwertgeber	Siehe Seite 21 und 22
Elektrische Begleitheizung	Auf Anfrage
Bypasskammerisolierung	Auf Anfrage

Kunststoffausführung

Bypasskammer und Schwimmer aus Polypropylen oder PVDF



Technische Daten

Bypasskammer	Ø 63 x 3 mm
Oberer Kammerabschluss	Rohrkappe Optionen: (siehe Seite 24) ■ Entlüftungsschraube G 1/2" ■ Entlüftungsventil ■ Entlüftungsflansch
Unterer Kammerabschluss	Verschraubung Optionen: (siehe Seite 24) - Entleerventil - Entleerflansch
Prozessanschlüsse	2 x seitlich Flansche DN 15 - DN 50, PN 16 Anschlussmaße: ISO/DIN 1/2" - 2", ANSI B 16.5, Class 150 Anschlussmaße: ANSI B 16.5 Werkstoff: UP - GF
Mittenabstand	Min. 200 mm bis max. 4000 mm
Nenndruck	max. 4 bar
Temperaturbereich	■ Polypropylen max. 60 °C ■ PVDF max. 80 °C
Schwimmer	Typ ZPPS (Werkstoff Polypropylen) Typ ZPFS (Werkstoff PVDF) - Schwimmerlänge dichteabhängig Technische Daten siehe Seite 14
Magnetrollenanzeige	Typ MRA-M Technische Daten und weitere Ausführungen sowie Optionen siehe Seite 16
Weitere Optionen:	
Magnetschalter	Siehe Seite 17 ... 20
Niveau-Messwertgeber	Siehe Seite 21 und 22

Kunststoff-Zylinderschwimmer

aus Polypropylen oder PVDF

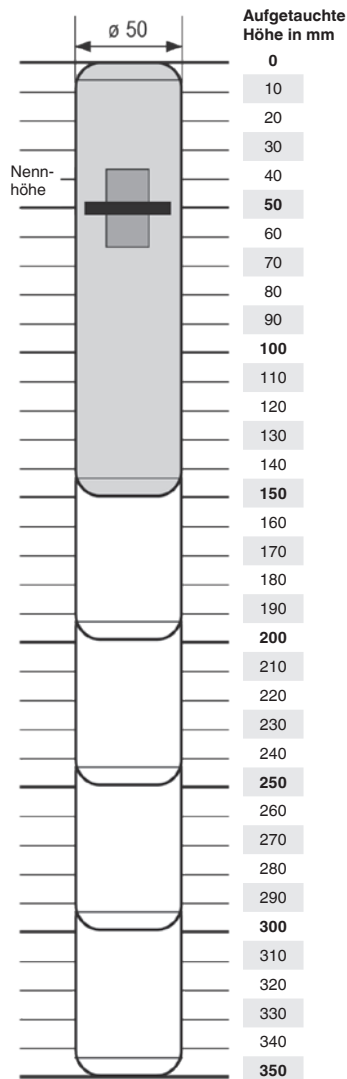
Material
Betriebstemperatur
Betriebsdruck
Prüfdruck
Durchmesser
Schwimmertyp
Schwimmer L (mm)
Volumen (cm ³)
Gewicht (g)

PVDF
+ 80 °C
Max. 6 bar
Max. 9 bar
50 mm
ZPFS ...

PP
+ 60 °C
Max. 6 bar
Max. 9 bar
50 mm
ZPPS ...

150	200	250	300	350
295	393	491	589	687
290	335	385	435	480

150	200	250	300	350
295	393	491	589	687
260	285	310	335	360



Tauchtieftabelle in Abhängigkeit von der Dichte des Mediums (kg/m³)

Auftauchte Höhe in mm	150	200	250	300	350
0	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-
20	-	-	-	-	-
30	1230	1000	890	820	760
40	1340	1070	930	850	790
50	1480	1140	980	890	810
60	1640	1220	1030	920	840
70	1850	1310	1090	960	870
80	2110	1420	1150	1010	910
90	2460	1550	1230	1050	940
100	2950	1710	1310	1110	980
110	-	1900	1400	1170	1020
120	-	2130	1510	1230	1060
130	-	2440	1630	1300	1110
140	-	2840	1780	1380	1160
150	-	-	1960	1480	1220
160	-	-	2180	1580	1290
170	-	-	2450	1700	1360
180	-	-	2800	1850	1440
190	-	-	-	2010	1530
200	-	-	-	2220	1630
210	-	-	-	2460	1750
220	-	-	-	2770	1880
230	-	-	-	-	2040
240	-	-	-	-	2220
250	-	-	-	-	2440
260	-	-	-	-	2720
270	-	-	-	-	-
280	-	-	-	-	-
290	-	-	-	-	-
300	-	-	-	-	-
310	-	-	-	-	-
320	-	-	-	-	-
330	-	-	-	-	-
340	-	-	-	-	-
350	-	-	-	-	-

Auftauchte Höhe in mm	150	200	250	300	350
0	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-
20	-	-	-	-	-
30	1100	850	720	630	570
40	1200	910	750	660	590
50	1320	970	790	680	610
60	1470	1040	830	710	630
70	1660	1120	880	740	650
80	1890	1210	930	780	680
90	2210	1320	990	810	710
100	2650	1450	1050	850	730
110	-	1610	1130	900	760
120	-	1810	1210	950	800
130	-	2070	1320	1000	830
140	-	2420	1440	1070	870
150	-	2900	1580	1140	920
160	-	-	1750	1220	960
170	-	-	1970	1310	1020
180	-	-	2260	1420	1080
190	-	-	2630	1550	1150
200	-	-	-	1710	1220
210	-	-	-	1900	1310
220	-	-	-	2130	1410
230	-	-	-	2440	1530
240	-	-	-	2840	1670
250	-	-	-	-	1830
260	-	-	-	-	2040
270	-	-	-	-	2290
280	-	-	-	-	2620
290	-	-	-	-	-
300	-	-	-	-	-
310	-	-	-	-	-
320	-	-	-	-	-
330	-	-	-	-	-
340	-	-	-	-	-
350	-	-	-	-	-

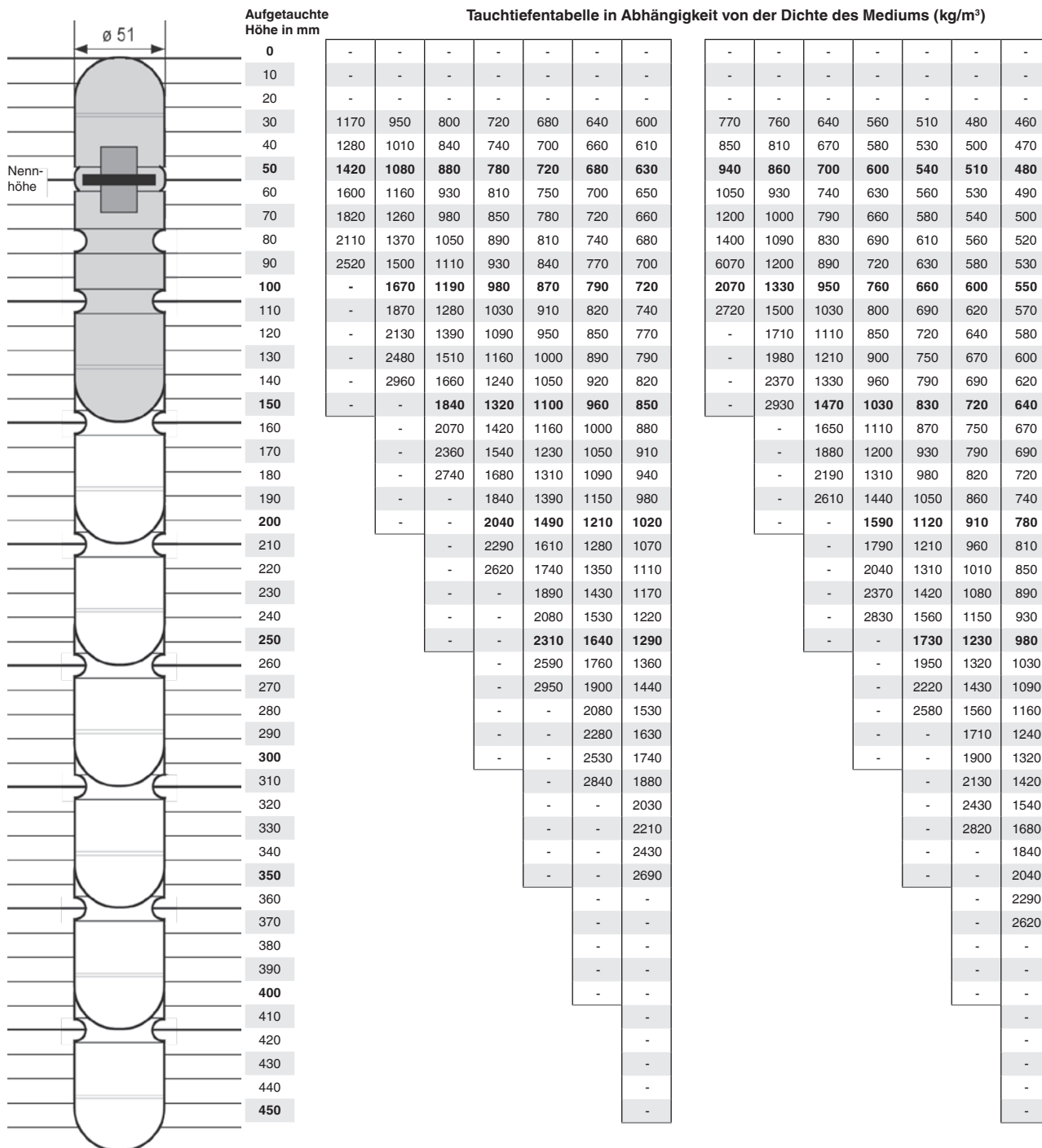
Hinweis: Die Auswahl des optimalen Schwimmers erfolgt nach anwendungstechnischer Prüfung durch WIKA.

Zylinderschwimmer, Ausführung mit Sicken

aus CrNi-Stahl oder Titan

Material	CrNi-Stahl 1.4571	Titan 3.7035
Betriebstemperatur	- 40 °C bis + 250 °C	- 40 °C bis + 250 °C
Betriebsdruck	Max. 30 bar	Max. 30 bar
Prüfdruck	Max. 45 bar	Max. 45 bar
Durchmesser	50 mm	50 mm
Schwimmertyp	ZVSS ...	ZTSS ...

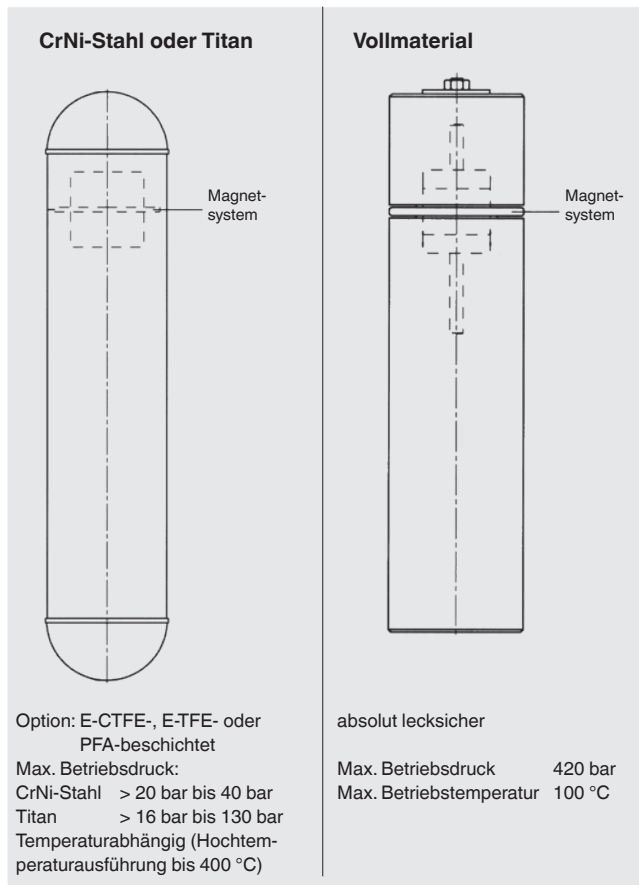
Schwimmer L (mm)	150	200	250	300	350	400	450	150	200	250	300	350	400	450
Volumen (cm³)	262	360	458	556	654	753	851	262	360	458	556	654	753	851
Gewicht (g)	256	300	332	368	415	455	485	169	240	265	287	312	342	368



Hinweis: Die Auswahl des optimalen Schwimmers erfolgt nach anwendungstechnischer Prüfung durch WIKA.

Zylinderschwimmer, Hochdruckausführung

aus CrNi-Stahl, Titan oder Vollmaterial



Unterscheidungsmerkmal gegenüber Niederdruckbereich

- Glatter Zylinder

Auslegung in Abhängigkeit der 3 physikalischen Größen

- Druck, Temperatur und Dichte

Druckfestigkeit

- Durch Stabilisierungssegmente
- Geschlossene Bauart

Magnetsystem (radialsymmetrisch)

- Entsprechend Druck- und der Temperauslegung

Schwimmerlänge

- Entsprechend Mediumsdichte und Schwimmergewicht

Bestellangaben

Max. Betriebsdruck (PN) bar
Prüfdruck	PN x 1,3 / PN x 1,5
Max. Betriebstemperatur °C
Min. Mediumsdichte kg/m ³

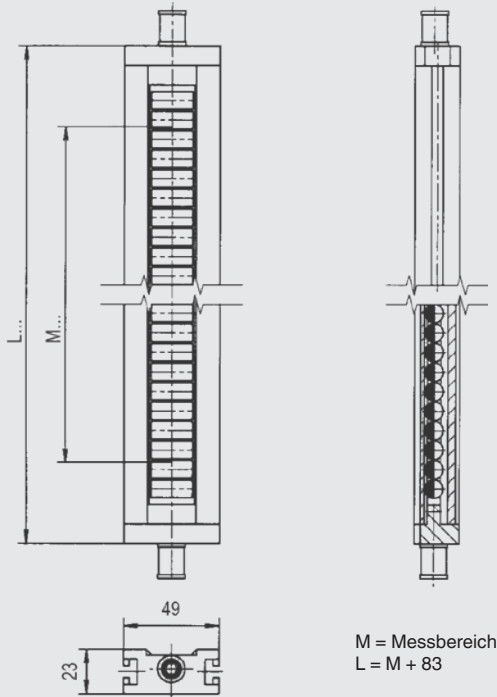
Hinweis: Die Auswahl des optimalen Schwimmers erfolgt nach anwendungstechnischer Prüfung durch WIKA.

Magnetrollenanzeigen (rot und weiß)

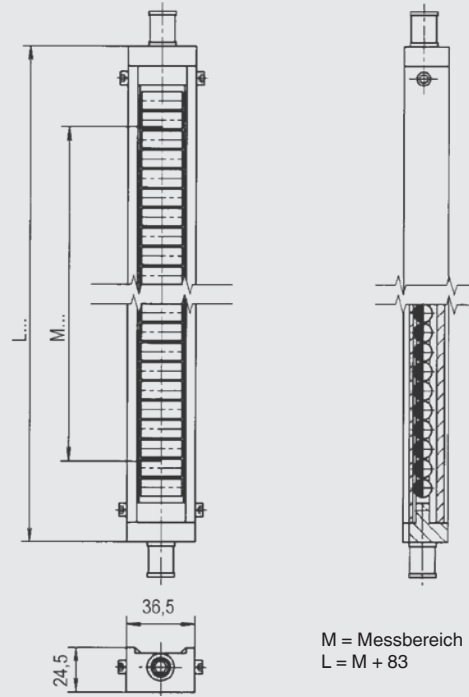
Werkstoff Crastin PBT und Keramik, Schutzart IP 65

Anzeigerollenwerkstoff	Crastin PBT	Keramik
Sichtabdeckung	Makrolon PC	Glas
Max. Umgebungstemperatur	200 °C	450 °C

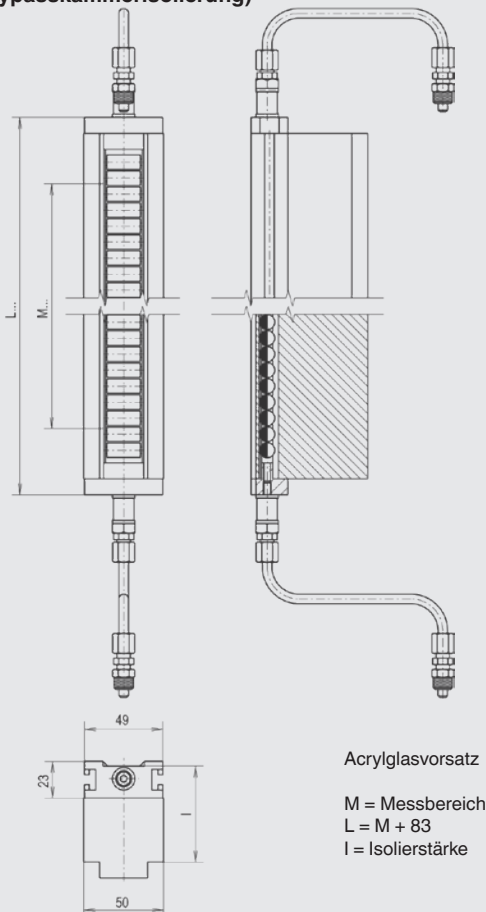
Gehäuse Aluminium eloxiert



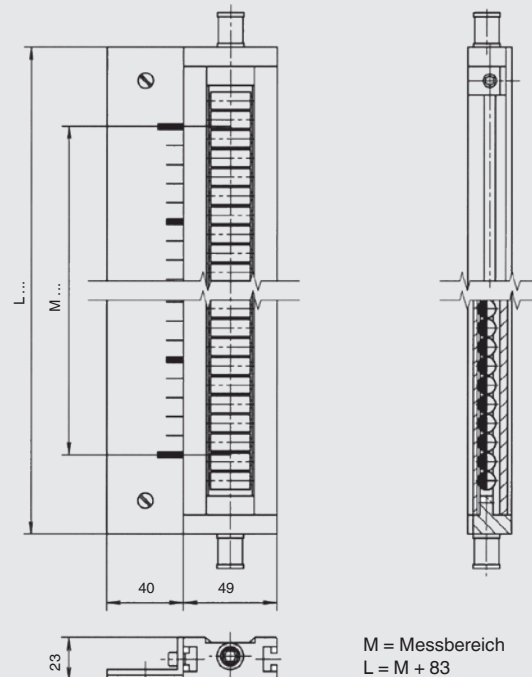
Gehäuse Aluminium, CrNi-Stahl-ummantelt



mit Acrylglassvorsatz und Spülanschluss (bei Bypasskammerisolierung)



Aluminium mit Klebefolie, cm-Teilung max. Umgebungstemperatur für Klebefolie: 100 °C Aluminium oder CrNi-Stahl graviert, Teilung beliebig

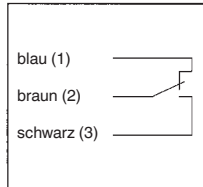


Option Magnetschalter

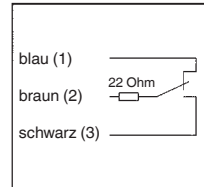
Magnetschalter dienen der Grenzwertfassung von Füllständen. Das von ihnen abgegebene Binärsignal kann nachgeschalteten Melde- oder Steuerungseinrichtungen zugeführt werden.

Anschlussbilder

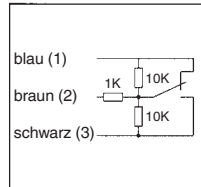
1 Schaltpunkt



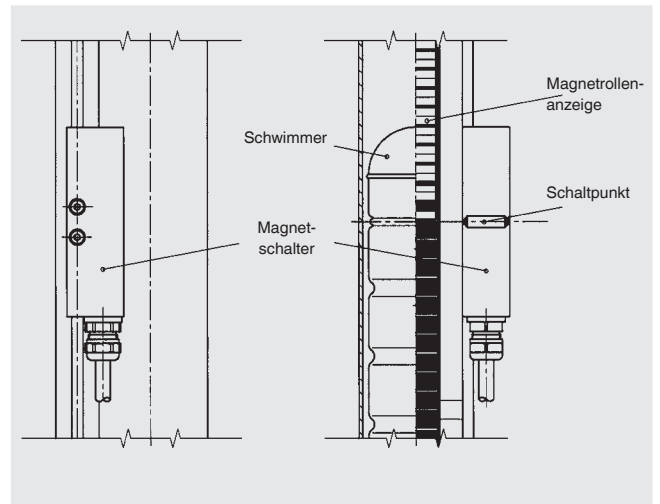
1 Schaltpunkt Beschaltung für Betrieb an SPS



1 Schaltpunkt Initiator-Ersatzschaltung nach EN 60947-5-6

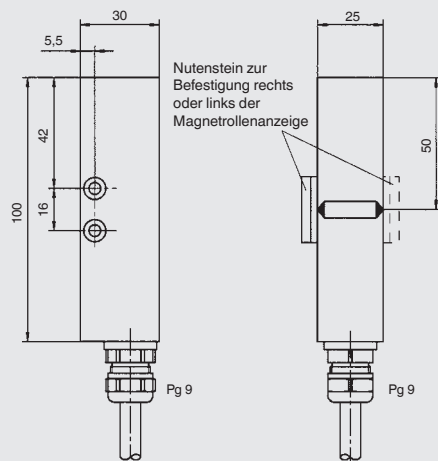


Anbaubeispiel

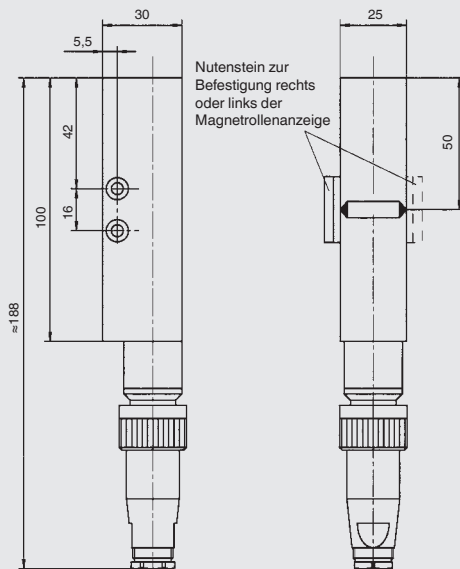


Standardausführung

mit Anschlusskabel



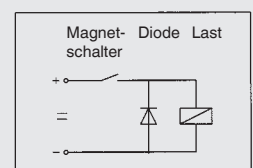
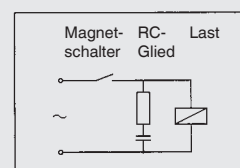
mit Anschlussstecker



Technische Daten

Kontaktgeber	Reedkontakt	
Kontaktfunktion	1 Umschalter	
Schaltverhalten	Bistabil	
Schaltleistung	AC 230 V, 60 VA, 1 A DC 230 V, 30 W, 0,5 A	
NAMUR-Beschaltung	Zum Anschluss an Steuerstromkreis nach EN 60947-5-6	
Option Ex-Ausführung	Nur zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis mit max. 100 mA und max. 30 V Zündschutzart: II 1 G EEx ia IIC T6 - T3 LCIE 01 ATEX 6047 X	
Umgebungstemperatur	Standard:	max. 90 °C
	mit Siliconkabel:	max. 150 °C
	mit Anschlussstecker:	max. 85 °C
Ex-Ausführung:	T6 bis 85 °C	
Elektrischer Anschluss	Anschlusskabel	■ 1 m PVC-grau
	(3 x 0,75 mm ²)	■ 1 m PVC-blau
		■ 1 m PUR
	Anschlussstecker	
Gehäuse	Aluminium, eloxiert	
Schutzart	IP 65 nach EN 60529 / IEC 529	

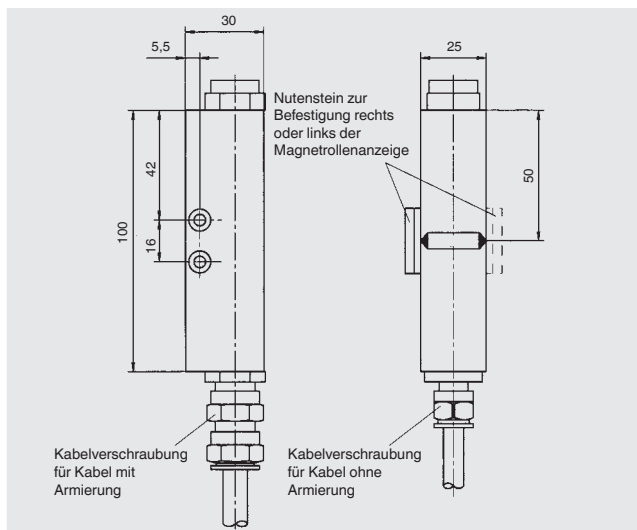
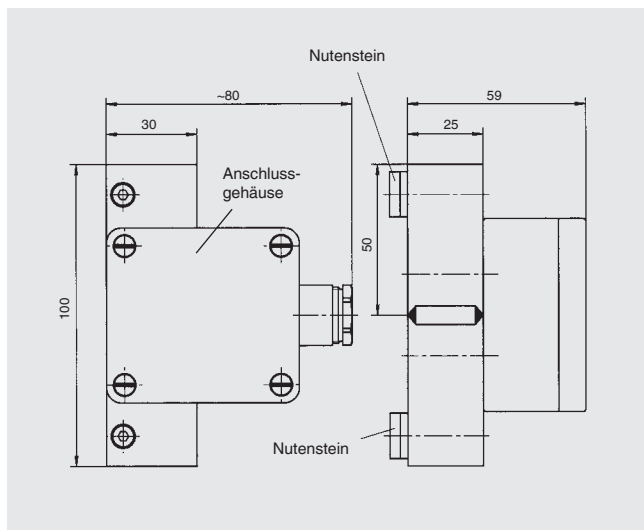
Kontaktsschutzmaßnahmen



Ausführung mit Anschlussgehäuse

Explosiongeschützte Ausführung, druckfeste Kapselung (Aluminium)

II 2 G EEx d IIC T6 - T3
LCIE 01 ATEX 6047 X



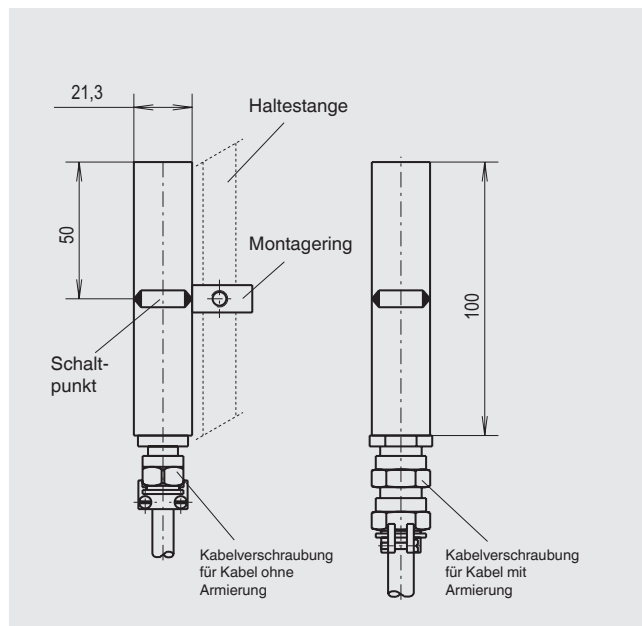
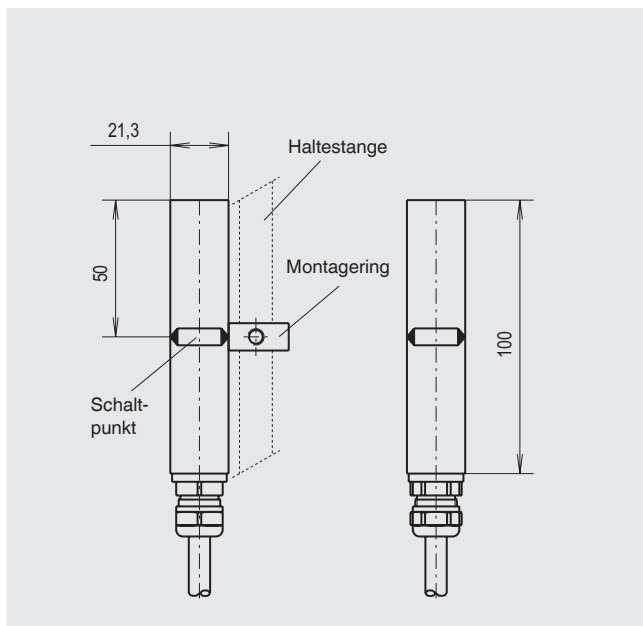
Technische Daten	
Kontaktgeber	Reedkontakt
Kontaktfunktion	1 Umschalter
Schaltverhalten	Bistabil
Schaltleistung	AC 230 V, 60 VA, 1 A DC 230 V, 30 W, 0,5 A
NAMUR-Beschaltung	Zum Anschluss an Steuerstromkreis nach EN 60947-5-6
Option Ex-Ausführung	Nur zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis mit max. 100 mA und max. 30 V Zündschutzart: II 1 G EEx ia IIC T6 - T3 LCIE 01 ATEX 6047 X
Umgebungstemperatur	Standard: max. 150 °C Ex-Ausführung: T6 bis 85 °C T5 bis 100 °C T4 bis 135 °C T3 bis 150 °C
Elektrischer Anschluss	Anschlussgehäuse
Gehäuse	Aluminium, eloxiert
Schutzart	IP 65 nach EN 60529 / IEC 529
Kontaktenschutzmaßnahmen siehe Seite 17	

Technische Daten	
Kontaktgeber	Reedkontakt
Kontaktfunktion	1 Umschalter
Schaltverhalten	Bistabil
Schaltleistung	AC 230 V, 60 VA, 1 A DC 230 V, 30 W, 0,5 A
NAMUR-Beschaltung	Zum Anschluss an Steuerstromkreis nach EN 60947-5-6
Umgebungstemperatur	T6 bis 85 °C T5 bis 100 °C T4 bis 135 °C T3 bis 150 °C
Elektrischer Anschluss	Anschlusskabel (3 x 0,75 mm ²) <ul style="list-style-type: none"> ■ 1 m PVC-grau ■ 1 m PVC-blau ■ 1 m PUR-gelb ■ 1 m PUR-gelb mit Armierung ■ 1 m Silicon
Gehäuse	Aluminium, eloxiert
Schutzart	IP 68 nach EN 60529 / IEC 529
Kontaktenschutzmaßnahmen siehe Seite 17	

CrNi-Stahl-Ausführung

Explosiongeschützte Ausführung, druckfeste Kapselung (CrNi-Stahl)

II 2 G EEx d IIC T6 - T3
LCIE 01 ATEX 6047 X

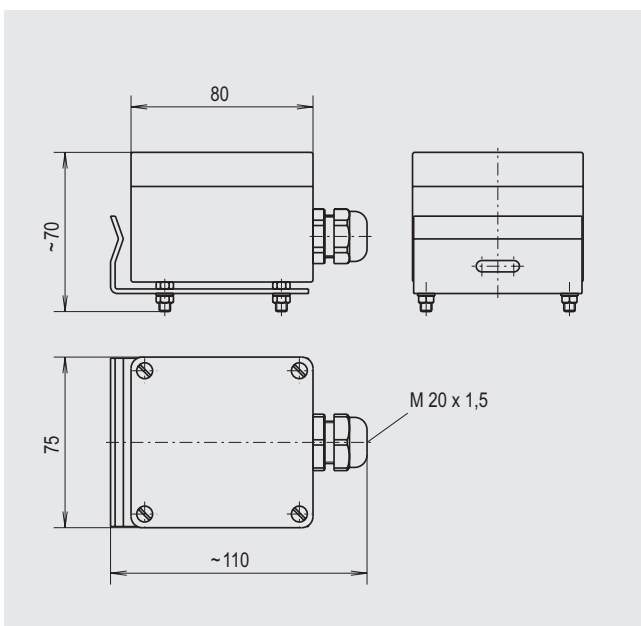


Technische Daten		
Kontaktgeber	Reedkontakt	
Kontaktfunktion	1 Umschalter	
Schaltverhalten	Bistabil	
Schaltleistung	AC 230 V, 60 VA, 1 A DC 230 V, 30 W, 0,5 A	
NAMUR-Beschaltung	Zum Anschluss an Steuerstromkreis nach EN 60947-5-6	
Option Ex-Ausführung	Nur zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis mit max. 100 mA und max. 30 V Zündschutzart: II 1 G EEx ia IIC T6 - T3 LCIE 01 ATEX 6047 X	
Umgebungstemperatur	Standard:	max. 90 °C
	mit Siliconkabel: Ex-Ausführung:	max. 150 °C T6 bis 85 °C
Elektrischer Anschluss	Anschlusskabel (3 x 0,75 mm ²)	■ 1 m PVC-grau
		■ 1 m PVC-blau
		■ 1 m Silicon
		■ 1 m PUR-gelb
Gehäuse	CrNi-Stahl 1.4571	
Schutzart	IP 65 nach EN 60529 / IEC 529	
Kontaktenschutzmaßnahmen siehe Seite 17		

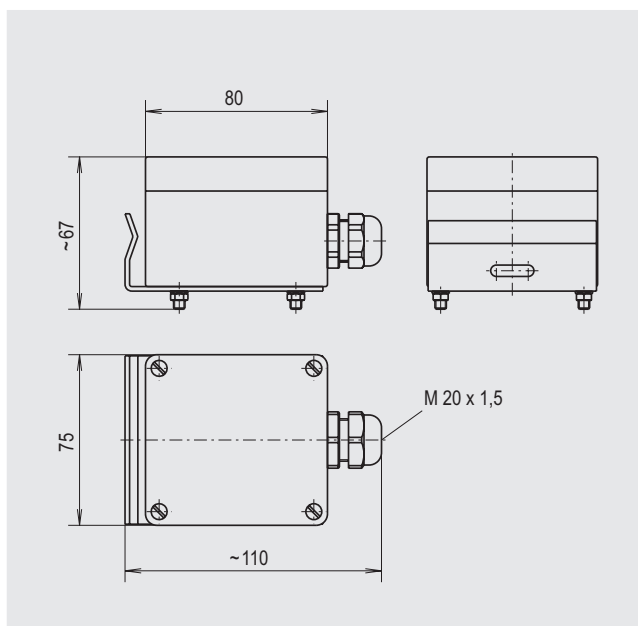


Technische Daten		
Kontaktgeber	Reedkontakt	
Kontaktfunktion	1 Umschalter	
Schaltverhalten	Bistabil	
Schaltleistung	AC 230 V, 60 VA, 1 A DC 230 V, 30 W, 0,5 A	
NAMUR-Beschaltung	Zum Anschluss an Steuerstromkreis nach EN 60947-5-6	
Umgebungstemperatur	T6 bis 85 °C	
	T5 bis 100 °C	
	T4 bis 135 °C	
	T3 bis 150 °C	
Elektrischer Anschluss	Anschlusskabel (3 x 0,75 mm ²)	■ 1 m PVC-grau
		■ 1 m PUR-gelb
		■ 1 m PUR-gelb mit Armierung
		■ 1 m Silicon
Gehäuse	CrNi-Stahl 1.4571	
Schutzart	IP 68 nach EN 60529 / IEC 529	
Kontaktenschutzmaßnahmen siehe Seite 17		

Hochtemperaturausführung



Ausführung mit Initiator-Schalteinsatz



Technische Daten	
Kontaktgeber	Reedkontakt
Kontaktfunktion	1 Umschalter
Schaltverhalten	Bistabil
Schaltleistung	AC 230 V, 60 VA, 1 A DC 230 V, 30 W, 0,5 A
NAMUR-Beschaltung	Zum Anschluss an Steuerstromkreis nach EN 60947-5-6
Umgebungstemperatur	max. 380 °C
Elektrischer Anschluss	Anschlussgehäuse
Gehäuse	Aluminium
Schutzart	IP 65 nach EN 60529 / IEC 529
Kontaktenschutzmaßnahmen siehe Seite 17	

Technische Daten	
Kontaktgeber	Induktiver Näherungsschalter SJ 3,5-SN
Kontaktfunktion	■ Max-Alarm ■ Min-Alarm
Schaltverhalten	Bistabil
Nennspannung	DC 8 V (Ri~1 kOhm)
Zul. Restwelligkeit	< 5 %
Betriebsspannung U_B	5 ... 25 V
Stromaufnahme aktive Fläche frei	> 3 mA
aktive Fläche bedeckt	< 1 mA
Steuerleitung - zul. Widerstand	< 100 Ohm
Eigeninduktivität	160 µH
Eigenkapazität	20 nF
Umgebungstemperatur	-40 °C bis +100 °C
Gehäuse	Aluminium
Schutzart	IP 65 nach EN 60529 / IEC 529

Andere Ausführungen auf Anfrage

Option Niveau-Messwertgeber

Reedkettentechnik

Gleitrohrwerkstoff aus CrNi-Stahl 1.4571

Niveau-Messwertgeber mit Reedkettentechnik dienen als Messwertaufnehmer zur kontinuierlichen Füllstandserfassung von Flüssigkeiten in Verbindung mit Messumformern. Sie arbeiten nach dem Schwimmerprinzip mit magnetischer Übertragung (Permanentmagnet, Reedschalter und Widerstandsmesskette) in Dreileiter-Potentiometerschaltung.

Ein in den Schwimmer eingebautes Magnetsystem betätigt mit seinem Magnetfeld, durch die Wandung der Bypasskammer sowie des Geberrohres hindurch, sehr kleine Reedkontakte, die an einer Widerstandsmesskette (Spannungsteiler) eine Messspannung unterbrechungslos abgreifen, die der Höhe des Füllstandes proportional ist.

Die Widerstandsmesskette ist sehr feinstufig und setzt sich aus kleinen Chips zusammen, die auf einer Leiterplatte aufgelötet sind. Aufgrund dieses Aufbaus ist die abgegebene Messspannung quasikontinuierlich. Je nach Anforderung und Ausführung stehen verschiedene Rasterungen zur Verfügung.

Option

Einbau eines Zweileiter-Kopftransmitters im Anschlussgehäuse

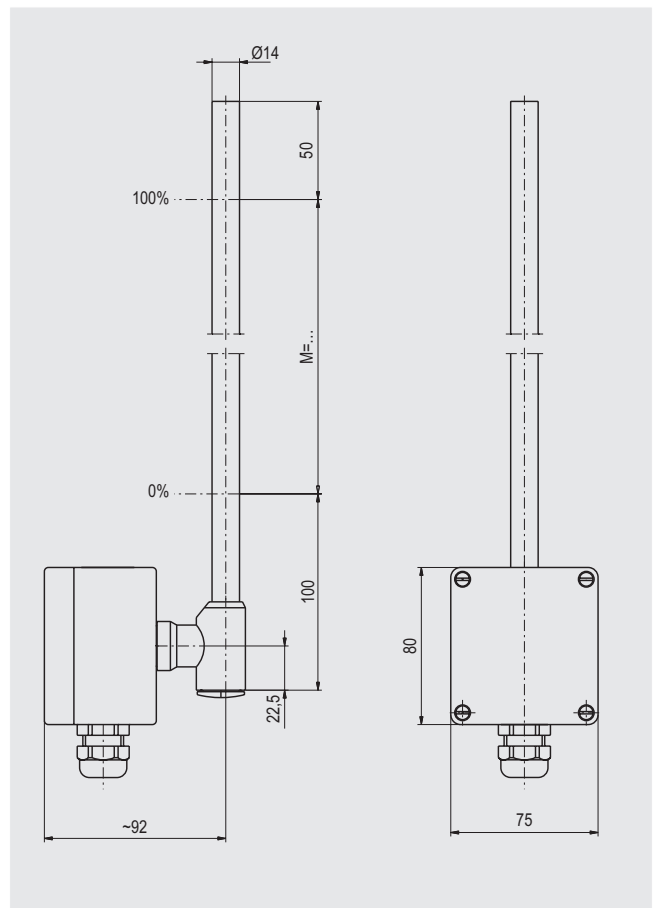
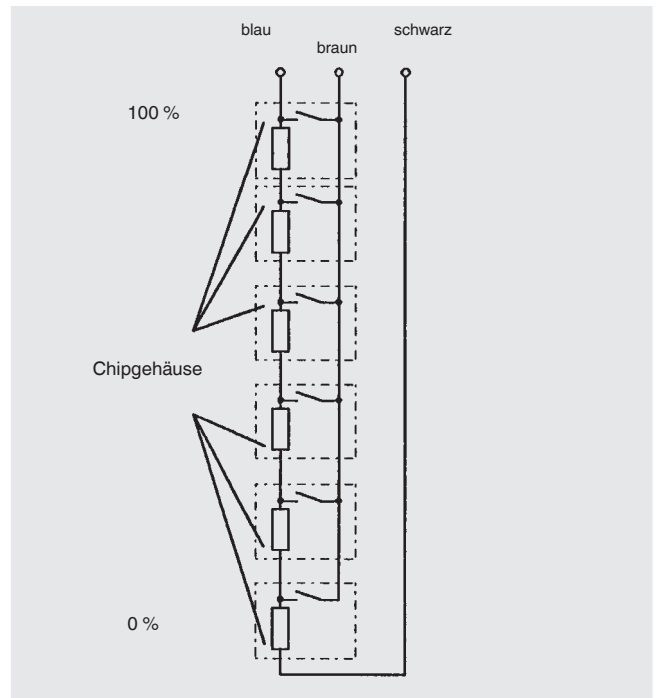
Vorteile

- Störsicheres Normsignal (4 ... 20 mA) bereits im Feld
- Signalübertragung über größere Entfernungen möglich
- Explosionsgeschützte Ausführungen

Technische Daten

Elektrischer Anschluss	Anschlussgehäuse	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aluminium oben ■ Aluminium unten ■ CrNi-Stahl oben ■ CrNi-Stahl unten ■ Polyester oben ■ Polyester unten
Kontaktraster	K 18 = 18 mm K 15 = 15 mm K 10 = 10 mm K 5 = 5 mm	
Messumformer	<ul style="list-style-type: none"> ■ ohne ■ Standard ■ eigensicher ■ HART® eigensicher ■ FOUNDATION™ Fieldbus / PROFIBUS® PA 	

Innenschaltbild



Andere Ausführungen auf Anfrage

Option Niveau-Messwertgeber

Magnetostriktives, hochauflösendes Messprinzip

Gleitrohrwerkstoff aus CrNi-Stahl 1.4571

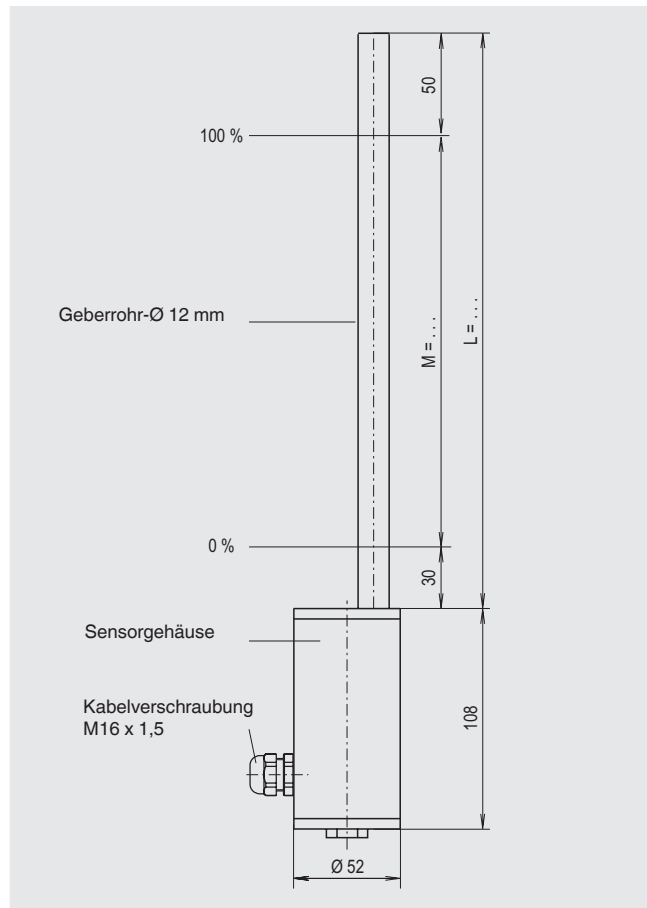
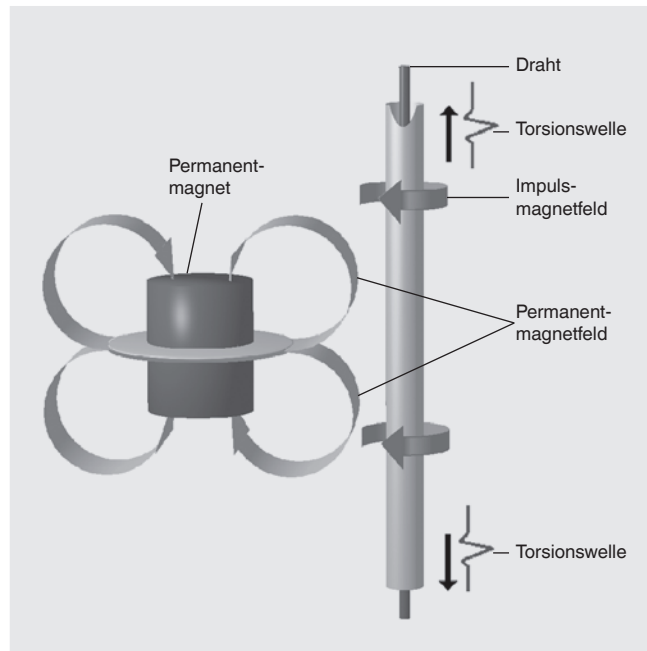
Niveau-Messwertgeber mit magnetostriktiven, hochauflösenden Messprinzip dienen als Messwertaufnehmer zur kontinuierlichen Füllstandserfassung von Flüssigkeiten und basieren auf der Positionsbestimmung eines Magnetschwimmers nach dem magnetostriktiven Prinzip. Die Montage der Füllstandsensoren erfolgt außen an einen Bypass-Niveau-standanzeiger.

Der Messvorgang wird durch einen Stromimpuls ausgelöst. Dieser Strom erzeugt längs eines im Geberrohr gespannten Drahtes aus magnetostriktivem Material ein zirkulares 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 Umformer in ein elektrisches Signal umgewandelt.

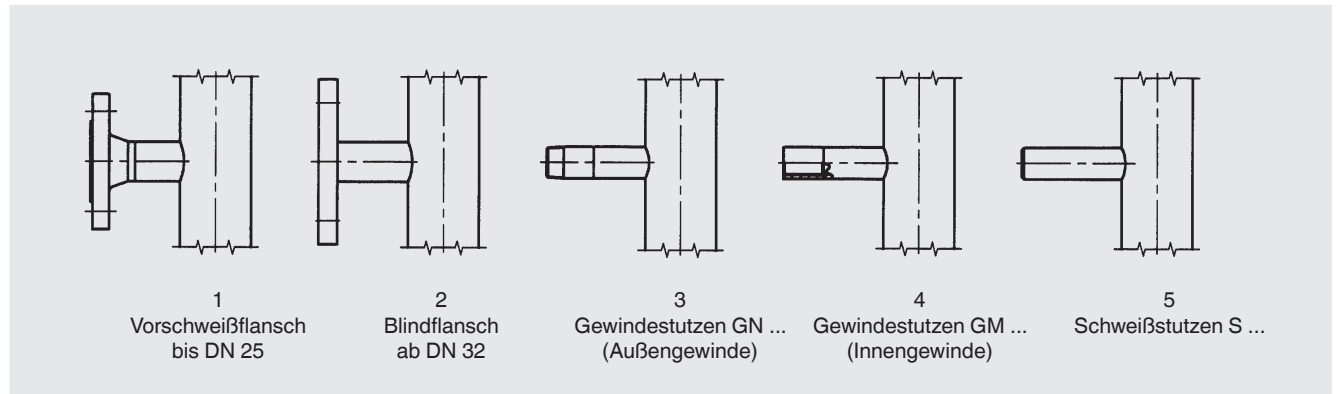
Die Laufzeitmessung ermöglicht es, den Ausgangspunkt der mechanischen Welle und damit die Schwimmerposition mit hoher Genauigkeit zu bestimmen.

Technische Daten	
Elektrischer Anschluss	Sensorgehäuse ■ CrNi-Stahl 1.4301
Geberrohrdurchmesser	12 mm
Geberrohrlänge L max.	6000 mm
Temperaturbereich Standard	Messstoff: -45 ... +125 °C Sensorgehäuse: -40 ... +85 °C Option ■ Hoch- und Tieftemperaturlausführung: -200 ... +200 °C
Ex-Ausführung:	
Temperaturklasse	T3 T4 T5 T6
Prozesstemperatur, max.	85 °C 100 °C 135 °C 150 °C
Umgebungstemperatur am Sensorgehäuse, max.	40 °C 55 °C 85 °C 85 °C
Ex-Ausführung:	
Signal- und Versorgungsstromkreis	In Zündschutzart Eigensicherheit EEx ib IIC $U_i < 30 \text{ V}$; $I_i < 200 \text{ mA}$; $L_i < 250 \mu\text{H}$; $C_i < 5 \text{ nF}$
Ausgangssignal	4 ... 20 mA, 2-Leiter
Hilfsenergie	DC 10 ... 30 V
Fehlermeldung	Einstellbar auf 3,6 mA oder 21,5 mA
Messgenauigkeit	$< \pm 0,5 \text{ mm}$
Auflösung	$< 0,1 \text{ mm}$
Analogteil	$\pm 0,1 \% (20 \text{ }^\circ\text{C}) + 0,005 \% / \text{K}$
Bürde	900 Ohm bei $U_B = \text{DC } 30 \text{ V}$ 650 Ohm bei $U_B = \text{DC } 24 \text{ V}$ 100 Ohm bei $U_B = \text{DC } 12 \text{ V}$
Schutzart	IP 68 nach EN 60529 / IEC 529

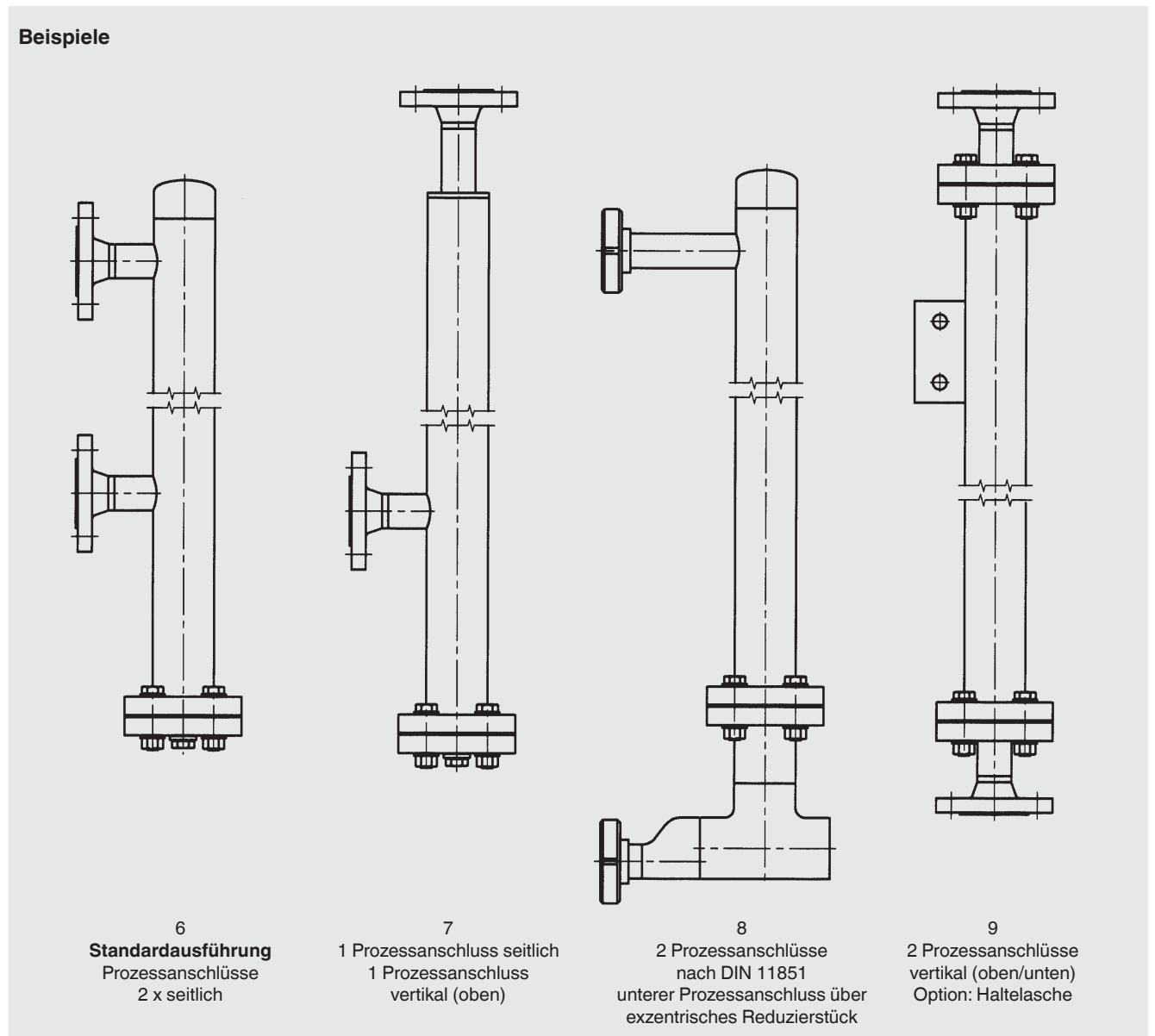
Prinzipdarstellung



Option Prozessanschluss



Beispiele



Option Bypasskammerabschluss (auf Wunsch mit Dämpfungsfeder)

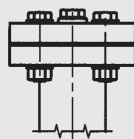
Oberer Bypasskammerabschluss



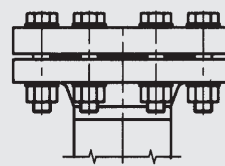
1
Rohrkappe



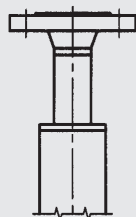
2
Rohrboden mit
Entlüftungsschraube G 1/2"



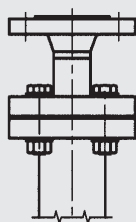
3
Flanschverbindung mit
Entlüftungsschraube G 1/2"



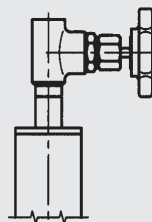
4
Flanschverbindung
z. B. Dichtflächen
Feder/Nut nach DIN 2512



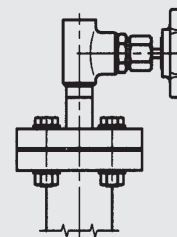
5
Rohrboden mit
Entlüftungsflansch



6
Flanschverbindung
Entlüftungsflansch

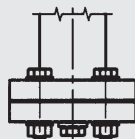


7
Rohrboden mit
Entlüftungsventil

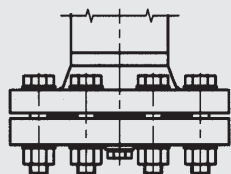


8
Flanschverbindung
mit Entlüftungsventil

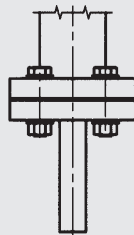
Unterer Bypasskammerabschluss



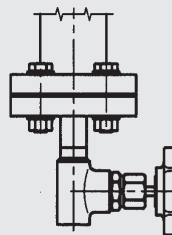
9
Flanschverbindung
mit Entleerschraube
G 1/2"



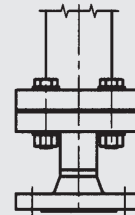
10
Flanschverbindung
z. B. Dichtflächen Feder/
Nut nach DIN 2512 mit
Entleerschraube G 1/2"



11
Flanschverbindung
mit Entleerstutzen



12
Flanschverbindung
mit Entleerventil



13
Flanschverbindung
mit Entleerflansch

Bestellangaben

Typ / Ausführung / Prozessanschluss / Bypasskammerdurchmesser / Mittenabstand M ... / Prozessangaben (Betriebstemperatur und -druck, Dichte) / Kontaktraster / Elektrischer Anschluss / Optionen

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.