



KSR Bypass-Niveaustandanzeiger

1015-2





KSR KUEBLER Niveau-Messtechnik AG

69439 Zwingenberg
Germany
Tel ++49 (0) 62 63 - 87- 0
Fax ++49 (0) 62 63 - 87 99

info@ksr-kuebler.com
www.ksr-kuebler.com

KUBLER FRANCE S.A.
68700 Cernay

KSR KUEBLER (UK)
Level Measurement & Control Ltd.
Molesey, Surrey KT8 1QZ

KSR KUEBLER (SCANDINAVIA)
2970 Hoersholm

KSR KUEBLER (ITALY)
Misura di Livello
24030 Brembate S.(BG)

KSR H&H Measurement (BENELUX)
5056 KA Berkel-Enschot

OOO KSR KUEBLER RUS
442960 Saretschny

KSR KUEBLER (USA)
Level Control Products of America Inc.
Charlotte, NC 28273

KSR KUEBLER (SINGAPORE)
Level Measurement & Control Pte. Ltd.
Singapore 608609

SHANGHAI KSR KUEBLER
Automation Instruments Co. Ltd.
Shanghai / China

Zulassungen

CE Druckgeräterichtlinie 97/23/EG

Germany



Germanischer Lloyd

Netherlands



KEMA

Norway



Det Norske Veritas

France



**Laboratoire Central des Industries
Electriques**

Denmark



DEMKO

Russia



**Gosgortsechnadzor
OGS Oil & Gas Safety**

USA



Factory Mutual Research Corporation

Inhalt

KSR Bypass-Niveaustandanzeiger

Beschreibung 4

Typschlüssel 5

KSR Bypass-Niveaustandanzeiger

Mini-Ausführung 6

Ex PN6 - PN40 7

Ex PN64 / PN100 8

PN160 / PN250 9

PN400 10

Ex Heizmantel-Ausführung 11

Flüssiggas-Ausführung 12

E-CTFE-beschichtet 13

E-TFE-beschichtet 14

PTFE-ausgekleidet 15

PVDF, PP oder PVC 16

KSR Zylinderschwimmer

PVDF, PP oder PVC 17

Edelstahl oder Titan 18

Typschlüssel 19

KSR Übertank-Niveaustandanzeiger 20 / 21

KSR Magnetrollenanzeige 22 / 23

Ex KSR Magnetschalter 24 - 27

Ex KSR Niveau-Messwertgeber 28 - 30

KSR High-Tech-Sensor 31

Optionen

Standrohrabschluss 32

Prozessanschluss 33

Funktionsprinzip

Der KSR Bypass-Niveaustandanzeiger besteht aus einem Standrohr, welches als kommunizierendes Gefäß über 2 Prozessanschlüsse (Flansch-, Gewinde- oder Schweißstutzen) an einen Behälter seitlich angebaut wird.

Durch diese Montageweise entspricht der Niveaustand im Standrohr dem Niveaustand im Behälter.

Der im Standrohr eingesetzte Zylinderschwimmer mit eingebautem Dauermagnetsystem überträgt diesen Flüssigkeitspegel berührungslos auf die außen am Standrohr montierte KSR Magnet-Rollenanzeige. In dieser sind im Abstand von 10 mm, rot/weiße Kunststoff- oder Keramikrollen – mit eingelegten Stabmagneten – gelagert.

Durch das gebündelte Magnetfeld des Dauermagnetsystems im Zylinderschwimmer, werden die Magnetrollen, durch die Wandung des Standrohres hindurch, entsprechend dem Niveaustand, um 180° gedreht.

Bei steigendem Niveaustand

- von weiß auf rot,

bei fallendem Niveaustand

- von rot auf weiß.

Somit wird am KSR Bypass-Niveaustandanzeiger der Niveaustand eines Behälters ohne Hilfsenergie sichtbar als rote Säule angezeigt.

Technische Vorteile

- Einfache, robuste und bruchsichere Konstruktion
- Druck- und gasdichte Trennung zwischen Mess- und Anzeigeraum
- Erfassen und anzeigen der Füllstandshöhe von aggressiven, brennbaren, giftigen, heißen, unruhigen und stark verschmutzten Medien
- Ohne Hilfsenergie ist die Funktion der KSR Magnet-Rollenanzeige auch bei Stromausfall gewährleistet
- Durch Verwendung der verschiedensten korrosionsbeständigen Werkstoffe in allen Industriebereichen einsetzbar
- Ausführungen für Druckbereiche von Vakuum bis 420 bar
- Ausführungen für Temperaturbereiche von -160°C bis +450°C

Sonderausführungen

- Lebensmittelkonform
- Trennschichtmessung
- emailliert

Optionen

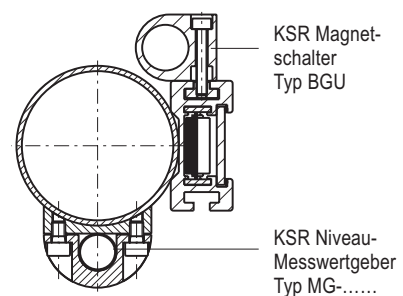
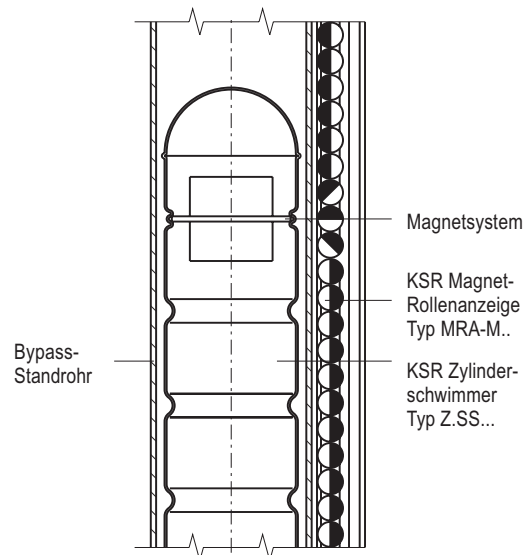
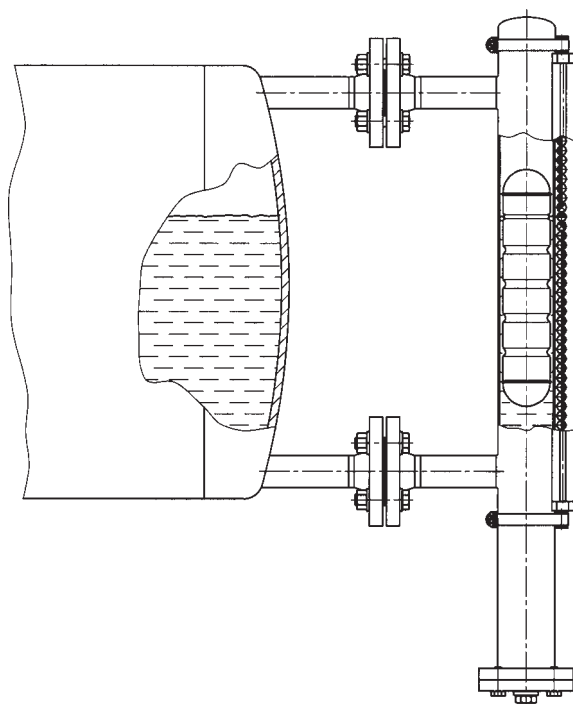
Als Optionen können am KSR Bypass-Niveaustandanzeiger noch folgende Geräte zur Füllstandsanzeige und -regelung außen montiert werden.

KSR Niveau-Messwertgeber

KSR Niveau-Messwertgeber dienen als Messwertaufnehmer zur kontinuierlichen Füllstandserfassung in Verbindung mit KSR Messumformern. Diese wandeln den Widerstandswert der KSR Niveau-Messwertgeber in ein genormtes Analogsignal, welches zur Höhe des Füllstandes proportional ist.

KSR Magnetschalter

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



KSR Bypass-Niveaustandanzeiger Typschlüssel



Code

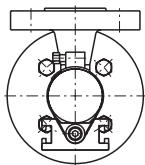
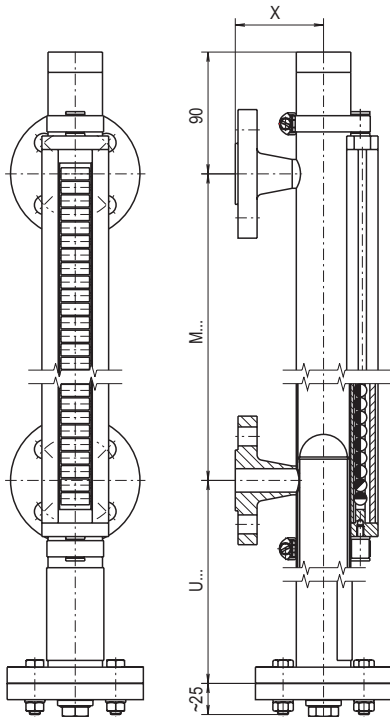
1	Grundtyp							
	BNA	Bypass-Niveaustandanzeiger						
2	Ausführung der Prozessanschlüsse							
.../.../...	.../	Flansche 1.Schlüssel = Nennweite	.../	2.Schlüssel = Druckstufe	.../	3.Schlüssel = Dichtfläche Standard wahlweise Form C E, A, F, N Form RF RTJ, FF, ST, SG Form RF RTJ, FF, ST, SG		
DIN		DN 10 - DN 100		PN 6 - PN 400				
ANSI		1/2" - 4"		Class 150 - 2500				
JIS		3/8" (DN 10) - 4" (DN 100)		5 K - 63 K				
	G../..	Gewinde- oder Schweißstutzen	.../	1.Schlüssel M oder N	.../	2.Schlüssel Gewindegröße		
	NPT../..	Stutzen nach DIN	M	mit Gewindemuffe		z.B. GM 1"		
	S..	Stutzen nach NPT	N	mit Gewindenippel		z.B. NPTN 1"		
	S..	Schweißstutzen		Schlüssel für Stutzen-ø z.B. S 3/4"				
3	Option: Niveau-Messwertgeber (siehe separaten Typschlüssel Seite 28)							
...	MG	Grundtyp ohne Zusatzcode						
4	Mittenabstand							
...	M...	Maß Stutzenmitte zu Stutzenmitte in mm						
5	Material und Standrohrabmessungen 1.Schlüssel = Material				2.Schlüssel = Standrohrabmessung			
.../..x..	V	Edelstahl 1.4571	HB	Hastelloy B	...x..	Standrohr-ø x Wandstärke in mm		
	VE	Edelstahl elektropoliert	HC	Hastelloy C				
	VTF	Edelstahl PTFE-ausgekleidet	MO	Edelstahl 1.4529 (6Mo)				
	VET	Edelstahl E-TFE-beschichtet	P	PVC				
	VEC	Edelstahl E-CTFE-beschichtet	PP	Polypropylen				
	L	Edelstahl 1.4404	PF	PVDF				
	T	Titan 3.7035	G	Borosilikatglas				
6	Ausführung Magnet-Rollenanzeige							
.../...	MRA	Aluminiumgehäuse mit Kunststoffrollen	MNAV	Edelstahlgehäuse mit Kunststoffrollen				
	MRK	Aluminiumgehäuse mit Keramikrollen	MNKV	Edelstahlgehäuse mit Keramikrollen				
	MRAN	Aluminiumgehäuse mit Kunststoffrollen - schocksicher						
		wahlweise Codezusatz						
	/SK	mit Skala (Kunststoff bedruckt), Teilung in cm	/VSG	Skala (Edelstahl graviert), Teilung beliebig				
	/SG	mit Skala (Aluminium graviert), Teilung beliebig	/P	Acrylglasvorsatz (bei Standrohrisolierung)				
7	Option Magnetschalter 1.Schlüssel = Anzahl der Magnetschalter, 2.Schlüssel = Ausführung							
.../.../...	M	BGU-1 PVC	MAE	BGU-A-E	MI	STMI (Induktivgeber)	MVDGA	BGU-V-EEEx d-1 PURA
	MT	BGU-1 Sil	MAGL	BGU-A-GL	MV	BGU-V-1 PVC	MSDA	MSDA
	ME	BGU-1 PVC-blau	MD	BGU-EEEx d-1 PVC	MVT	BGU-V-1 Sil	MPS	MPS
	MGL	BGU-GL-1 LMGSS	MDT	BGU-EEEx d-1 Sil	MVE	BGU-V-E-1 PVC-blau	MPO	MPO
	MSt	BGU-S 716	MDG	BGU-EEEx d-1 PUR	MVD	BGU-V-EEEx d-1 PVC	MDA	MDA
	MESSt	BGU-E-S 716	MDGA	BGU-EEEx d-1 PURA	MVDt	BGU-V-EEEx d-1 Sil		
	MA	BGU-A	MHT	STMU	MVDG	BGU-V-EEEx d-1 PUR		
		wahlweise Codezusatz						
	/...	Kabellänge in Meter	/R..	Schutzwiderstand 22 Ohm bei Anschluss an SPS	/N	Namurschaltung		
8	Schwimmerausführung (Zylinderform) 1.Schlüssel = Schwimmermaterial, 2.Schlüssel = Schwimmerlänge in mm							
Z..S..	.V...	Edelstahl 1.4571	.P...	PVC	.VET...	Edelstahl 1.4571	.TET...	Titan 3.7035
	.T...	Titan 3.7035	.PP...	Polypropylen		E-TFE beschichtet	.TED...	E-TFE beschichtet
	.HB...	Hastelloy B	.PF...	PVDF	.VED...	Edelstahl 1.4571		Titan 3.7035
	.HC...	Hastelloy C	.TF...	PTFE		PFA beschichtet		PFA beschichtet
	.CF...	CF340	.G...	Borosilikatglas	.VEC...	Edelstahl 1.4571	.TEC...	Titan 3.7035
						E-CTFE beschichtet		E-CTFE beschichtet
9	Zulassungen							
...	Ex	Ex-Ausführung	GL	Germanischer Lloyd	DNV	Det Norske Veritas		

Bestellbeispiel:

Code	Grundtyp	Anschluss Größe	Option Niveau-Messwertgeber	Mittenabstand	Material/Standrohrabmessung	Magnet-Rollenanzeige	Option Magnetschalter	Schwimmerausführung	Zulassungen
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	BNA	10 / 6 / C	MG	M1500	V60x2	MRA / SK	3 / M / 2	ZVSS250	-

1015-2

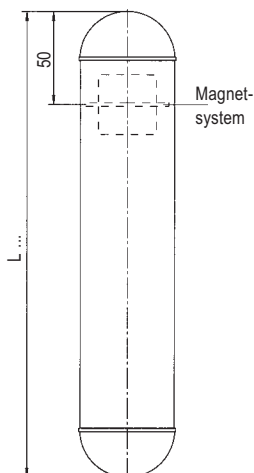
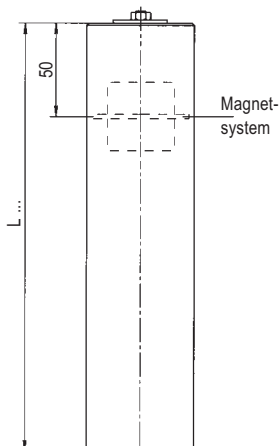
Typ: BNA - ../.. - M.... - V40x1 - MRA



M = Mittenabstand Prozessanschluss
 U = Schwimmerlänge -30
 X = entsprechend Prozessanschluss

Schwimmer Typ ZBS35/...

Schwimmer Typ ZTS35/...



Technische Daten

Standrohr	ø 40 x 1 mm
Oberer Standrohrabschluss	Rohrboden Optionen: (siehe Seite 32) - Entlüftungsschraube G ^{1/2"} - Entlüftungsventil - Entlüftungsflansch
Unterer Standrohrabschluss	Flanschverbindung mit Entleerschraube G ^{1/2"} Optionen: (siehe Seite 32) - Entleerventil - Entleerflansch
Prozessanschlüsse	seitlich (Optionen siehe Seite 33) Flansche DN10 - DN25, PN6, DIN 2631 DN10 - DN25, PN16, DIN 2633 DN10 - DN25, PN40, DIN 2635 DN32 - DN100, 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 M...	min. 150 mm bis max. 2000 mm
Werkstoff	Edelstahl 1.4571
Nenndruck	max. 16 bar (entsprechend Schwimmerausführung)
Temperaturbereich	max. 150°C (entsprechend Schwimmerausführung)
Schwimmer	Typ ZTS35/185 Werkstoff Titan 3.7035 Dichte min. 800 kg/m ³ Druck max. 16 bar Temperatur max. 150°C Typ ZBS35/120 Werkstoff Buna Dichte min. 800 kg/m ³ Druck max. 6 bar Temperatur max. 80°C
Magnet-Rollenanzeige	Typ MRA-M... Technische Daten und weitere Ausführungen sowie Optionen siehe Seite 22 und 23
Weitere Optionen:	
Magnetschalter	siehe Seite 24, 25, 26 und 27
Niveau-Messwertgeber	siehe Seite 28, 29, 30 und 31

KSR Bypass-Niveaustandanzeiger PN6 - PN40

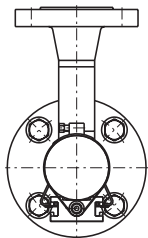
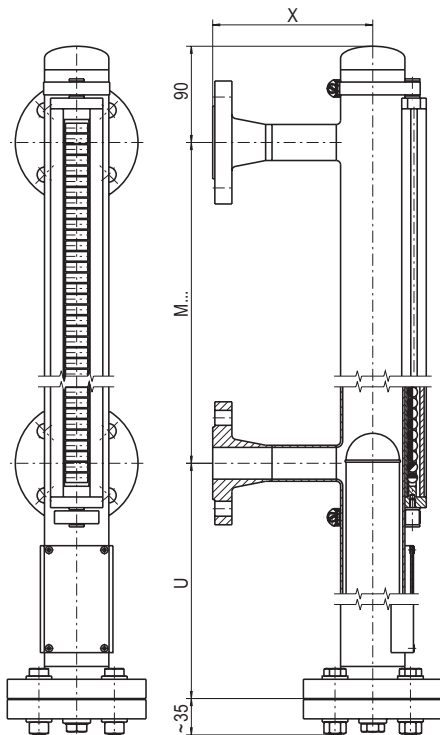


Typ: BNA - ../. - M... - V..x.. - MRA (-Ex)

Typenindex: EX

II 1/2G c T2-T6 KEMA 02 ATEX 2106 X

Druckgeräterichtlinie 97/23/EG



M = Mittenabstand Prozessanschluss
U = Schwimmerlänge -30
X = entsprechend Prozessanschluss

Technische Daten

Standrohr	ø 60,3 x 2 mm oder ø 64 x 2 mm	
Oberer Standrohrabschluss	Rohrkappe oder Rohrboden oder Flanschverbindung Optionen: (siehe Seite 32) - Entlüftungsschraube G ^{1/2} " - Entlüftungsventil - Entlüftungsfansch	
Unterer Standrohrabschluss	Flanschverbindung mit Entleerschraube G ^{1/2} " Optionen: (siehe Seite 32) - Entleerventil - Entleerflansch	
Prozessanschlüsse	seitlich (Optionen siehe Seite 33) Flansche DN10 - DN25, PN6, DIN 2631 DN10 - DN25, PN16, DIN 2633 DN10 - DN25, PN40, DIN 2635 DN32 - DN100, 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 M...	min. 150 mm bis max. 6000 mm (größere Abstände auf Anfrage)	
Werkstoff	Edelstahl 1.4571, 1.4435 oder 1.4539 Titan 3.7035 Hastelloy C Hastelloy B	
Nenndruck	max. 40 bar (entsprechend Flanschausführung)	
Temperaturbereich	-160°C bis +450°C (entsprechend Ausführung)	
Ex - Ausführung	Temperaturklasse	Maximale Prozesstemperatur
	T2	300°C
	T3	200°C
	T4	135°C
	T5	100°C
	T6	85°C
Schwimmer	Typ Z.SS... P = < 16 bar (Titan 3.7035) P = < 20 bar (Edelstahl 1.4571) Schwimmerlänge dichteabhängig Technische Daten (siehe Seite 18) Typ Z.S /.../.../.../.../... Schwimmerauslegung erfolgt entsprechend Prozessparameter Dichte, Druck und Temperatur (siehe Typschlüssel Seite 19)	
Magnet-Rollenanzeige	Typ MRA-M...	< 200°C
	Typ MRK-M...	> 200°C
	Technische Daten und weitere Ausführungen sowie Optionen siehe Seite 22 und 23	
Weitere Optionen:		
Magnetschalter	siehe Seite 24, 25, 26 und 27	
Niveau-Messwertgeber	siehe Seite 28, 29, 30 und 31	
Elektrische Begleitheizung	auf Anfrage	
Standrohrisolierung	auf Anfrage	

1015-2

KSR Bypass-Niveaustandanzeiger PN64 und PN100

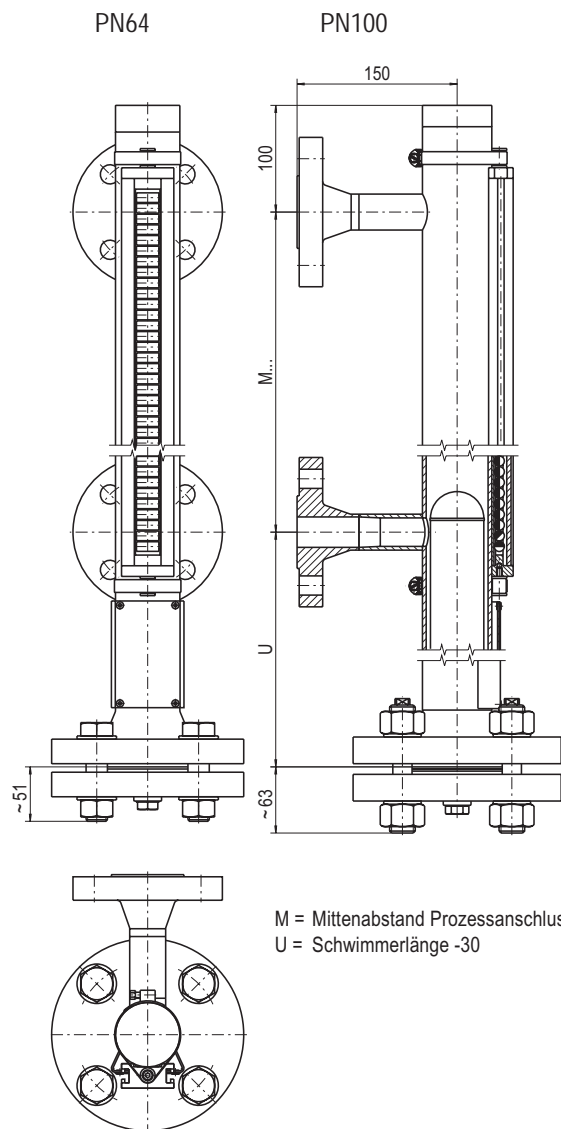


Typ: BNA - ../.. - M.... - V..x.. - MRA (-Ex)

Typenindex: EX

II 1/2G c T2-T6 KEMA 02 ATEX 2106 X

Druckgeräterichtlinie 97/23/EG



M = Mittenabstand Prozessanschluss
U = Schwimmerlänge -30

Technische Daten

Standrohr	PN64	ø 60,3 x 2 mm oder ø 60,3 x 2,6 mm
	PN100	ø 65 x 3,5 mm
Oberer Standrohrabschluss		Rohrkappe oder Rohrboden oder Flanschverbindung
	PN64	DN50 PN64 bzw. ANSI 2", Class 600
	PN100	DN50 PN100 bzw. ANSI 2", Class 600
		Optionen: (siehe Seite 32) - Entlüftungsschraube G ^{1/2} " - Entlüftungsventil - Entlüftungsflansch
Unterer Standrohrabschluss		Flanschverbindung
	PN64	DN50 PN64 bzw. ANSI 2", Class 600
	PN100	DN50 PN100 bzw. ANSI 2", Class 600 mit Entleerschraube G ^{1/2} "
		Optionen: (siehe Seite 32) - Entleerventil - Entleerflansch
Prozessanschlüsse		seitlich (Optionen siehe Seite 33) Flansche DN10 - DN25, PN100, DIN 2637 DN10 - DN25, DIN 2527 1/2" - 3", ANSI B 16.5, Class 600 Gewinde oder Schweißstutzen GM/... = Innengewinde / Größe GN/... = Außengewinde / Größe S... = Schweißstutzen / ø
Mittenabstand M...		min. 150 mm bis max. 6000 mm (größere Abstände auf Anfrage)
Werkstoff		Edelstahl 1.4571
Nenndruck	PN64	max. 64 bar
	PN100	max. 100 bar
Temperaturbereich		-30°C bis +300°C (entsprechend Ausführung)
Ex - Ausführung	Temperaturklasse	Maximale Prozesstemperatur
	T2	300°C
	T3	200°C
	T4	135°C
	T5	100°C
	T6	85°C
Schwimmer		Typ Z.S /.../.../.../... Schwimmerauslegung erfolgt entsprechend Prozessparameter Dichte, Druck und Temperatur (siehe Typschlüssel Seite 19)
Magnet-Rollenanzeige	Typ MRA-M...	< 200°C
	Typ MRK-M...	> 200°C
		Technische Daten und weitere Ausführungen sowie Optionen siehe Seite 22 und 23

Weitere Optionen:

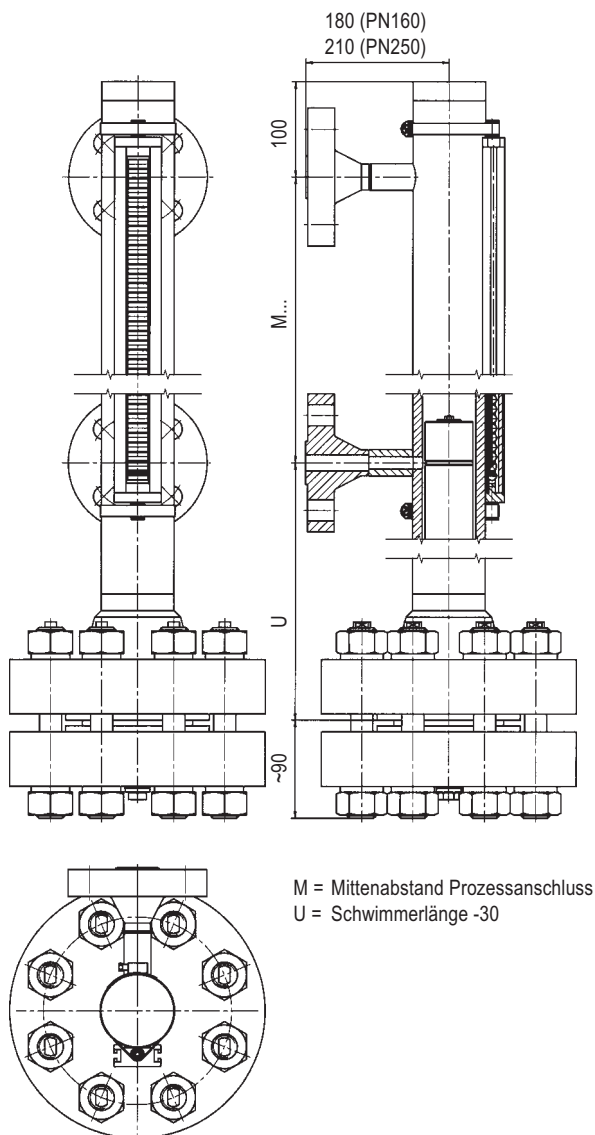
Magnetschalter	siehe Seite 24, 25, 26 und 27
Niveau-Messwertgeber	siehe Seite 28, 29, 30 und 31
Elektrische Begleitheizung	auf Anfrage
Standrohrisolierung	auf Anfrage

KSR Bypass-Niveaustandanzeiger PN160 und PN250



Typ: BNA - ../.. - M... - V..x.. - MRA

CE Druckgeräterichtlinie 97/23/EG



Technische Daten

Standrohr	PN160	ø 73,03 x 5,16 mm
	PN250	ø 71 x 7,5 mm
Oberer Standrohrabschluss	Rohrboden oder Flanschverbindung ANSI 2 1/2", Class 1500 Optionen: (siehe Seite 32) - Entlüftungsschraube G 1/2" - Entlüftungsventil - Entlüftungsflansch	
Unterer Standrohrabschluss	Flanschverbindung ANSI 2 1/2", Class 1500 mit Entleerschraube G 1/2" Optionen: (siehe Seite 32) - Entleerventil - Entleerflansch	
Prozessanschlüsse	seitlich (Optionen siehe Seite 33) Flansche PN160 DN10 - DN25, DIN 2638 PN250 DN10 - DN25, DIN 2628 DN10 - DN50, 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 M...	min. 150 mm bis max. 6000 mm (größere Abstände auf Anfrage)	
Werkstoff	Edelstahl 1.4571	
Nenndruck	PN160	max. 160 bar
	PN250	max. 250 bar
Temperaturbereich	PN160	-30°C bis +285°C
	PN250	-30°C bis +200°C (entsprechend Ausführung)
Schwimmer	Typ Z.S /.../.../.../.../... Schwimmerauslegung erfolgt entsprechend Prozessparameter Dichte, Druck und Temperatur (siehe Typschlüssel Seite 19) Typ ZCFS... Vollmaterial - lecksicher (siehe Typschlüssel Seite 19)	
Magnet-Rollenanzeige	Typ MRA-M...	< 200°C
	Typ MRK-M...	> 200°C
	Technische Daten und weitere Ausführungen sowie Optionen siehe Seite 22 und 23	

Weitere Optionen:

Magnetschalter	siehe Seite 24, 25, 26 und 27
Niveau-Messwertgeber	siehe Seite 28, 29, 30 und 31
Elektrische Begleitheizung	auf Anfrage
Standrohrisolierung	auf Anfrage

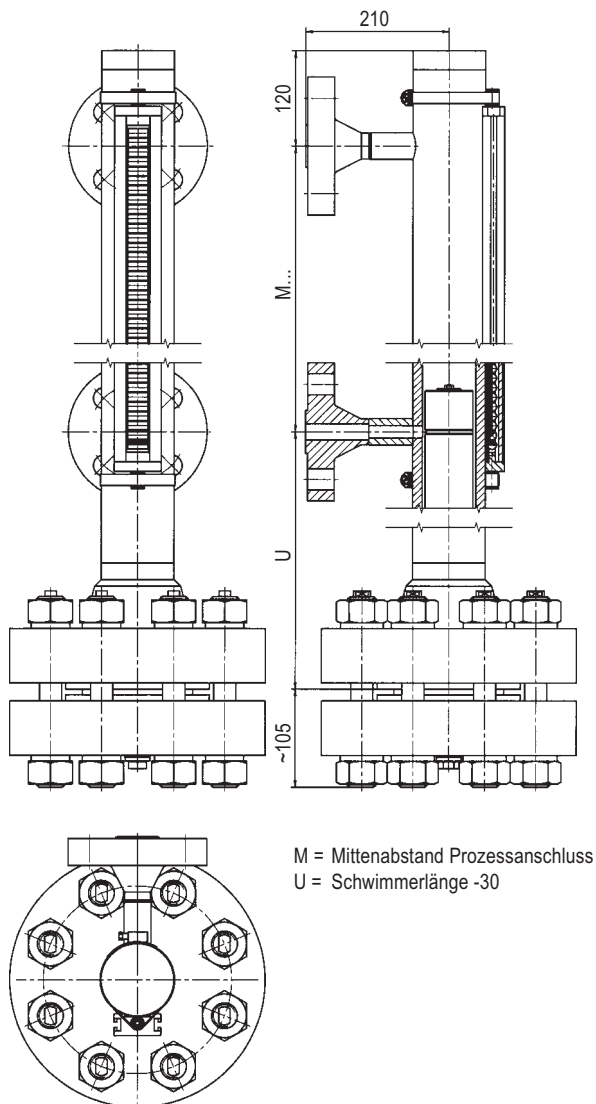
1015-2

KSR Bypass-Niveaustandanzeiger PN400



Typ: BNA - ../.. - M.... - V76x10 - MRA

Druckgeräterichtlinie 97/23/EG



Technische Daten

Standrohr	ø 76 (ø 76,1) x 10 mm
Oberer Standrohrabschluss	Rohrboden oder Flanschverbindung ANSI 2 1/2", Class 2500 Optionen: (siehe Seite 32) - Entlüftungsschraube G 1/2" - Entlüftungsventil - Entlüftungsfansch
Unterer Standrohrabschluss	Flanschverbindung ANSI 2 1/2", Class 2500 mit Entleerschraube G 1/2" Optionen: (siehe Seite 32) - Entleerventil - Entleerflansch
Prozessanschlüsse	seitlich (Optionen siehe Seite 33) Flansche DN10 - DN15, PN400, DIN 2627 DN10 - DN50, 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 M...	min. 150 mm bis max. 6000 mm (größere Abstände auf Anfrage)
Werkstoff	Edelstahl 1.4571
Nenndruck	max. 400 bar
Temperaturbereich	-30°C bis +70°C (entsprechend Ausführung)
Schwimmer	Typ Z.S /.../.../.../.../... Schwimmerauslegung erfolgt entsprechend Prozessparameter Dichte, Druck und Temperatur (siehe Typschlüssel Seite 19) Typ ZCFS... Vollmaterial - lecksicher (siehe Typschlüssel Seite 19)
Magnet-Rollenanzeige	Typ MRA-M... Technische Daten und weitere Ausführungen sowie Optionen siehe Seite 22 und 23
Weitere Optionen:	
Magnetschalter	siehe Seite 24, 25, 26 und 27
Niveau-Messwertgeber	siehe Seite 28, 29, 30 und 31
Elektrische Begleitheizung	auf Anfrage
Standrohrisolierung	auf Anfrage

1015-2

KSR Bypass-Niveaustandanzeiger mit Heizmantel

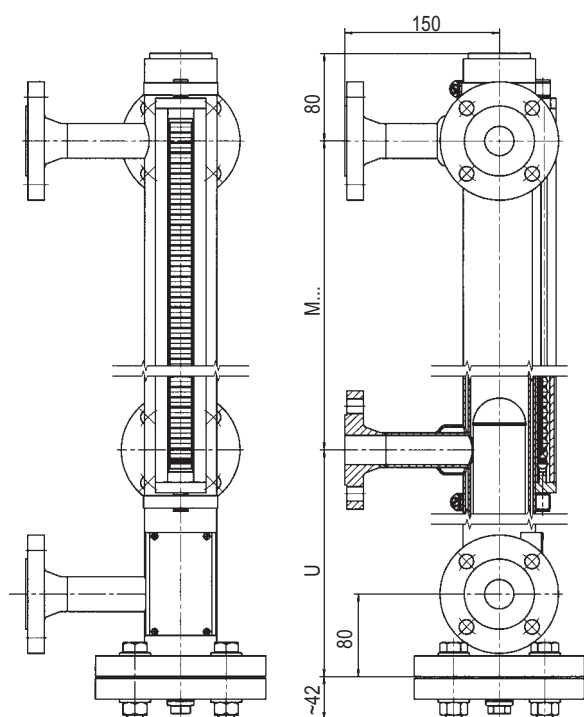


Typ: BNA - ../. - M... - V60/70 - MRA (-Ex)

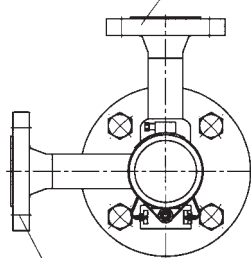
Typenindex: EX

Ex II 1/2G c T2-T6 KEMA 02 ATEX 2106 X

CE Druckgeräterichtlinie 97/23/EG



Prozessanschluss



Heizmantelanschluss



M = Mittenabstand Prozessanschluss
U = Schwimmerlänge -30

Technische Daten

Standrohr	ø 60,3 x 2 mm	
Heizmantelrohr	ø 70 x 2 mm	
Oberer Standrohrabschluss	Rohrboden Optionen: (siehe Seite 32) - Entlüftungsschraube G1/2" - Entlüftungsventil - Entlüftungsflansch	
Unterer Standrohrabschluss	Flanschverbindung mit Entleerschraube G1/2" Optionen: (siehe Seite 32) - Entleerventil - Entleerflansch	
Prozess- und Heizmantelanschlüsse	seitlich (Optionen siehe Seite 33) Flansche DN10 - DN25, PN6, DIN 2631 DN10 - DN25, PN16, DIN 2633 DN32 - DN100, DIN 2527 1/2" - 4", ANSI B 16.5, Class 150	
Prozessanschlüsse auch	Flansche DN10 - DN25, PN40, DIN 2635 1/2" - 4", ANSI B 16.5, Class 300 Gewinde oder Schweißstutzen GM/... = Innengewinde / Größe GN/... = Außengewinde / Größe S... = Schweißstutzen / ø	
Mittenabstand M...	min. 150 mm bis max. 6000 mm (größere Abstände auf Anfrage)	
Werkstoff	Edelstahl 1.4571	
Nenndruck	Prozess	max. 16 bar oder max. 40 bar (entsprechend Flanschausführung)
	Heizmantel	max. 16 bar
Temperaturbereich	-60°C bis +450°C (entsprechend Ausführung)	
Ex - Ausführung	Temperaturklasse	Maximale Prozesstemperatur
	T2	300°C
	T3	200°C
	T4	135°C
	T5	100°C
	T6	85°C
Schwimmer	Typ Z.S /.../.../.../.../... Schwimmerauslegung erfolgt entsprechend Prozessparameter Dichte, Druck und Temperatur (siehe Typschlüssel Seite 19)	
Magnet-Rollenanzeige	Typ MRA-M...	< 200°C
	Typ MRK-M...	> 200°C
	Technische Daten und weitere Ausführungen sowie Optionen siehe Seite 22 und 23	
Weitere Optionen:		
Magnetschalter	siehe Seite 24, 25, 26 und 27	
Niveau-Messwertgeber	siehe Seite 28, 29, 30 und 31	

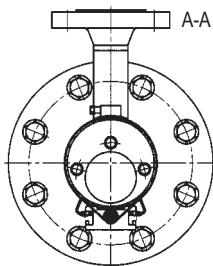
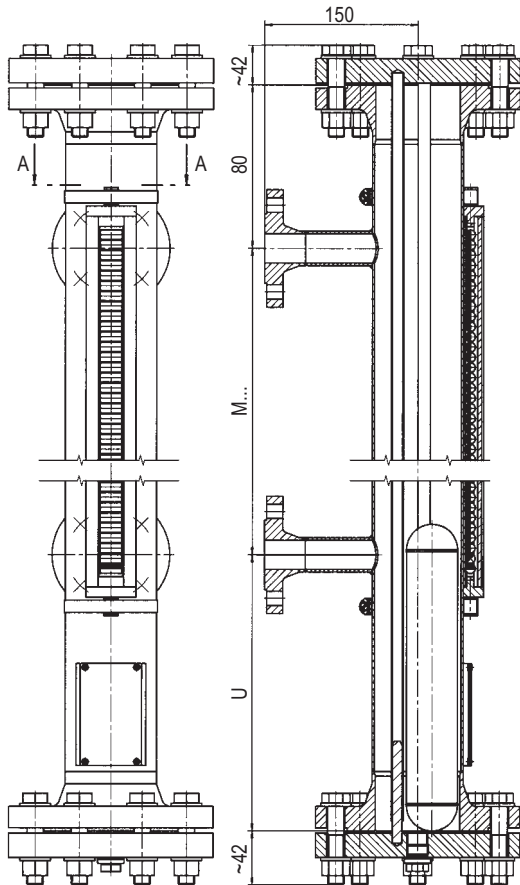
1015-2

KSR Bypass-Niveaustandanzeiger Flüssiggasausführung



Typ: BNA - ../. - M... - V88x2 - MRA

CE Druckgeräterichtlinie 97/23/EG



M = Mittenabstand Prozessanschluss
U = Schwimmerlänge -30

Technische Daten

Standrohr	ø 88,9 x 2 mm
Oberer Standrohrabschluss	Flanschverbindung DN80 Optionen: (siehe Seite 32) - Entlüftungsschraube G ^{1/2} " - Entlüftungsventil - Entlüftungsflansch
Unterer Standrohrabschluss	Flanschverbindung DN80 mit Entleerschraube G ^{1/2} " Optionen: (siehe Seite 32) - Entleerventil - Entleerflansch
Prozessanschlüsse	seitlich (Optionen siehe Seite 33) Flansche DN10 - DN25, PN16, DIN 2633 DN10 - DN25, PN40, DIN 2635 DN10 - DN100, 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 M...	min. 150 mm bis max. 6000 mm
Werkstoff	Edelstahl 1.4571
Nenndruck	max. 25 bar (entsprechend Flanschausführung)
Temperaturbereich	-60°C bis +300°C (entsprechend Ausführung)
Schwimmer	Typ Z.S /.../.../.../... Schwimmerauslegung erfolgt entsprechend Prozessparameter Dichte, Druck und Temperatur (siehe Typschlüssel Seite 19)
Magnet-Rollenanzeige	Typ MRA-M... < 200°C Typ MRK-M... > 200°C Technische Daten und weitere Ausführungen sowie Optionen siehe Seite 22 und 23

Weitere Optionen:

Magnetschalter	siehe Seite 24, 25, 26 und 27
Niveau-Messwertgeber	siehe Seite 28, 29, 30 und 31
Elektrische Begleitheizung	auf Anfrage
Standrohrisolierung	auf Anfrage

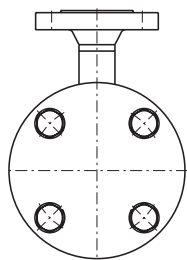
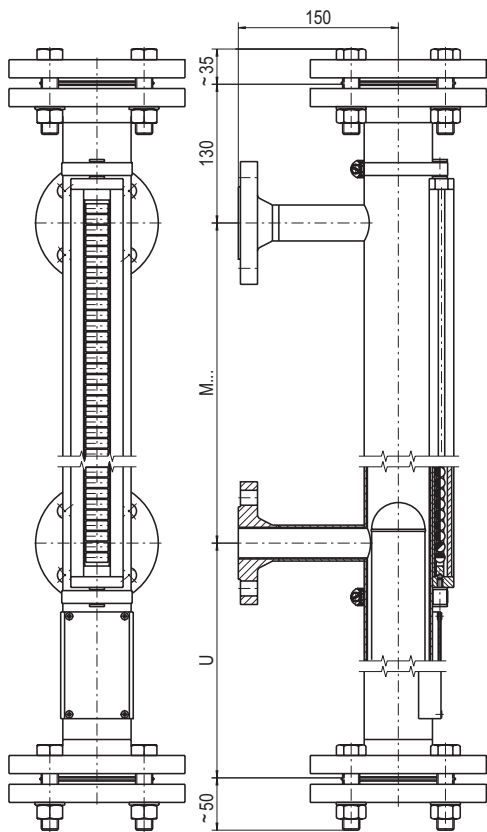
1015-2

KSR Bypass-Niveaustandanzeiger E-CTFE-beschichtet



Typ: BNA - ./16 - M... - VEC64x2 - MRA

Druckgeräterichtlinie 97/23/EG



M = Mittenabstand Prozessanschluss
U = Schwimmerlänge -30

Technische Daten

Standrohr	ø 64 x 2 mm
Oberer Standrohrabschluss	Flanschverbindung Optionen: (siehe Seite 32) - Entlüftungsflansch
Unterer Standrohrabschluss	Flanschverbindung Optionen: (siehe Seite 32) - Entleerflansch
Prozessanschlüsse	seitlich Flansche DN25, PN16, DIN 2633 DN32 - DN100, DIN 2527 1" - 4", ANSI B 16.5, Class 150
Mittenabstand M...	min. 150 mm bis max. ... mm (Gesamtrohrlänge max. 4000 mm) bei Gesamtrohrlänge > 4000 mm - Standrohr geteilt mit Flanschverbindung
Werkstoff	Edelstahl 1.4571 E-CTFE-innenbeschichtet Option: ableitfähig
Nenndruck	max. 16 bar
Temperaturbereich	mediumabhängig
Schwimmer	Typ Z.ECS.../.../.../B152 .V... = Werkstoff Edelstahl 1.4571 E-CTFE-beschichtet .T... = Werkstoff Titan 3.7035 E-CTFE-beschichtet Schwimmerauslegung erfolgt entsprechend Prozessparameter Dichte, Druck und Temperatur (siehe Typschlüssel Seite 19)
Magnet-Rollenanzeige	Typ MRA-M... Technische Daten und weitere Ausführungen sowie Optionen siehe Seite 22 und 23

Weitere Optionen:

Magnetschalter	siehe Seite 24, 25, 26 und 27
Niveau-Messwertgeber	siehe Seite 28, 29, 30 und 31
Elektrische Begleitheizung	auf Anfrage
Standrohrisolierung	auf Anfrage

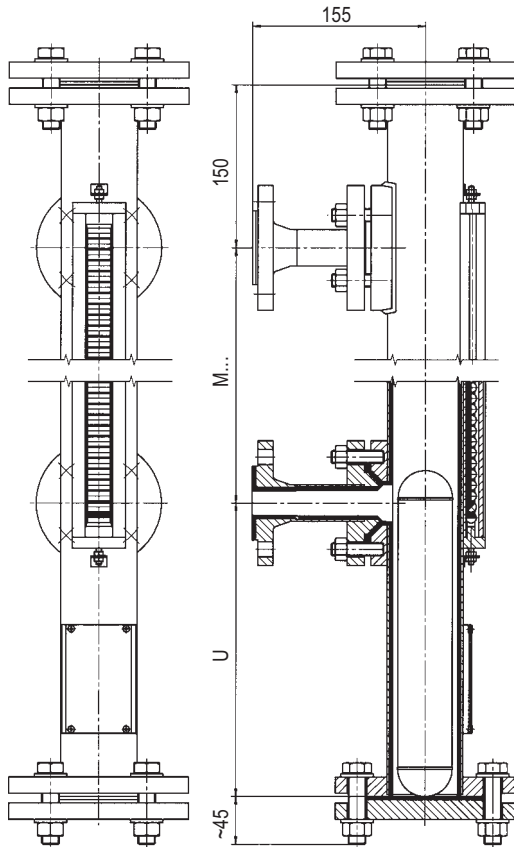
1015-2

KSR Bypass-Niveaustandanzeiger PTFE-ausgekleidet



Typ: BNA - ../16 - M... - VTF70x2 - MRA

CE Druckgeräterichtlinie 97/23/EG



M = Mittenabstand Prozessanschluss
U = Schwimmerlänge -30

Technische Daten

Standrohr	ø 70 x 2 mm
Oberer Standrohrabschluss	Flanschverbindung Optionen: (siehe Seite 32) - Entlüftungsflansch
Unterer Standrohrabschluss	Flanschverbindung Optionen: (siehe Seite 32) - Entlüftungsflansch
Prozessanschlüsse	seitlich Flansche DN25, PN16, DIN 2633 über Reduzierflansch DN32 - DN100, PN10, DIN 2848 / 2874
Mittenabstand M...	min. 150 mm bis max. ... mm (Gesamtrohrlänge max. 4000 mm) bei Gesamtrohrlänge > 4000 mm - Standrohr geteilt mit Flanschverbindung
Werkstoff	Edelstahl 1.4571 PTFE-ausgekleidet Auskleidung: dickwandig 3 mm, vakuumfest Option: ableitfähig
Nenndruck	max. 10 bar
Temperaturbereich	mediumabhängig
Schwimmer	Typ Z.ECS../...../B104 .V... = Werkstoff Edelstahl 1.4571 E-CTFE-beschichtet .T... = Werkstoff Titan 3.7035 E-CTFE-beschichtet Typ Z.EDS../...../B104 .V... = Werkstoff Edelstahl 1.4571 PFA-beschichtet .T... = Werkstoff Titan 3.7035 PFA-beschichtet Schwimmerauslegung erfolgt entsprechend Prozessparameter Dichte, Druck und Temperatur (siehe Typschlüssel Seite 19)
Magnet-Rollenanzeige	Typ MRA-M... Technische Daten und weitere Ausführungen sowie Optionen siehe Seite 22 und 23

Weitere Optionen:

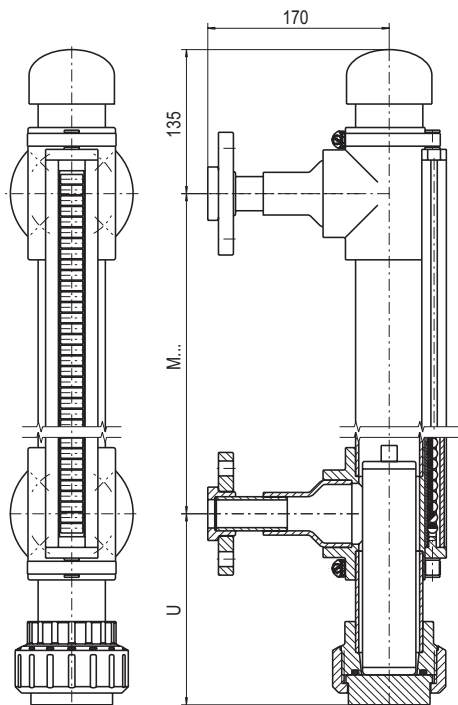
Magnetschalter	siehe Seite 24, 25, 26 und 27
Niveau-Messwertgeber	siehe Seite 28, 29, 30 und 31
Elektrische Begleitheizung	auf Anfrage
Standrohrisolierung	auf Anfrage

1015-2

KSR Bypass-Niveaustandanzeiger aus PVDF, PP oder PVC



Typ: BNA - ../16 - M.... - PF63x3 - MRA
 Typ: BNA - ../16 - M.... - PP63x3 - MRA
 Typ: BNA - ../16 - M.... - P63x3 - MRA



M = Mittenabstand Prozessanschluss
 U = Schwimmerlänge -30 (mind. 155 mm)

Technische Daten

Standrohr	ø 63 x 3 mm
Oberer Standrohrabschluss	Rohrkappe Optionen: (siehe Seite 32) - Verschraubung - Entlüftungsventil - Entlüftungsflansch
Unterer Standrohrabschluss	Verschraubung Optionen: (siehe Seite 32) - Entleerventil - Entleerflansch
Prozessanschlüsse	seitlich Flansche: DN15 - DN50, PN16 Anschlussmaße: ISO/DIN 1/2" - 2", ANSI B 16.5, Class 150 Anschlussmaße: ANSI B 16.5 Werkstoff: UP - GF
Mittenabstand M...	min. 200 mm bis max. 4000 mm
Werkstoff	PVDF, PP oder PVC-U
Nenndruck	max. 4 bar
Temperaturbereich	PVDF max. 80°C PP max. 60°C PVC max. 40°C
Schwimmer	Typ Z..S... .PF... = Werkstoff PVDF .PP... = Werkstoff PP .P... = Werkstoff PVC-U Schwimmerlänge dichteabhängig Technische Daten siehe Seite 17
Magnet-Rollenanzeige	Typ MRA-M.... Technische Daten und weitere Ausführungen sowie Optionen siehe Seite 22 und 23
Weitere Optionen:	
Magnetschalter	siehe Seite 24, 25, 26 und 27
Niveau-Messwertgeber	siehe Seite 28, 29, 30 und 31

KSR Zylinderschwimmer aus PVDF, PP oder PVC



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...				

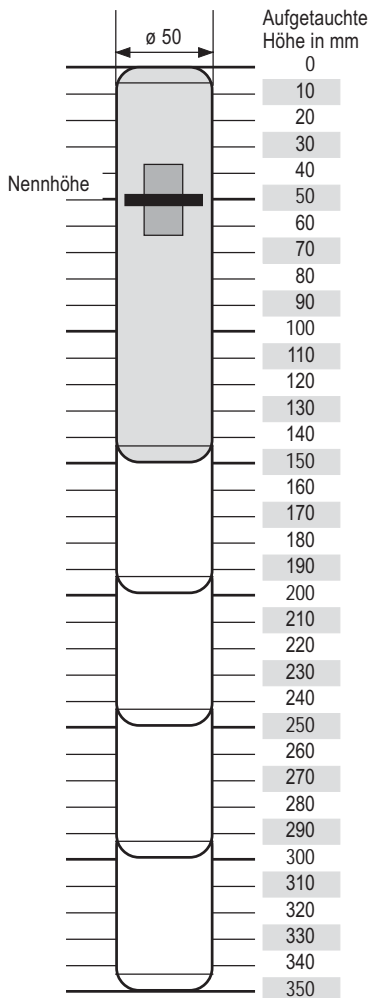
150	200	250	300	350
295	393	491	589	687
290	335	385	435	480

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

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

PVC				
+ 40 °C				
max. 6 bar				
max. 9 bar				
50 mm				
ZPS ...				

150	200	250	300	350
295	393	491	589	687
245	265	290	310	335



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

Aufgetauchte Höhe in mm	1500	1600	1700	1800	1900
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	-	-	-	-	-

KSR Zylinderschwimmer aus Edelstahl oder Titan

Ausführung mit Sicken



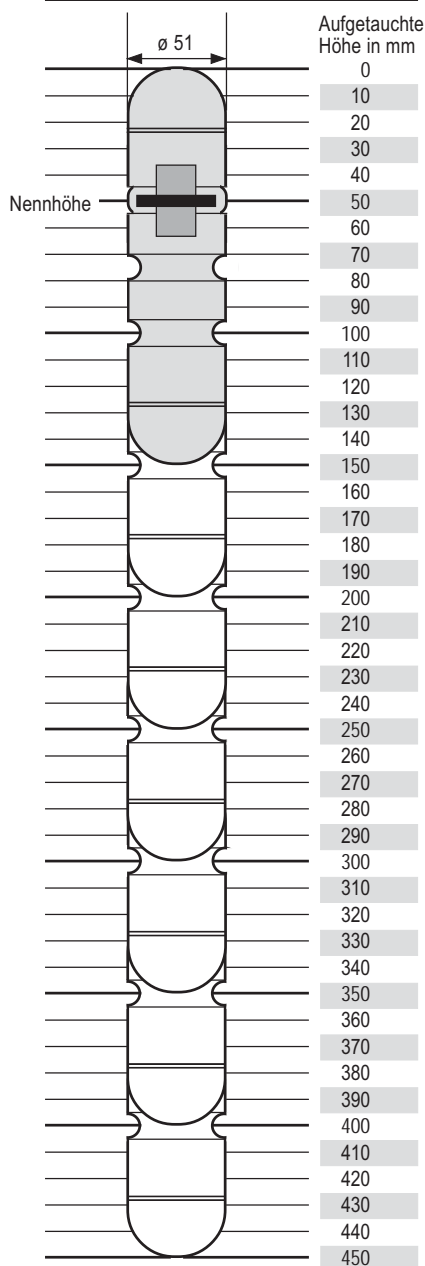
Material
Betriebstemperatur
Betriebsdruck
Prüfdruck
Durchmesser
Schwimmertyp
Schwimmer L (mm)
Volumen (cm ³)
Gewicht (g)

Edelstahl 1.4571						
- 40°C bis + 250°C						
max. 20 bar						
max. 30 bar						
50 mm						
ZVSS ...						

Titan 3.7035						
- 40°C bis + 250°C						
max. 16 bar						
max. 24 bar						
50 mm						
ZTSS ...						

150	200	250	300	350	400	450
262	360	458	556	654	753	851
256	300	332	368	415	455	485

150	200	250	300	350	400	450
262	360	458	556	654	753	851
169	240	265	287	312	342	368



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

-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
1170	950	800	720	680	640	600
1280	1010	840	740	700	660	610
1420	1080	880	780	720	680	630
1600	1160	930	810	750	700	650
1820	1260	980	850	780	720	660
2110	1370	1050	890	810	740	680
2520	1500	1110	930	840	770	700
-	1670	1190	980	870	790	720
-	1870	1280	1030	910	820	740
-	2130	1390	1090	950	850	770
-	2480	1510	1160	1000	890	790
-	2960	1660	1240	1050	920	820
-	-	1840	1320	1100	960	850
-	-	2070	1420	1160	1000	880
-	-	2360	1540	1230	1050	910
-	-	2740	1680	1310	1090	940
-	-	-	1840	1390	1150	980
-	-	-	2040	1490	1210	1020
-	-	-	2290	1610	1280	1070
-	-	-	2620	1740	1350	1110
-	-	-	-	1890	1430	1170
-	-	-	-	2080	1530	1220
-	-	-	-	2310	1640	1290
-	-	-	-	2590	1760	1360
-	-	-	-	2950	1900	1440
-	-	-	-	-	2080	1530
-	-	-	-	-	2280	1630
-	-	-	-	-	2530	1740
-	-	-	-	-	2840	1880
-	-	-	-	-	-	2030
-	-	-	-	-	-	2210
-	-	-	-	-	-	2430
-	-	-	-	-	-	2690
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-

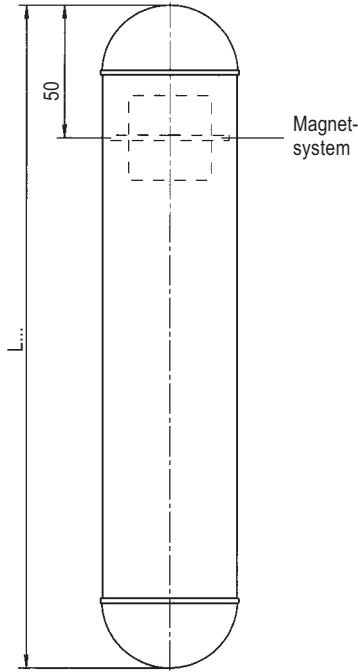
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
770	760	640	560	510	480	460
850	810	670	580	530	500	470
940	860	700	600	540	510	480
1050	930	740	630	560	530	490
1200	1000	790	660	580	540	500
1400	1090	830	690	610	560	520
1670	1200	890	720	630	580	530
2070	1330	950	760	660	600	550
2720	1500	1030	800	690	620	570
-	1710	1110	850	720	640	580
-	1980	1210	900	750	670	600
-	2370	1330	960	790	690	620
-	2930	1470	1030	830	720	640
-	-	1650	1110	870	750	670
-	-	1880	1200	930	790	690
-	-	2190	1310	980	820	720
-	-	2610	1440	1050	860	740
-	-	-	1590	1120	910	780
-	-	-	1790	1210	960	810
-	-	-	2040	1310	1010	850
-	-	-	2370	1420	1080	890
-	-	-	2830	1560	1150	930
-	-	-	1730	1230	980	980
-	-	-	1950	1320	1030	1030
-	-	-	2220	1430	1090	1090
-	-	-	2580	1560	1160	1160
-	-	-	-	1710	1240	1240
-	-	-	-	1900	1320	1320
-	-	-	-	2130	1420	1420
-	-	-	-	2430	1540	1540
-	-	-	-	2820	1680	1680
-	-	-	-	-	1840	1840
-	-	-	-	-	2040	2040
-	-	-	-	-	2290	2290
-	-	-	-	-	2620	2620
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-

1015-2

KSR Zylinderschwimmer



Hochdruckausführung

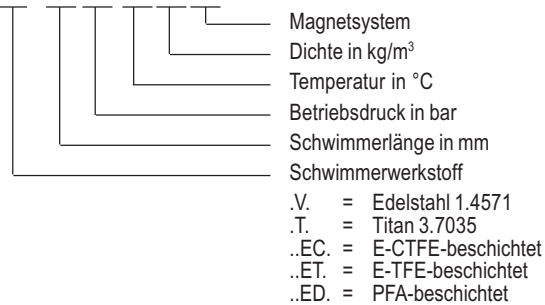


Typ Z...S/.../.../.../.../...

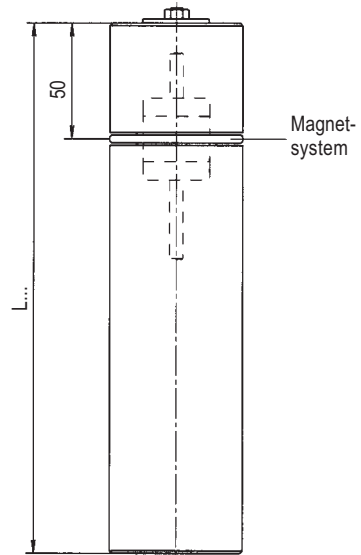
Werkstoff	Edelstahl 1.4571
Option	E-CTFE-, E-TFE- oder PFA-beschichtet
Werkstoff	Titan 3.7035
Option	E-CTFE-, E-TFE- oder PFA-beschichtet
Druckbereich	Edelstahl > 20 bar bis 40 bar
	Titan > 16 bar bis 130 bar
	Temperaturabhängig

Typschlüssel

Z..S / ... / ... / ... / ... / ...



- 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 Temperatureauslegung
- Schwimmerlänge
 - entsprechend Mediumsdichte und Schwimmergewicht

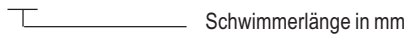


Typ ZCFS/...

Vollmaterial, absolut lecksicher	
Max. Betriebsdruck	420 bar
Max. Betriebstemperatur	100°C

Typschlüssel

ZCFS / ...



Folgende Daten sind bei Anfragen oder Bestellungen anzugeben:

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

1015-2

Beschreibung

Funktionsprinzip

Der KSR Übertank-Niveaustandanzeiger besteht aus einem Standrohr, Schwimmer mit Führungsstab und Magnetsystem. Die Montage erfolgt auf dem Behälter über entsprechende Prozessanschlüsse (Flansch, Gewinde).

Das Dauermagnetsystem - über einen Führungsstab mit dem Schwimmer verbunden - überträgt den vom Schwimmer erfassten Flüssigkeitspegel im Behälter berührungslos auf die außen am Standrohr montierte KSR Magnet-Rollenanzeige. In dieser sind im Abstand von 10 mm rot/weiße Kunststoff- oder Keramikrollen - mit eingelegten Stabmagneten - gelagert.

Durch das gebündelte Magnetfeld des Dauermagnetsystems werden die Magnetrollen durch die Wandung des Standrohres hindurch, entsprechend dem Niveaustand, um 180° gedreht.

Bei steigendem Niveaustand

- von weiß auf rot,

bei fallendem Niveaustand

- von rot auf weiß.

Somit wird am KSR Übertank-Niveaustandanzeiger der Niveaustand eines Behälters ohne Hilfsenergie sichtbar als rote Säule angezeigt.

Technische Vorteile

- Einfache, robuste und bruchsichere Konstruktion
- Druck- und gasdichte Trennung zwischen Mess- und Anzeigeraum
- Erfassen und anzeigen der Füllstandshöhe von aggressiven, brennbaren, giftigen, heißen, unruhigen und stark verschmutzten Medien
- Ohne Hilfsenergie ist die Funktion der KSR Magnet-Rollenanzeige auch bei Stromausfall gewährleistet
- Durch Verwendung der verschiedensten korrosionsbeständigen Werkstoffe in allen Industriebereichen einsetzbar
- Ausführungen für Druckbereiche von Vakuum bis 64 bar
- Ausführungen für Temperaturbereiche von -60°C bis +300°C

Optionen

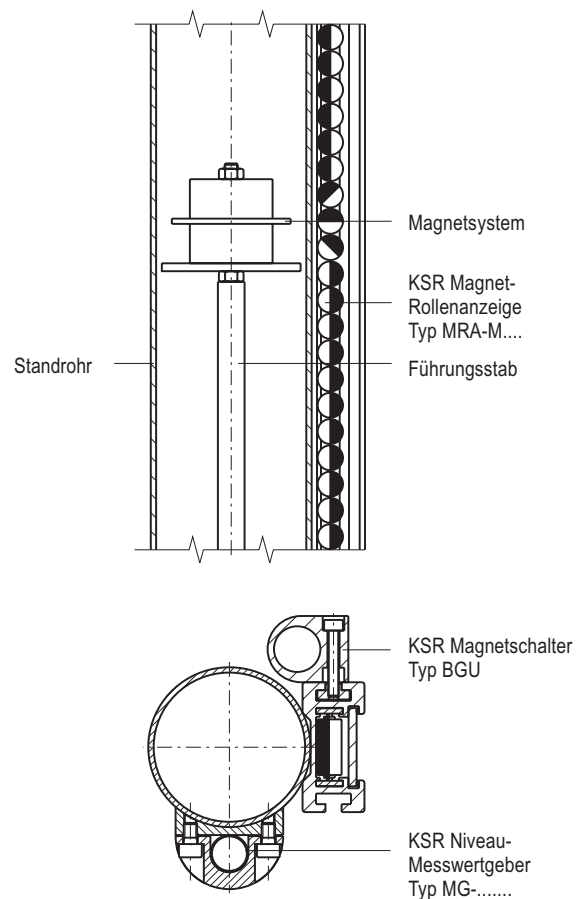
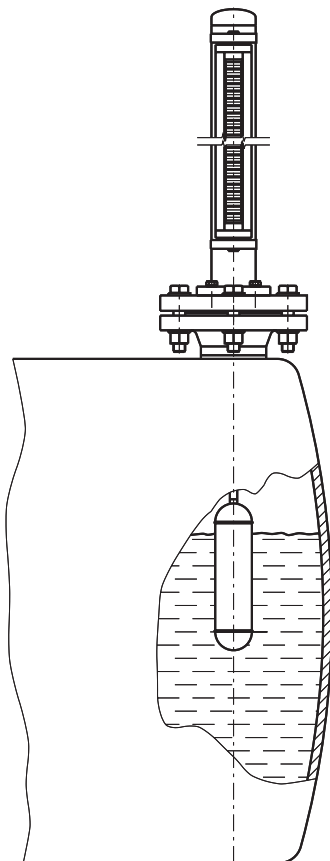
Als Optionen können am KSR Übertank-Niveaustandanzeiger noch folgende Geräte zur Füllstandsanzeige und -regelung außen montiert werden.

KSR Niveau-Messwertgeber

KSR Niveau-Messwertgeber dienen als Messwertaufnehmer zur kontinuierlichen Füllstandserfassung in Verbindung mit KSR Messumformern. Diese wandeln den Widerstandswert der KSR Niveau-Messwertgeber in ein genormtes Analogsignal, welches zur Höhe des Füllstandes proportional ist.

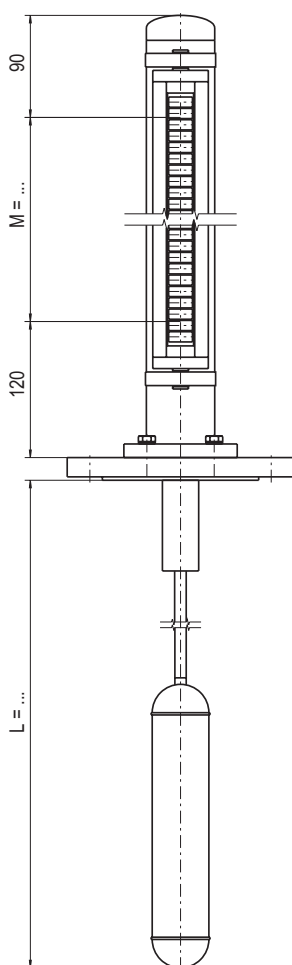
KSR Magnetschalter

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



Typ: UTN - ../.. - L..../M.... - V.. - MRA

CE Druckgeräterichtlinie 97/23/EG

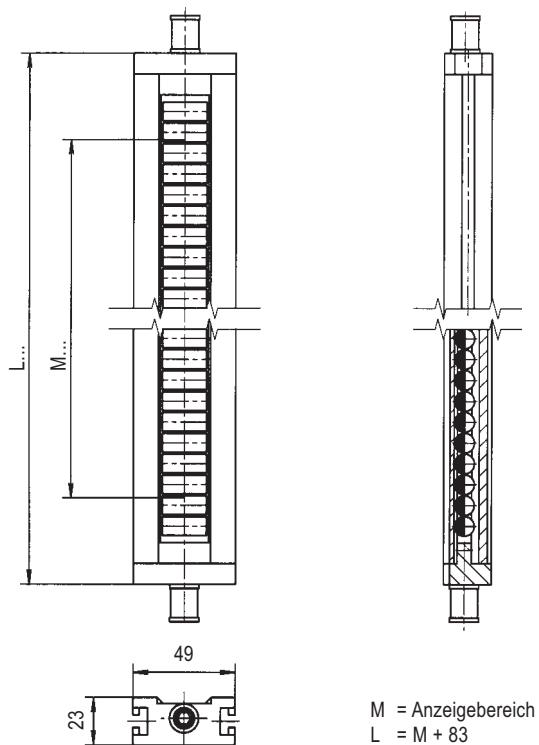


Technische Daten

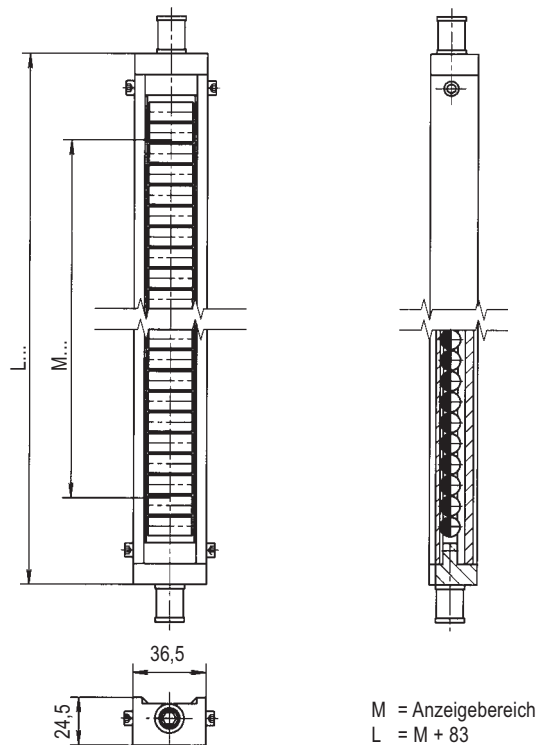
Standrohr	ø 60,3 x 2 mm oder ø 60,3 x 2,6 mm
Oberer Standrohrabschluss	Rohrkappe oder Rohrboden oder Flanschverbindung Optionen: (siehe Seite 32) - Entlüftungsschraube G ^{1/2} "
Prozessanschluss	Flansch: DIN 2527 DN50 - DN250, PN6 - PN64 Flansch: ANSI B 16.5 2" - 10", Class 150 - 600 Gewinde: G 2"
Werkstoffe	Standrohr: Edelstahl 1.4571 oder 1.4435 Prozessanschluss: Edelstahl 1.4571 oder 1.4435 Führungsstab: Titan Schwimmer: Edelstahl 1.4571 oder Titan
Nenndruck	max. 64 bar (entsprechend Ausführung)
Temperaturbereich	-60°C bis +300°C (entsprechend Ausführung)
Schwimmer	Zylinderschwimmer aus Edelstahl 1.4571 oder Titan ø 50 - ø 100 mm Kugelschwimmer aus Edelstahl 1.4571 oder Titan ø 80 - ø 120 mm Schwimmerauslegung erfolgt entsprechend Prozessparameter Dichte, Druck und Temperatur sowie dem Einbaumaß L.....
Magnet-Rollenanzeige	Typ MRA-M.... < 200°C Typ MRK-M.... > 200°C Technische Daten und weitere Ausführungen sowie Optionen siehe Seite 22 und 23

Weitere Optionen:

Magnetschalter	siehe Seite 24, 25, 26 und 27
Niveau-Messwertgeber	siehe Seite 28, 29, 30 und 31
Elektrische Begleitheizung	auf Anfrage
Standrohrisolierung	auf Anfrage
Führungsrohr bzw. Führungskäfig	auf Anfrage



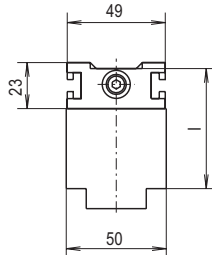
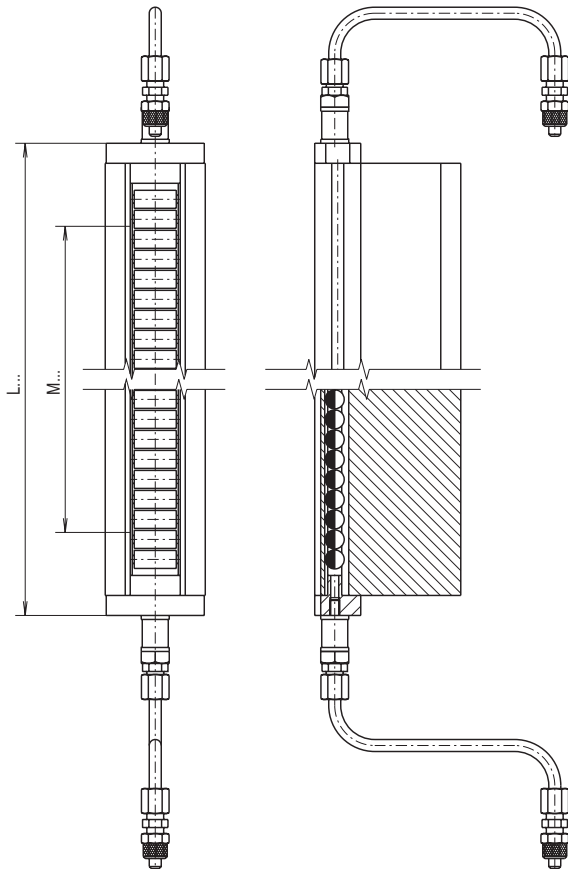
Typ MRA-M....
Typ MRK-M....



Typ MNAV-M....
Typ MNKV-M....

Technische Daten	MRA	MRK
Gehäuse	Aluminium eloxiert	
Anzeigerollen	Werkstoff Crastin PBT rot und weiß	Werkstoff Keramik rot und weiß
Sichtabdeckung	Makrolon PC	Glas
Max. Umgebungstemperatur	200°C	450°C
Schutzart	IP65	

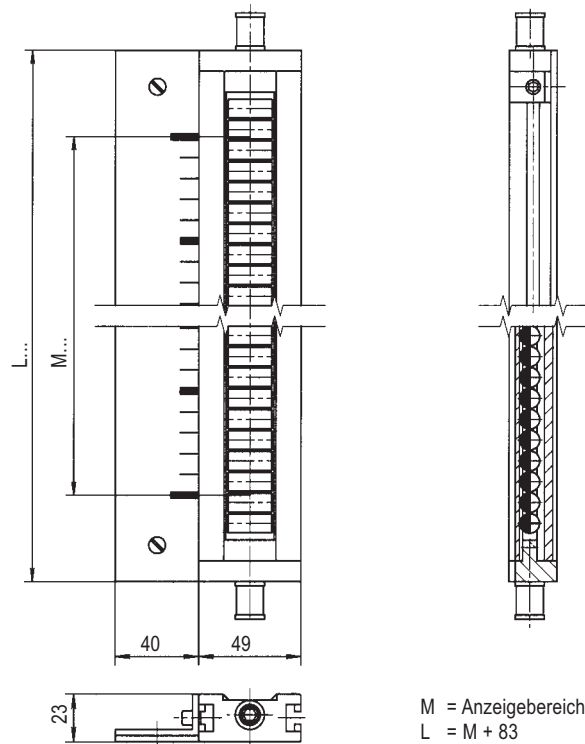
Technische Daten	MNAV	MNKV
Gehäuse	Aluminium, Edelstahl-ummantelt	
Anzeigerollen	Werkstoff Crastin PBT rot und weiß	Werkstoff Keramik rot und weiß
Sichtabdeckung	Makrolon PC	Glas
Max. Umgebungstemperatur	200°C	450°C
Schutzart	IP65	



Acrylglasvorsatz

M = Anzeigebereich
L = M + 83
l = Isolierstärke

Codezusatz /P = mit Acrylglasvorsatz und Spülanschluss
(bei Standrohrisolierung)



M = Anzeigebereich
L = M + 83

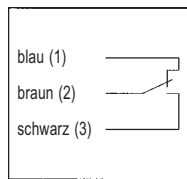
Codezusatz /SK = Aluminium mit Klebefolie, cm-Teilung
max. Umgebungstemperatur
für Klebefolie: 100°C
/SG = Aluminium graviert, Teilung beliebig
/VSG = Edelstahl graviert, Teilung beliebig

Die KSR Magnetschalter dienen der Grenzwert erfassung von Füllständen.

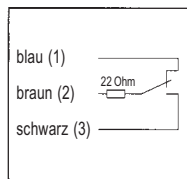
Das von ihnen abgegebene Binärsignal kann nachgeschalteten Melde- oder Steuerungseinrichtungen zugeführt werden.

Anschlussbilder

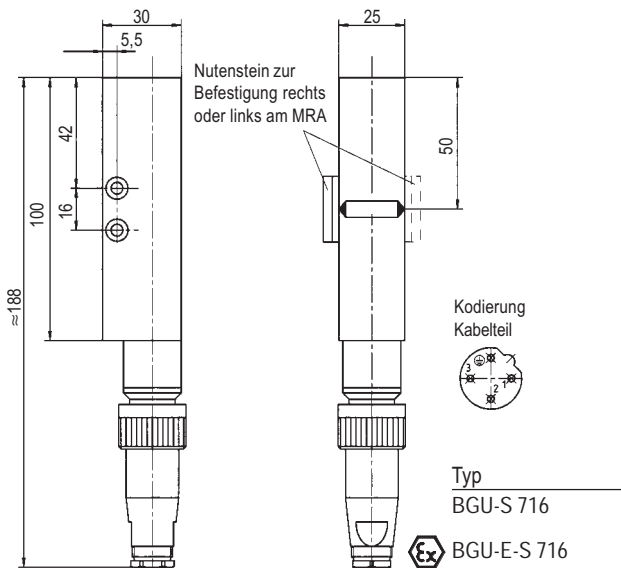
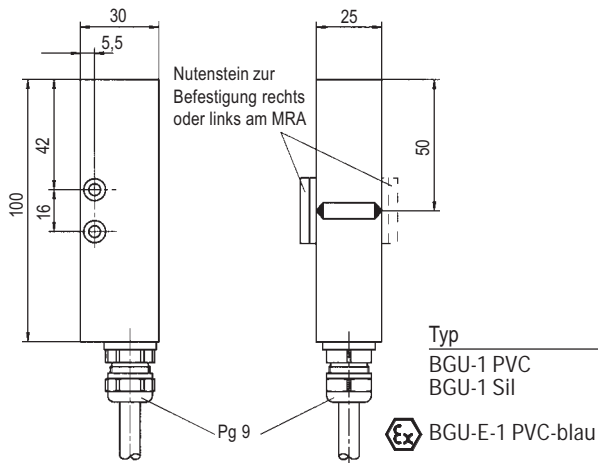
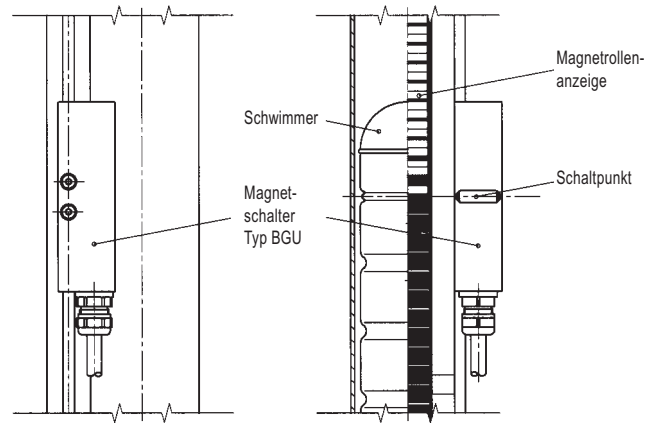
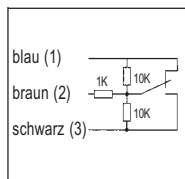
1 Schaltpunkt



1 Schaltpunkt
Beschaltung für
Betrieb an SPS



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



Code	Typ
M	= BGU-1 PVC
MT	= BGU-1 Sil
MSt	= BGU-S 716
Ex ME	= BGU-E-1 PVC-blau
MESst	= BGU-E-S 716

Technische Daten

Kontaktgeber	Reedkontakt
Kontaktfunktion	1 Umschalter
Schaltverhalten	bistabil
Schaltleistung	
Code M, MT und MSt	230 V AC, 60 VA, 1 A 230 V DC, 30 W, 0,5 A
Code ME und MESst	nur zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis mit max. 100 mA und max. 30 V
Codezusatz /N	zum Anschluss an Steuerstromkreis nach DIN EN 60947-5-6

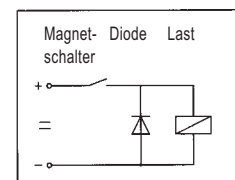
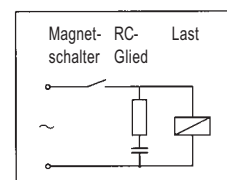
Max. Umgebungstemperatur

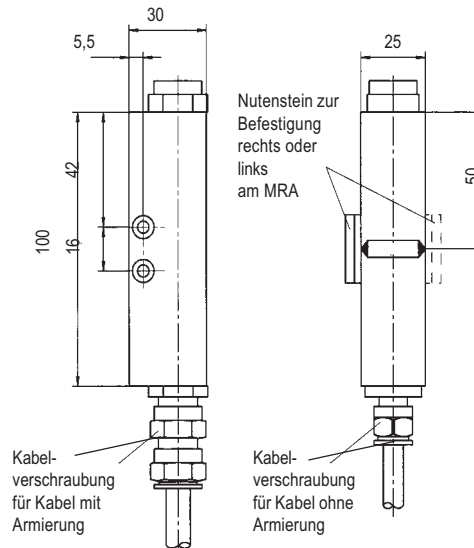
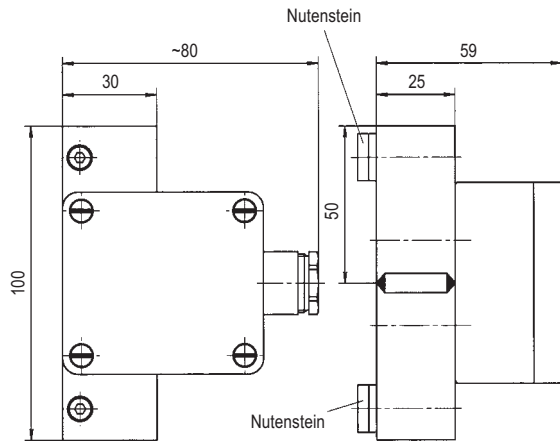
Code M	90°C
Code MT	150°C
Code MSt	85°C
Code ME und MESst	T6 bis 85°C
Anschlusskabel	3 x 0,75 mm ²
Code M	1 m PVC-grau
Code MT	1 m Silicon
Code ME	1 m PVC-blau

Anschlusstecker

Code MSt und MESst	
Gehäuse	Aluminium, eloxiert
Schutzart	IP65
Zündschutzart	nur bei Code ME und MESst
(Kennzeichnung)	Ex II 1 G EEx ia IIC T6 - T3 LCIE 01 ATEX 6047 X

Kontaktschutzmaßnahmen





Code	Typ
MA	= BGU-A
MAE	= BGU-A-E

Code	Typ
MD	= BGU-EEEx d-1 PVC
MDG	= BGU-EEEx d-1 PUR
MDGA	= BGU-EEEx d-1 PURA
MDT	= BGU-EEEx d-1 Sil

Technische Daten

Kontaktgeber	Reedkontakt
Kontaktfunktion	1 Umschalter
Schaltverhalten	bistabil

Technische Daten

Kontaktgeber	Reedkontakt
Kontaktfunktion	1 Umschalter
Schaltverhalten	bistabil

Code MA	230 V AC, 60 VA, 1 A
Code MAE	230 V DC, 30 W, 0,5 A
	nur zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis mit max. 100 mA und max. 30 V
Codezusatz /N	zum Anschluss an Steuerstromkreis nach DIN EN 60947-5-6

Codezusatz /N	zum Anschluss an Steuerstromkreis nach DIN EN 60947-5-6
---------------	---

Max. Umgebungstemperatur	
Code MA	150°C
Code MAE	T6 bis 85°C T5 bis 100°C T4 bis 135°C T3 bis 150°C

Max. Umgebungstemperatur	
Code MD, MDG und MDGA	T6 bis 85°C
Code MDT	T6 bis 85°C T5 bis 100°C T4 bis 135°C T3 bis 150°C

Gehäuse	Aluminium, eloxiert
Schutzart	IP65
Zündschutzart	nur bei Code MAE

Anschlusskabel	3 x 0,75 mm ²
Code MD	1 m PVC-grau
Code MDG	1 m PUR-gelb
Code MDGA	1 m PUR-gelb mit Armierung
Code MDT	1 m Silicon

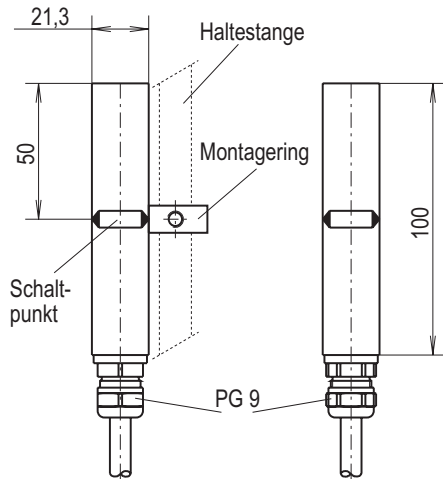
(Kennzeichnung)	II 1 G EEx ia IIC T6 - T3 LCIE 01 ATEX 6047 X
-----------------	--

Gehäuse	Aluminium, eloxiert
Schutzart	IP68
Zündschutzart	

Kontaktsschutzmaßnahmen siehe Seite 24

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

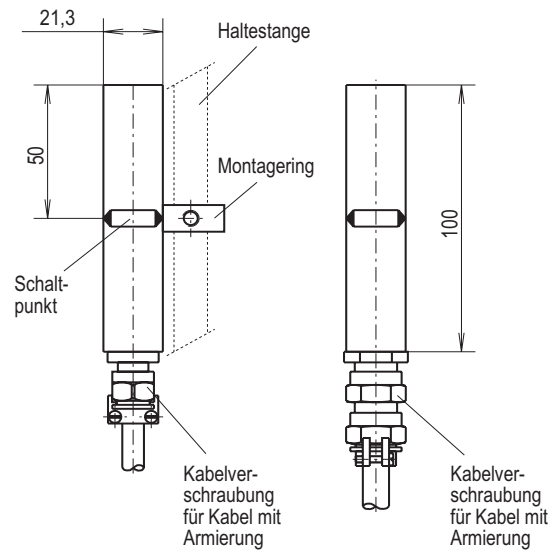
Kontaktsschutzmaßnahmen siehe Seite 24



Code	Typ
MV	= BGU-V-1 PVC
MVT	= BGU-V-1 Sil
MVE	= BGU-V-E-1 PVC-blau

Technische Daten

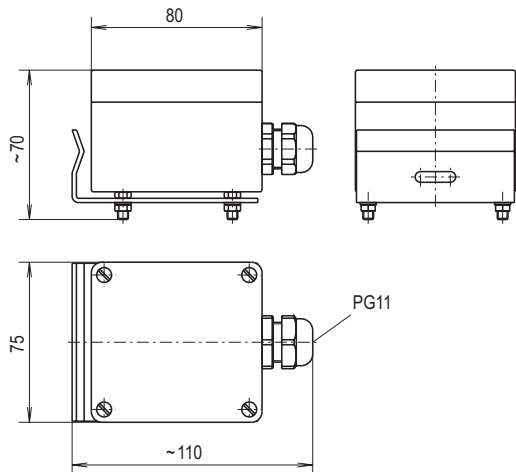
Kontaktgeber	Reedkontakt
Kontaktfunktion	1 Umschalter
Schaltverhalten	bistabil
Schaltleistung	
Code MV und MVT	230 V AC, 60 VA, 1 A 230 V DC, 30 W, 0,5 A
Code MVE	nur zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis mit max. 100 mA und max. 30 V
Codezusatz /N	zum Anschluss an Steuerstromkreis nach DIN EN 60947-5-6
Max. Umgebungstemperatur	
Code MV	90°C
Code MVT	150°C
Code MVE	T6 bis 85°C
Anschlusskabel	3 x 0,75 mm ²
Code MV	1 m PVC-grau
Code MVT	1 m Silicon
Code MVE	1 m PVC-blau
Gehäuse	Edelstahl 1.4571
Schutzart	IP65
Zündschutzart	nur bei Code MVE
(Kennzeichnung)	II 1 G EEx ia IIC T6 - T3 LCIE 01 ATEX 6047 X
Kontaktenschutzmaßnahmen siehe Seite 24	



Code	Typ
MVD	= BGU-V-EEx d-1 PVC
MVDG	= BGU-V-EEx d-1 PUR
MVDGA	= BGU-V-EEx d-1 PURA
MVDT	= BGU-V-EEx d-1 Sil

Technische Daten

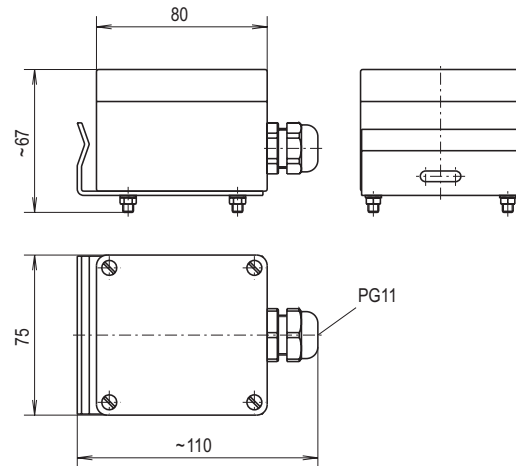
Kontaktgeber	Reedkontakt
Kontaktfunktion	1 Umschalter
Schaltverhalten	bistabil
Schaltleistung	230 V AC, 60 VA, 1 A 230 V DC, 30 W, 0,5 A
Codezusatz /N	zum Anschluss an Steuerstromkreis nach DIN EN 60947-5-6
Max. Umgebungstemperatur	
Code MVD, MVDG und MVDGA	T6 bis 85°C
Code MVDT	T6 bis 85°C T5 bis 100°C T4 bis 135°C T3 bis 150°C
Anschlusskabel	3 x 0,75 mm ²
Code MVD	1 m PVC-grau
Code MVDG	1 m PUR-gelb
Code MVDGA	1 m PUR-gelb mit Armierung
Code MVDT	1 m Silicon
Gehäuse	Edelstahl 1.4571
Schutzart	IP68
Zündschutzart	
(Kennzeichnung)	II 2 G EEx d IIC T6 - T3 LCIE 01 ATEX 6047 X
Kontaktenschutzmaßnahmen siehe Seite 24	



Code Typ
MHT = STMU

Technische Daten

Kontaktgeber	Reedkontakt
Kontaktfunktion	1 Umschalter
Schaltverhalten	bistabil
Schaltleistung	230 V AC, 60 VA, 1 A 230 V DC, 30 W, 0,5 A
Codezusatz /N	zum Anschluss an Steuerstrom- kreis nach DIN EN 60947-5-6
Max. Umgebungstemperatur	380°C
Gehäuse	Aluminium
Schutzart	IP65
Kontaktenschutzmaßnahmen	siehe Seite 24



Code Typ
MIH = STMI-H
MIL = STMI-L

Technische Daten

Kontaktgeber	Induktiver Näherungsschalter SJ 3,5-SN	
Schaltverhalten	bistabil	
Code MIH	Funktion	Max-Alarm
Code MIL	Funktion	Min-Alarm
Nennspannung	8 V DC (Ri~1 kOhm)	
Zul. Restwelligkeit	< 5 %	
Betriebsspannung U _B	5 - 25V	
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	IP65	

1015-2

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

Ein in den Schwimmer eingebautes Magnet-system betätigt mit seinem Magnetfeld, durch die Wandung des Standrohres 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.

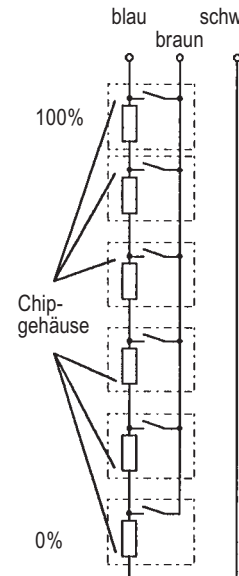
Option:

Einbau eines Zweileiter-Kopftransmitters (siehe Katalog 1011) im Anschlussgehäuse möglich.

Vorteile:

- störsticheres Normsignal (4 - 20 mA) bereits im Feld
- Signalübertragung über größere Entfernungen möglich
- einsetzbar im Ex-Bereich

Innenschaltbild Niveau-Messwertgeber



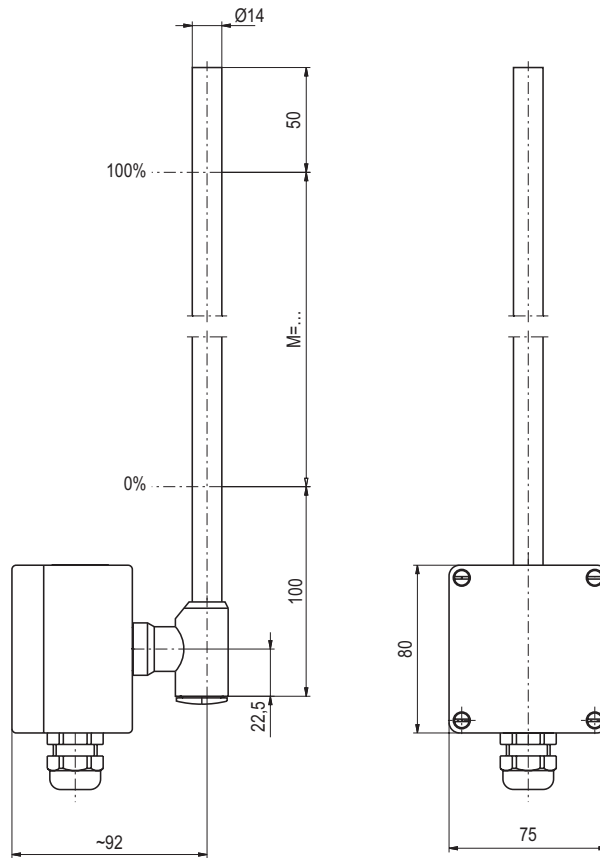
Typschlüssel

Code

3	Grundtyp					
MG	Niveau-MesswertGeber					
3.1	Elektrischer Anschluss (Gehäuse)					
...	A	Aluminium - oben	APL	Polyester - oben (Ex-Ausführung)	ALCD	Aluminium - oben mit Digitalanzeige
	AU	Aluminium - unten	APLU	Polyester - unten (Ex-Ausführung)	ALCDU	Aluminium - unten mit Digitalanzeige
	AP	Polyester - oben	AV	Edelstahl - oben	AVLCD	Edelstahl - oben mit Digitalanzeige
	APU	Polyester - unten	AV.U	Edelstahl - unten	AVLCDU	Edelstahl - unten mit Digitalanzeige
3.2	1. Schlüssel Material Geberrohr		2. Schlüssel Kontaktraster		Zusatzindex	
.../...	V	Edelstahl	K18	18 mm	/HT..	nur Kontaktraster 5 / 10 / 15 mm Hochtemperatur +120°C ... +200°C
			K15	15 mm	/TT..	Tieftemperatur -10°C ... -80°C
			K10	10 mm		
			K5	5 mm		
3.3	(Option) Zweileiter-Kopftransmitter im Anschlussgehäuse (siehe Katalog 1011)					
...	TS	Typ TS – Standardausführung				
	TE	Typ TE – eigensicher				
	TEH	Typ TEH-HART®; eigensicher				
	TPF	Typ PR 5350 B – Profibus/Foundation Fieldbus				
3.4	1. Schlüssel Geberrohr-Gesamtlänge		2. Schlüssel Messbereich		3. Schlüssel Geberrohrabmessung	
.../.../...	L../	Länge in mm	M../	Bereich in mm	14	Rundrohr Ø 14 mm
3.5	wahlweise Zusatzindex					
...	-	ohne Angaben, Gesamtwiderstand der Messkette: längen- und rasterabhängig				
	Ex	Messstromkreis EEx ib IIC oder EEx ia IIC, Gesamtwiderstand der Messkette: 3,2 kOhm ... 50 kOhm				

Bestellbeispiel:

Code	Grundtyp	Elektr. Anschluss	Material Geberrohr Kontaktraster	Option Zweileiter- Kopftransmitter	Geberrohr-Gesamtlänge Messbereich Geberrohrabmessung	Zusatzindex					
	3	-	3.1	-	3.2	-	3.3	-	3.4	-	3.5
	MG	-	AU	-	VK10	-	TE	-	L1650 / M1500 / 14	-	Ex



Typ: MG-A.VK../...L.../M.../14

Technische Daten

Anschlussgehäuse	A.	= Aluminium, 80 x 75 x 57 mm
	AP.	= Polyester, 80 x 75 x 55 mm
	AV.	= Edelstahl
Geberrohr	V	= Edelstahl 1.4571 Rohr Ø 14 x 1 mm
Kontaktaster	K18	= 18 mm
	K15	= 15 mm (auch HT bzw. TT)
	K10	= 10 mm (auch HT bzw. TT)
	K5	= 5 mm (auch HT bzw. TT)
Gesamtwiderstand der Messkette		
Standardausführung längen- und rasterabhängig		
Zulässige Oberflächentemperatur am Geberrohr		
Standardausführung		-10°C ... +120°C
Typenindex	HT	+120°C ... +200°C
Typenindex	TT	-10°C ... -80°C

Typ: MG-A.VK../...L.../M.../14-Ex

II 2G EEx ia IIC T4-T6 KEMA 01 ATEX1052X
II 2D T 80°C IP6X

Technische Daten

Anschlussgehäuse	A.	= Aluminium, 80 x 75 x 57 mm
	APL.	= Polyester ableitfähig, 80 x 75 x 55 mm
	AV.	= Edelstahl
Geberrohr	V	= Edelstahl 1.4571 Rohr Ø 14 x 1 mm
Kontaktaster	K18	= 18 mm
	K15	= 15 mm
	K10	= 10 mm
	K5	= 5 mm
Gesamtwiderstand der Messkette		
3,2 kOhm ... 50 kOhm		
Max. zulässige Oberflächentemperatur am Geberrohr		
	T4	+100°C
	T5	+65°C
	T6	+50°C

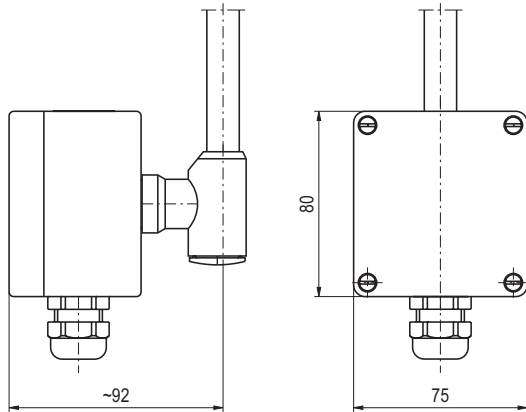
1015-2

KSR Niveau-Messwertgeber Gehäuseoptionen

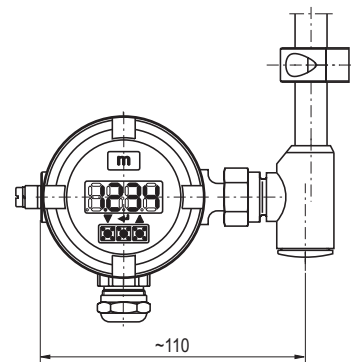
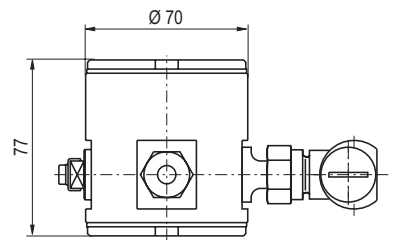
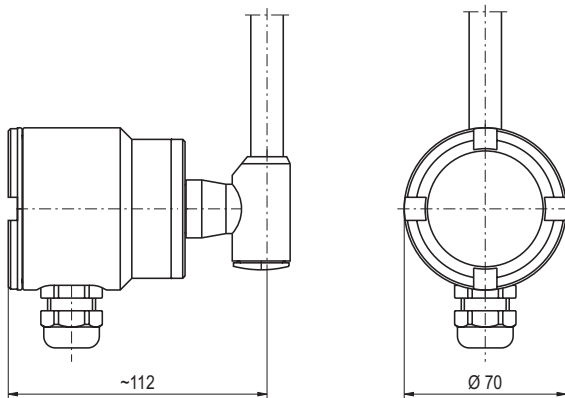


Typcode A. = Aluminium 80 x 75 x 57 mm
 Typcode AP. = Polyester 80 x 75 x 55 mm
 Typcode APL. = Polyester 80 x 75 x 55 mm, ableitfähig

Typcode ALCD. = Aluminium mit Digitalanzeige
 Typcode AVLCD. = Edelstahl mit Digitalanzeige

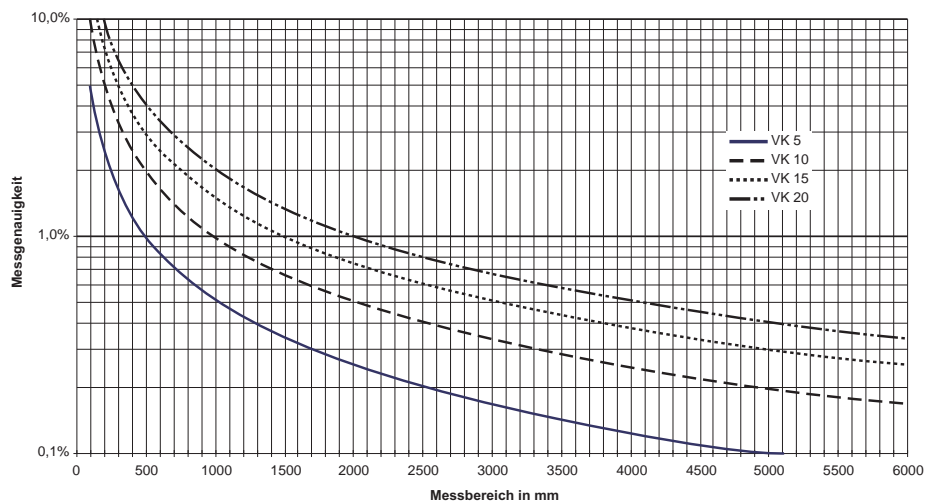


Typcode AV. = Edelstahl



1015-2

Messgenauigkeit von
KSR Niveau-Messwertgeber



KSR Füllstandsensoren

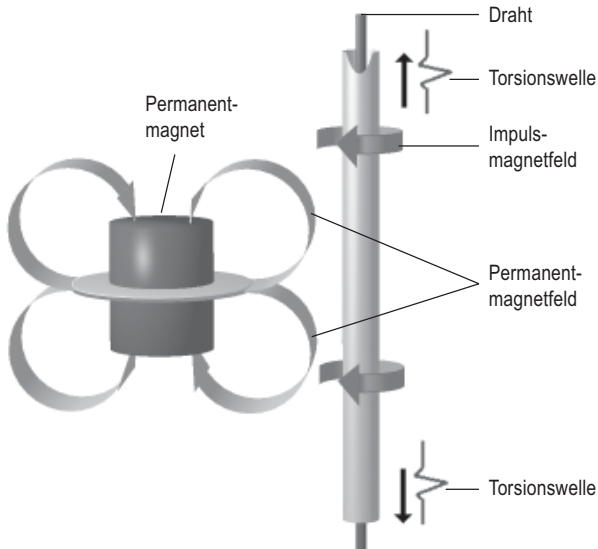


Die KSR Füllstandsensoren FFG-T... dienen als Messwertaufnehmer zur kontinuierlichen Füllstandserfassung von Flüssigkeiten und basieren auf der Positionsbestimmung eines Magnetschwimmers nach dem magnetostruktiven Prinzip.

Die Montage der Füllstandsensoren erfolgt außen an einen KSR Bypass-Niveaustandanzeiger.

Der Messvorgang wird durch einen Stromimpuls ausgelöst. Dieser Strom erzeugt längs eines im Sondenrohr gespannten Drahtes aus magnetostruktivem 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.

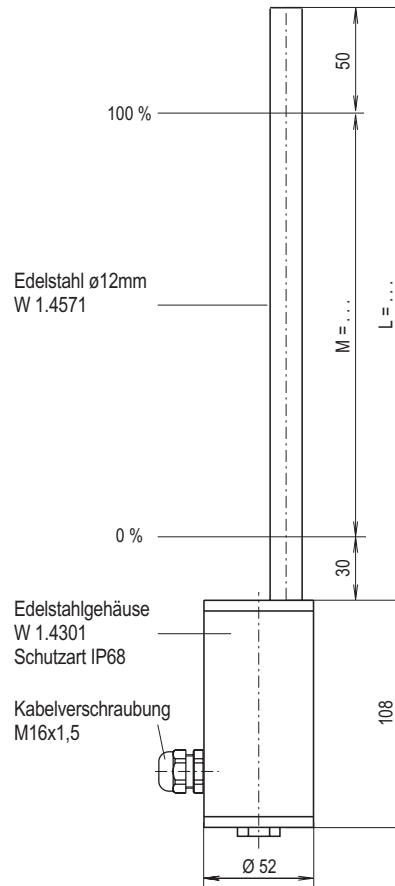
Die Überlagerung beider Magnetfelder löst im Draht eine mechanische Welle aus. Diese wird am Drahtende im Sensorgehäuse von einem piezokeramischen Umformer in ein elektrisches Signal umgewandelt. Die Laufzeitmessung ermöglicht es, den Ausgangspunkt der mechanischen Welle und damit die Schwimmerposition, mit hoher Genauigkeit zu bestimmen.



Typ FFG-BT-V-L.../M.../12

Technische Daten

Sensorgehäuse	Edelstahl 1.4301, Schutzart IP68 Kabeleinführung M16 x 1,5
Sondenrohr	Ø12 x 1 mm, Edelstahl 1.4571
Sondenlänge	200 mm ... 6000 mm
Zulässige Umgebungstemperatur	
Sondenrohr	-45°C ... +125°C Standardausführung -200°C ... +200°C HT-Ausführung
Sensorgehäuse	-40°C ... +85°C
Anschluss	2-Leiter
Hilfsenergie	10 ... 30 VDC
Ausgangssignal	4 ... 20 mA
Fehlermeldung	einstellbar auf 3,6 mA oder 21,5 mA
Messgenauigkeit	besser ±0,5 mm
Auflösung	< 0,1 mm
Analogteil	± 0,1 % (20°C) + 0,005 % / K
Bürde	900 Ohm bei $U_B = 30V$ DC 650 Ohm bei $U_B = 24V$ DC 100 Ohm bei $U_B = 12V$ DC



Typ FFG-BT-V-L.../M.../12-Ex

1015-2

Ex II 2G EEx ib IIC T3-T6 IBEExU 02 ATEX 1124X

Technische Daten

ergänzend zur Standardversion

Zulässige Umgebungstemperatur:

Kategorie 2	Sondenrohr	Sensorgehäuse
T6	-25°C ... +85°C	-40°C ... +40°C
T5	-25°C ... +100°C	-40°C ... +55°C
T4	-25°C ... +135°C	-40°C ... +85°C
T3	-25°C ... +150°C	-40°C ... +85°C

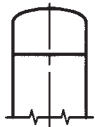
Signal- und

Versorgungsstromkreis in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ib IIC
 $U_i < 30 V$ $I_i < 200 mA$ $P_i < 1 W$
 $L_i < 250 \mu H$ $C_i < 5 nF$

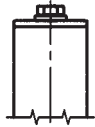
Optionen-Standrohrabschluss

auf Wunsch mit Dämpfungsfeder

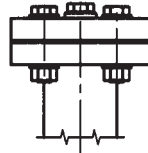
Oberer Standrohrabschluss



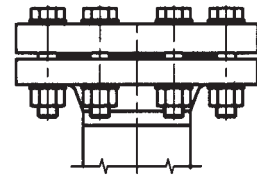
1
Rohrkappe



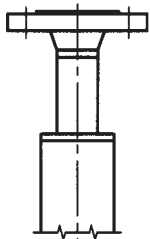
2
Rohrboden mit
Entlüftungsschraube G 1/2''



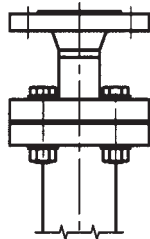
3
Flanschverbindung mit
Entlüftungsschraube G 1/2''



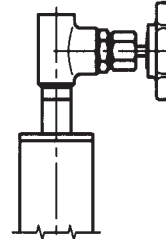
4
Flanschverbindung
z.B. Dichtflächen
Feder/Nut nach DIN 2512



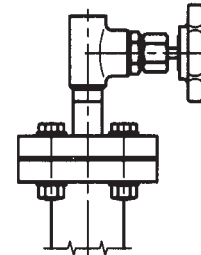
5
Rohrboden mit
Entlüftungsflansch



6
Flanschverbindung
Entlüftungsflansch

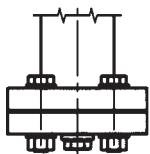


7
Rohrboden mit
Entlüftungsventil

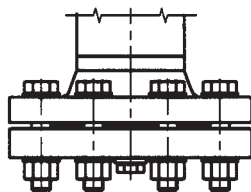


8
Flanschverbindung
mit Entlüftungsventil

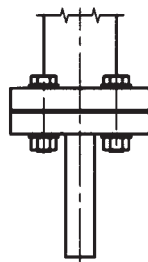
Unterer Standrohrabschluss



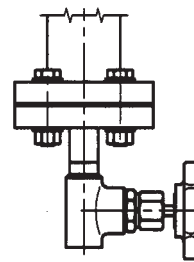
9
Flanschverbindung mit
Entleerschraube G 1/2''



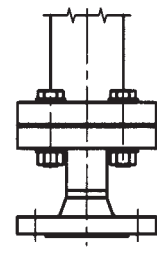
10
Flanschverbindung
z.B. Dichtflächen
Feder/Nut nach DIN 2512
mit Entleerschraube G 1/2''



11
Flanschverbindung
mit Entleerstutzen



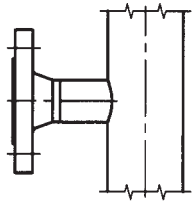
12
Flanschverbindung
mit Entleerventil



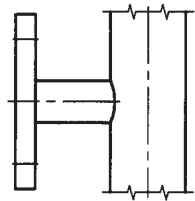
13
Flanschverbindung
mit Entleerflansch

1015-2

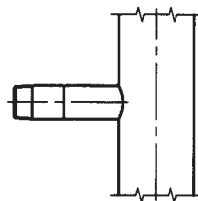
Optionen-Prozessanschluss



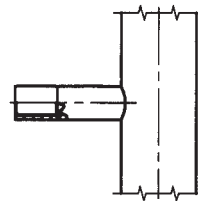
14
Vorschweißflansch
bis DN 25



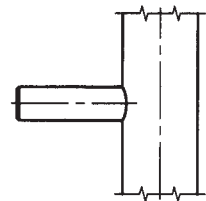
15
Blindflansch
ab DN 32



16
Gewindestutzen GN...
(Außengewinde)

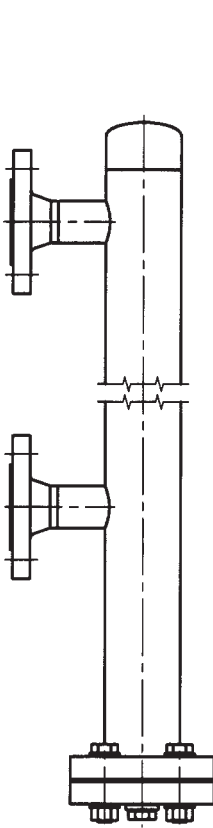


17
Gewindestutzen GM...
(Innengewinde)

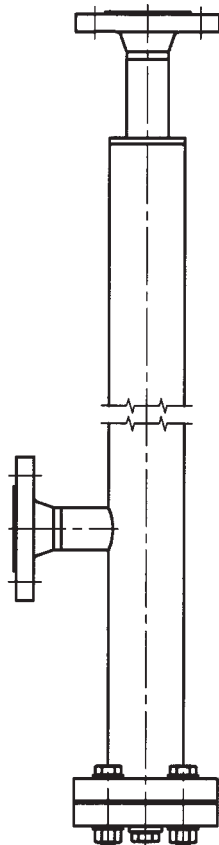


18
Schweißstutzen S...

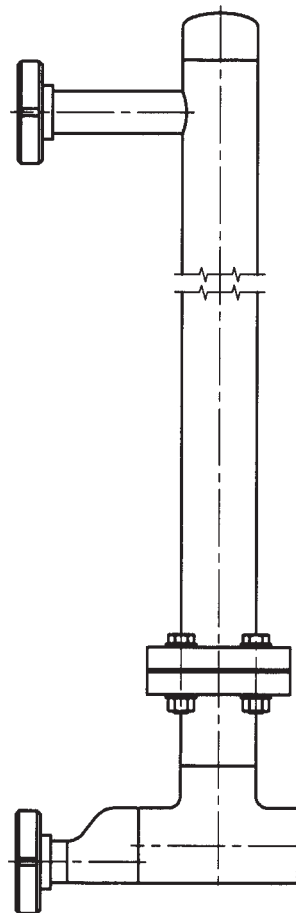
Beispiele Prozessanschluss



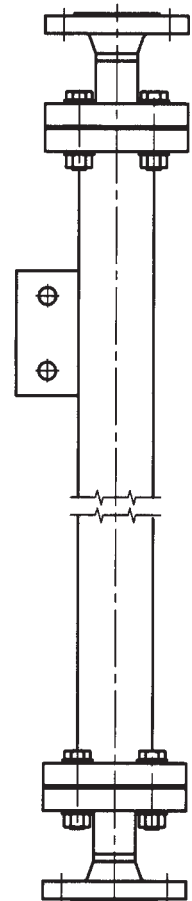
19
Standardausführung
2 Prozessanschlüsse seitlich



20
1 Prozessanschluss seitlich
1 Prozessanschluss vertikal



21
2 Prozessanschlüsse seitlich
Verschraubungen nach DIN 11851
unterer Prozessanschluss über
exzentrisches Reduzierstück



22
2 Prozessanschlüsse vertikal
Option: Haltelasche

1015-2





KSR KUEBLER Niveau-Messtechnik AG

69439 Zwingenberg

Germany

Tel ++49 (0) 62 63 - 87- 0

Fax ++49 (0) 62 63 - 87 99

info@ksr-kuebler.com

www.ksr-kuebler.com