



Magnetisch-induktiver Durchflussmesser



messen
•
kontrollieren
•
analysieren

EPS



- Hohe Messgenauigkeit: 0,3 % vom Messwert
- Wartungsfrei
- Druckverlustfrei
- Verschiedene Auskleidungswerkstoffe
- Verschiedene Elektrodenwerkstoffe
- Preiswerte Erdungselektrode statt Erdungsringen verfügbar, auch Sondermaterial wie z.B. Tantal

SS



Weitere KOBOLD-Gesellschaften befinden sich in folgenden Ländern:

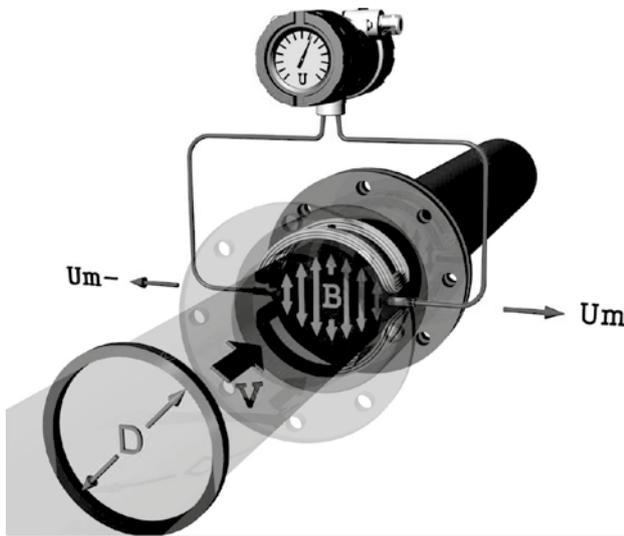
AUSTRALIEN, BELGIEN, BULGARIEN, CHINA, FRANKREICH, GROSSBRITANNIEN, INDIEN, INDONESIA, ITALIEN, KANADA, MALAYSIA, MEXIKO, NIEDERLANDE, ÖSTERREICH, PERU, POLEN, REPUBLIK KOREA, RUSSLAND, SCHWEIZ, SPANIEN, THAILAND, TSCHECHIEN, TÜRKEI, TUNESIEN, UNGARN, USA, VIETNAM

KOBOLD Messring GmbH
Nordring 22-24
D-65719 Hofheim/Ts.
☎ Zentrale:
+49(0)6192 299-0
☎ Vertrieb DE:
+49(0)6192 299-500
+49(0)6192 23398
✉ info.de@kobold.com
www.kobold.com

Funktion

Fließt ein elektrisch leitfähiges Medium durch ein gerichtetes Magnetfeld, wird gemäß dem Faradayschen Induktionsgesetz eine Spannung induziert. Die Größe dieser Messspannung ist proportional zur mittleren Strömungsgeschwindigkeit und damit dem Volumendurchfluss.

Eine magnetisch-induktive Durchflussmeseinrichtung besteht aus einem Sensor, der aus dem in der Rohrleitung fließenden Messstoff ein induziertes Messsignal abgreift und aus einem Messwertumformer, der dieses Signal in normierte Ausgangssignale (4-20 mA oder Impulse) umwandelt. Der Messwertaufnehmer EPS kann mit allen Umformern für magnetisch-induktive Durchflussmesser von KOBOLD betrieben werden. Der Messwertumformer wird auf dem Aufnehmer aufgebaut oder separat montiert.



Anwendung

Mit dem magnetisch-induktiven Fließgeschwindigkeitssensor EPS wird der Volumendurchfluss von Flüssigkeiten, Breien, Pasten und anderen elektrisch leitfähigen Messstoffen druckverlustfrei gemessen oder überwacht. Druck, Temperatur, Dichte und Viskosität haben keinen Einfluss auf die Volumenmessung. Feststoffanteile und Gasblasen sind zu vermeiden.

Der EPS hat u. a. folgende Merkmale:

- Große Auswahl an Auskleidungen
- Elektroden aus Edelstahl, Hastelloy® C276, Tantal, Platin
- Große Auswahl an Prozessanschlüssen
- Einsetzbar bei rauen Umgebungsbedingungen

Technische Daten

Sensor EPS

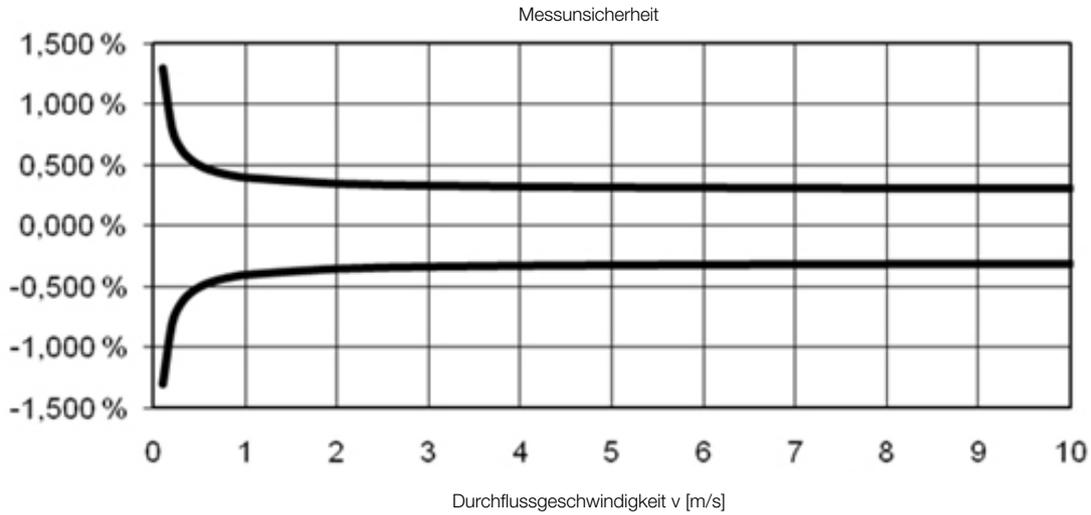
Armatur:	Standard: Stahl, lackiert Edelstahl bei Option Prozessanschluss DIN11851, Tri-Clamp® und Keramik Auskleidung bei 2/3/6/10 mm
Nennweiten:	2/3/6/10 mm Innendurchmesser Prozessanschluss in DIN - DN 10 oder ASME ½" EN 1092-1/JIS DN 15 ... DN 1200 - ASME ½" ... 24" (andere Nennweiten auf Anfrage)
Prozessanschlüsse:	Flansche Stahl oder Edelstahl 1.4301 (EN 1092 und ASME B16.5), Lebensmittelanschluss DIN 11851, Tri-Clamp® (andere Anschlüsse auf Anfrage)
Auskleidung:	Hartgummi, Weichgummi, PTFE, Keramik, EPDM
Mess- und Erdungselektroden:	Hastelloy® C276, Edelstahl 1.4571/316 Ti Tantal, Titan und Platin auf Anfrage
Erdungsringe:	auf Anfrage
Nenndruck:	PN40, (40 bar) (580 psi) DN15 ... 300 PN16, (16 bar) (232 psi) DN50 ... 600 PN10, (10 bar) (145 psi) DN200 ... 1200 (höhere Drücke auf Anfrage)
Prozesstemperatur:	-10 ... +70 °C (14 ... +158 °F) EPDM -20 ... +150 °C (-4 ... +302 °F) PTFE (EPDM Dichtung) -20 ... +130 °C (-4 ... +266 °F) PTFE (PTFE Dichtung) -20 ... +150 °C (-4 ... +302 °F) Keramik 0 ... +95 °C (+32 ... +203 °F) Hartgummi 0 ... +70 °C (+32 ... +158 °F) Weichgummi
Umgebungstemp.:	-20 °C ... +60 °C (-4 ... +140 °F), abhängig von Prozesstemperatur
Leitfähigkeit:	≥ 5 µS/cm ≥ 20 µS/cm bei demineralisiertem Wasser
Erlaubte Messbereichsendw.:	0,5 m/s ... 10 m/s
Genauigkeit:	± 0,3 % vom Messwert ± 0,01 % * (Q bei 10 m/s) (unter Referenzbedingungen)
Wiederholbarkeit:	± 0,15 % vom Messwert ± 0,005 % * (Q bei 10 m/s) (unter Referenzbedingungen)
Schutzart:	IP67 (EN 60529), IP68

Durchflusskennwerte

Di	Anschluss		Liter/Sekunde		m ³ /h	
	DN	ASME	Q _{min}	Q _{max}	Q _{min}	Q _{max}
2	10	½"	0,002	0,031	0,006	0,113
3	10	½"	0,004	0,071	0,013	0,254
6	10	½"	0,014	0,283	0,051	1,018
10	10	½"	0,039	0,785	0,141	2,827
15,3	15	½"	0,092	1,847	0,332	6,648
26	25	1"	0,265	5,309	0,956	19,113
36,8	40	1 ½"	0,532	10,636	1,915	38,290
49,9	50	2"	0,976	19,529	3,515	70,305
64,5	65	2 ½"	1,632	32,649	5,877	117,537
77,5	80	3"	2,357	47,143	8,486	169,713
98,5	100	4"	3,807	76,139	13,705	274,102
124	125	5"	5,993	119,864	21,575	431,509
149	150	6"	8,774	175,480	31,586	631,727
198	200	8"	15,428	308,553	55,540	1110,792
251	250	10"	24,815	496,308	89,335	1786,709
301	300	12"	35,552	711,047	127,988	2559,768
336	350	14"	44,327	886,542	159,578	3191,553
385	400	16"	58,208	1164,156	209,548	4190,963
433	450	18"	73,740	1474,803	265,465	5309,292
486	500	20"	92,627	1852,535	333,456	6669,127
582	600	24"	132,864	2657,286	478,311	9566,228
687	700	28"	185,342	3706,836	667,230	13344,609
789	800	32"	244,463	4889,269	880,068	17601,367
889	900	36"	310,126	6202,513	1116,452	22329,046
991	1000	40"	385,403	7708,058	1387,450	27749,009
1190	1200	44"	556,413	11128,255	2003,086	40061,718
1384	1400	48"	752,198	15043,956	2707,912	54158,242
1584	1600	-	985,304	19706,080	3547,094	70941,887
1777	1800	-	1240,037	24800,746	4464,134	89282,684
1976	2000	-	1533,323	30666,468	5519,964	110399,285

Messgenauigkeit

$\pm 0,3\%$ vom Messwert + $0,0001 \cdot (Q \text{ bei } 10 \text{ m/s})$

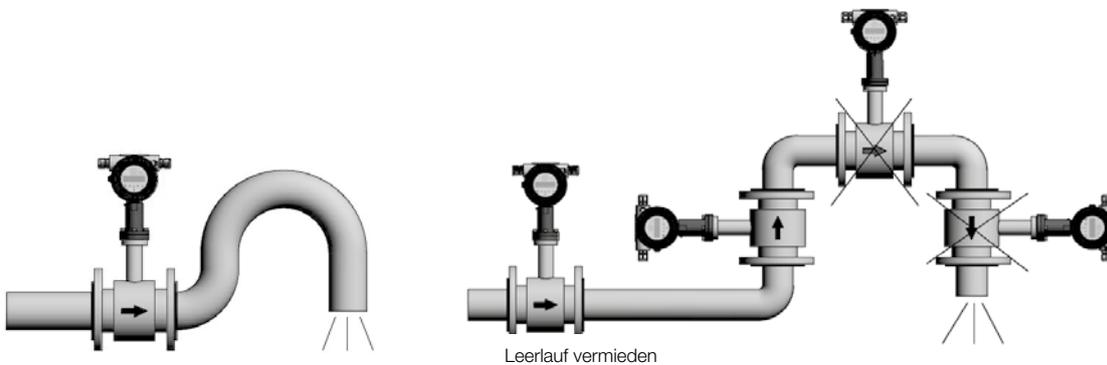
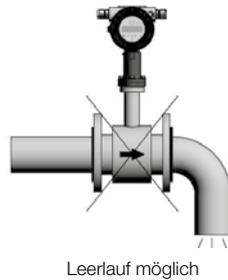


Wiederholbarkeit

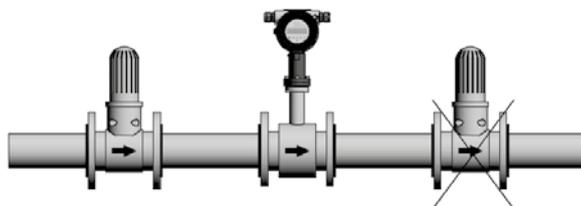
$\pm (0,15\% \text{ vom Messwert} + 0,00005 \cdot (Q \text{ bei } 10 \text{ m/s}))$

Einbaubedingungen

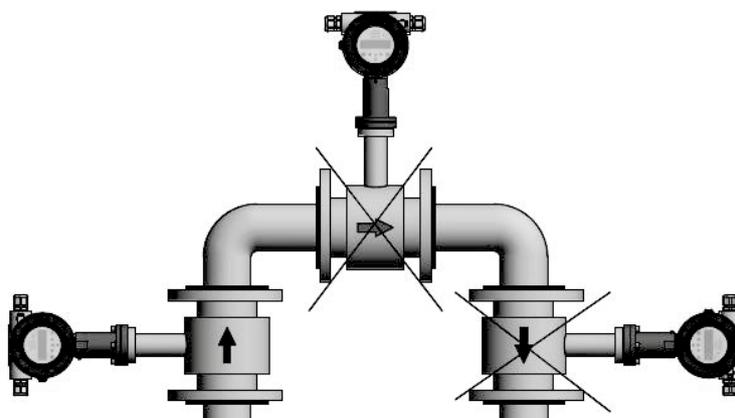
Zur Vermeidung von Vakuum, leerlaufenden Rohren oder Gasansammlungen sollten folgende Installationshinweise berücksichtigt werden.



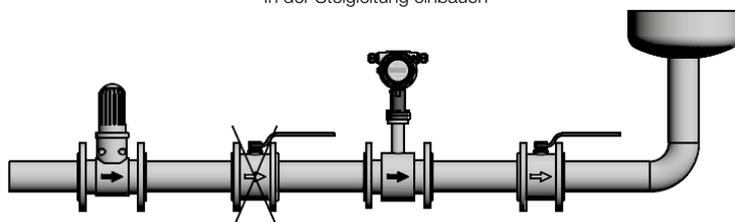
Einbaubedingungen (Fortsetzung)



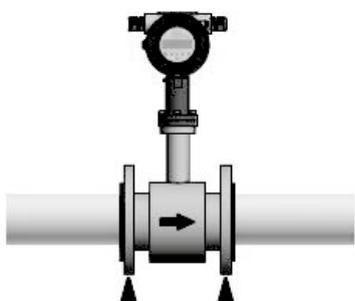
Vor der Pumpe, Vakuum möglich



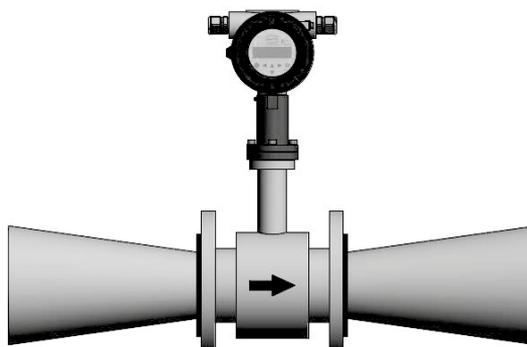
In der Steigleitung einbauen



Nicht hinter dem Absperrventil einbauen

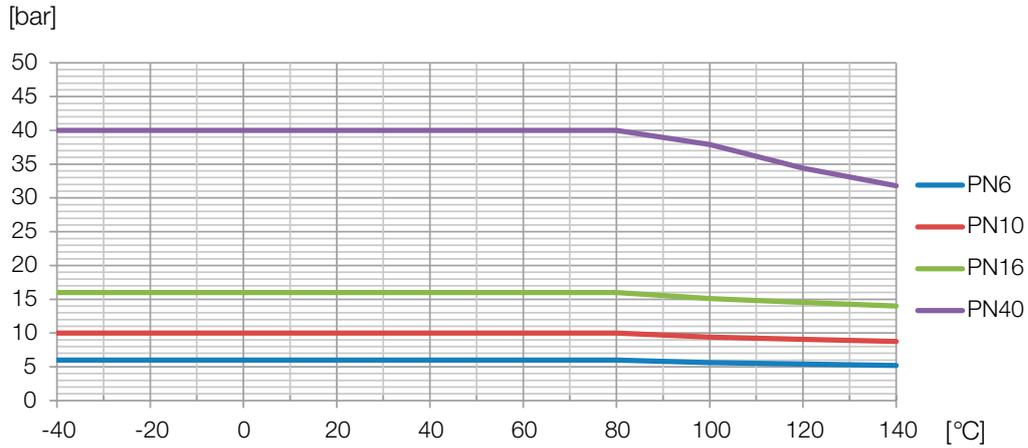


Starke Vibrationen durch Abstützung vermeiden

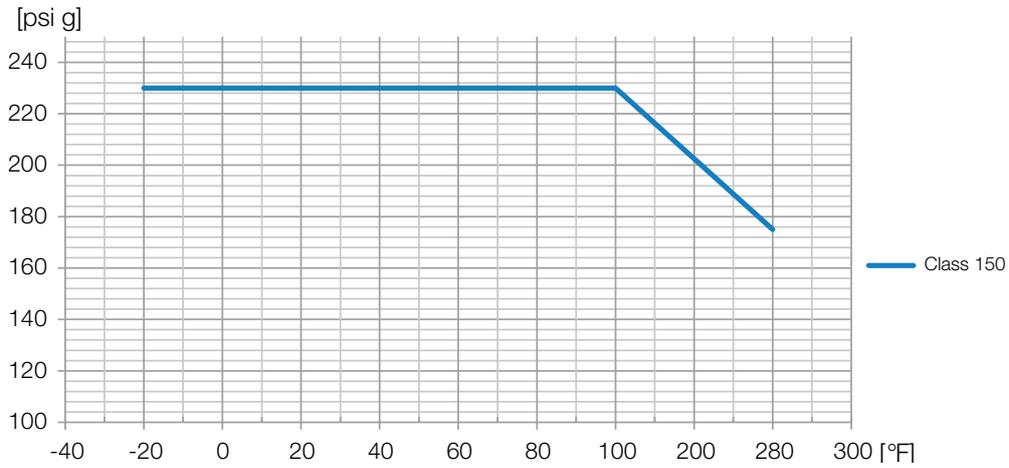


Reduzierung als Ein- Auslaufstrecke mit max. 8° Winkel möglich

Werkstoffbelastungskurven



Für Edelstahlflansche (1.4404/316L) nach EN1092-1



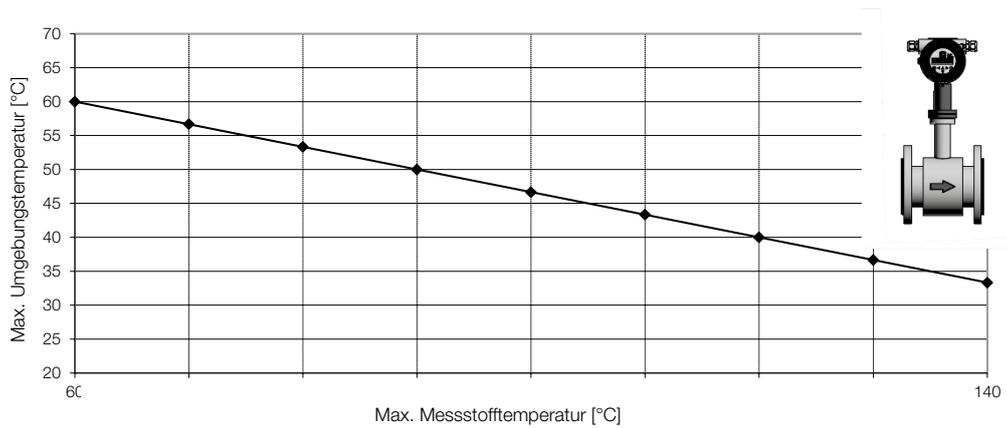
Für Edelstahlflansche (1.4404/316L) nach ASME B16.5

Umgebungsbedingungen

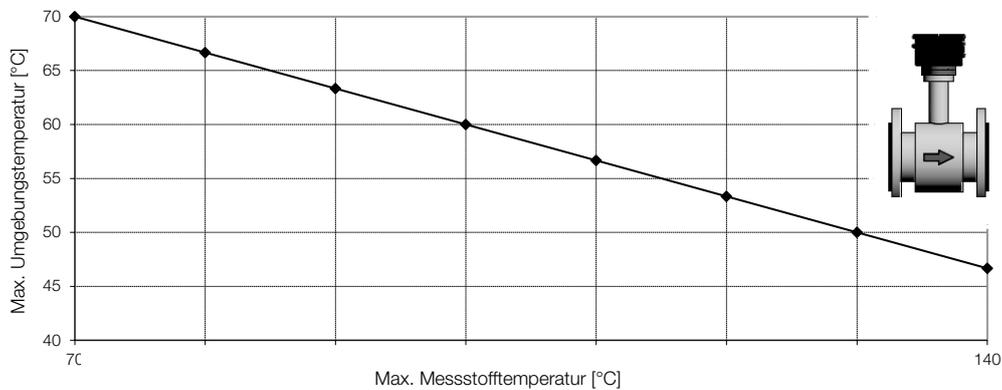
Da die Messaufnehmer Bestandteil der Rohrleitung sind, werden diese üblicherweise aus Gründen der Energieeinsparung oder zur Verhinderung von unbeabsichtigtem Berühren thermisch isoliert eingebaut. Durch die Prozesstemperatur erfolgt über die Stütze zur Befestigung des angebaute Umformers

oder des Anschlussgehäuses ein Wärmeeintrag. Aus diesem Grunde darf die thermische Isolation des Aufnehmers nur bis zur Hälfte der Stütze führen. Es ist unbedingt zu vermeiden, dass der angebaute Umformer oder das Anschlussgehäuse mit in die thermische Isolation eingepackt wird.

Maximale Umgebungstemperatur in Abhängigkeit der Messstofftemperatur bei aufgebautem Transmitter



Maximale Umgebungstemperatur in Abhängigkeit der Messstofftemperatur bei angebaute Anschlussdose



Es gelten die Messstofftemperaturgrenzen der Auskleidungswerkstoffe.

Technische Daten Messwertumformer

UMF2

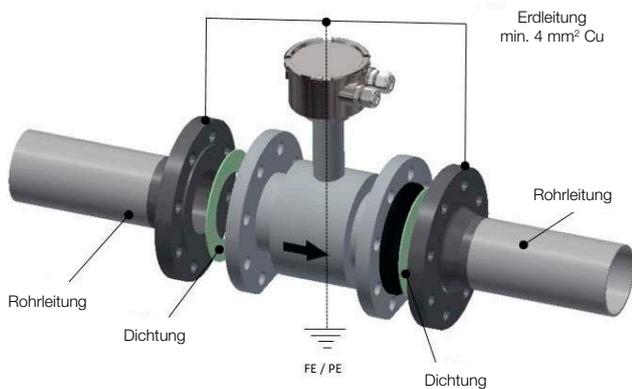


Montageart: aufgebaut oder getrennt
 Gehäuse: Alu-Druckguss, lackiert
 Spannungsversorgung: 115 / 230 V_{AC} 50/60 Hz, 10 VA
 24 V_{DC} 10 W

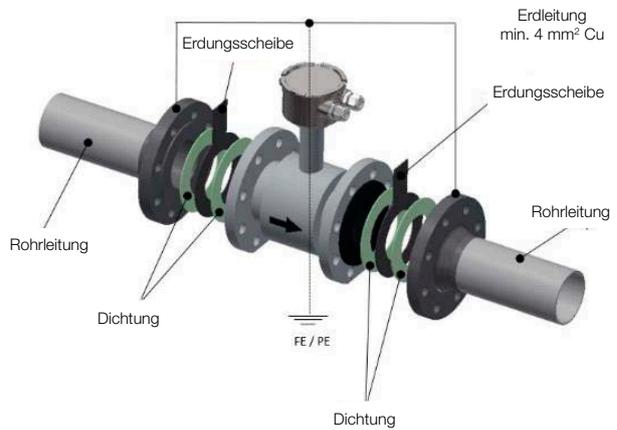
Anzeige: LCD, 2-zeilig, 16 Digits, Hintergrund beleuchtet
 Sprache: Deutsch, Englisch
 Ausgänge:
 Analog: 1 x 0/4-20 mA, aktiv, galvanisch getrennt
 Impulsausgang: passiv, galvanisch getrennt, 24 V, 60 mA
 Status: passiv, galvanisch getrennt, 24 V, 60 mA
 Umgebungstemp.: -20 °C ... +60 °C (-4 ... +140 °F), abhängig von Prozesstemperatur
 Schutzart: IP68 (EN60529)
 Kommunikation: HART®
 Diagnosefunktionen: Leerrohrerkennung, Spulenstromüberwachung
 Elektromagnetische Verträglichkeit: EMV-Richtlinie 2014/30/EU (EMC)

Potenzialausgleich

Der Potenzialausgleich wird über die Erdungsklemme der Anschlussdose realisiert.

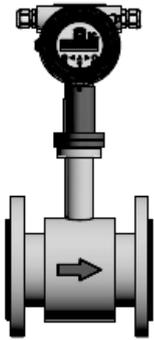


Für metallische Rohrleitungen empfehlen wir den Erdungsanschluss mit der Rohrleitung zu verbinden.

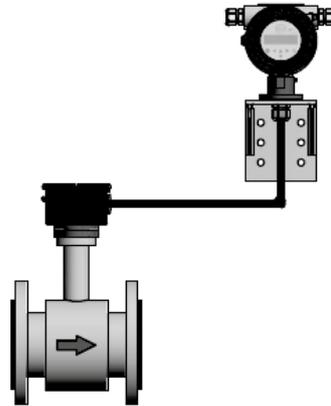


Für nichtmetallische Rohrleitungen wird der Erdungsanschluss mit den Erdungsscheiben verbunden.

Elektrischer Anschluss
Montageversionen

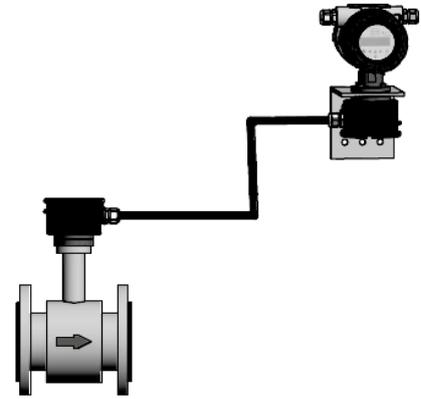


Kompakt IP67 nach
DIN/EN 60529
Staubdicht, Schutz gegen
Wassereindringung bei zeitweiligem
Eintauchen.



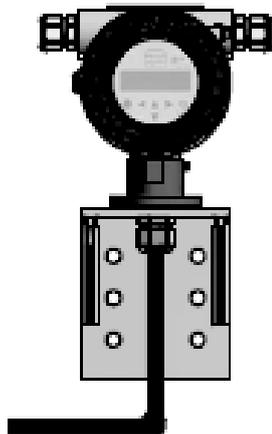
Getrennt IP67 nach
DIN/EN 60529
Staubdicht, Schutz gegen
Wassereindringung bei zeitweiligem
Eintauchen.

Mit 2,5 m, 5 m und 10 m Kabel am
Transmitter vorinstalliert.



Getrennt IP68 nach
DIN/EN 60529
Staubdicht, Schutz gegen dauerndes
Untertauchen.

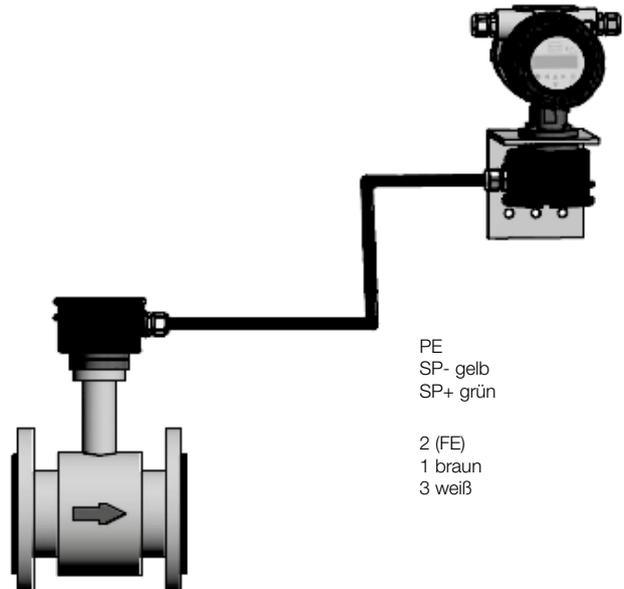
Für Entfernungen >10 m, Kabel am
Sensor vorinstalliert, Anschlussdose
am Sensor vergossen.



PE
SP- gelb
SP+ grün

2 (FE)
1 braun
3 weiß

Getrennte Version bis 10 m Kabel



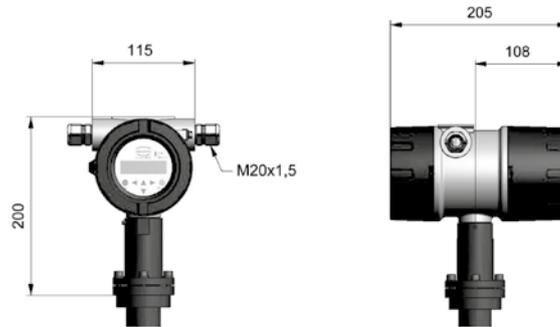
PE
SP- gelb
SP+ grün

2 (FE)
1 braun
3 weiß

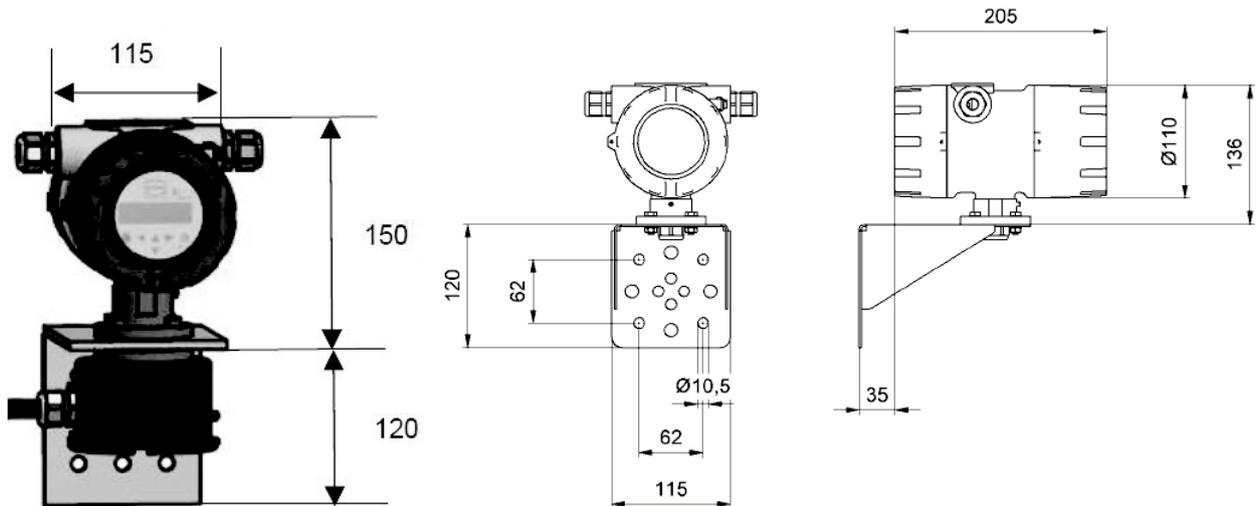
Getrennte Version >10 m Kabel

Abmessungen Messwertumformer UMF2 [mm]

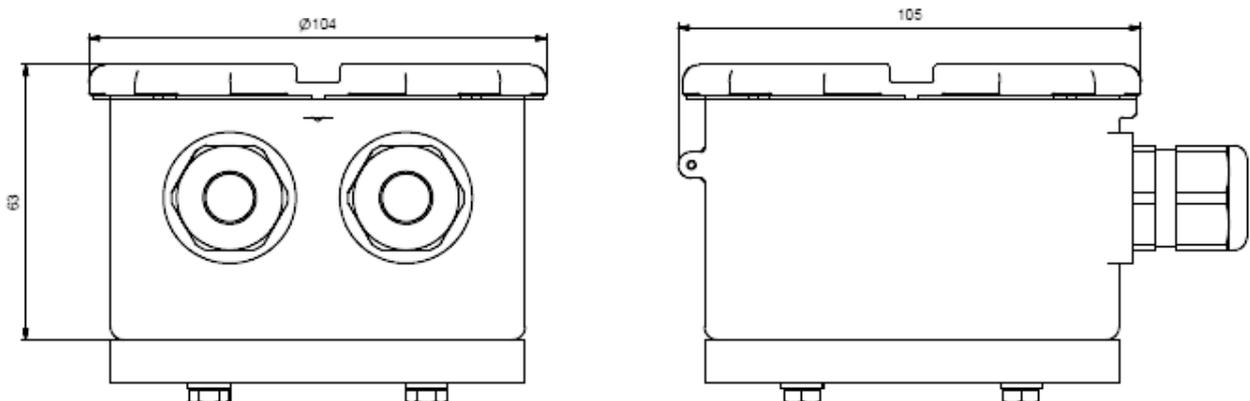
Transmitter direkt aufgebaut



Transmitter bei Getrenntmontage



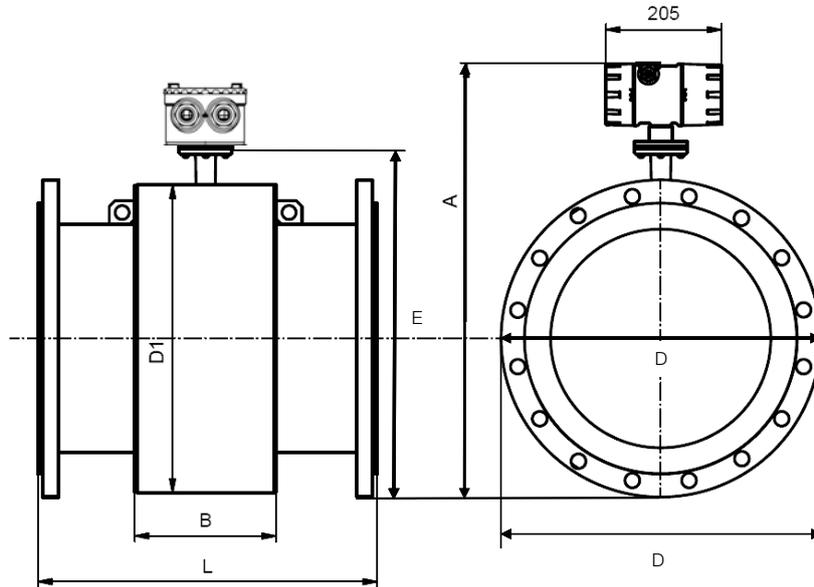
Anschlussdose (Sensor) bei Getrenntmontage



Abmessungen [mm]

Sensor EPS

Flanschausführung



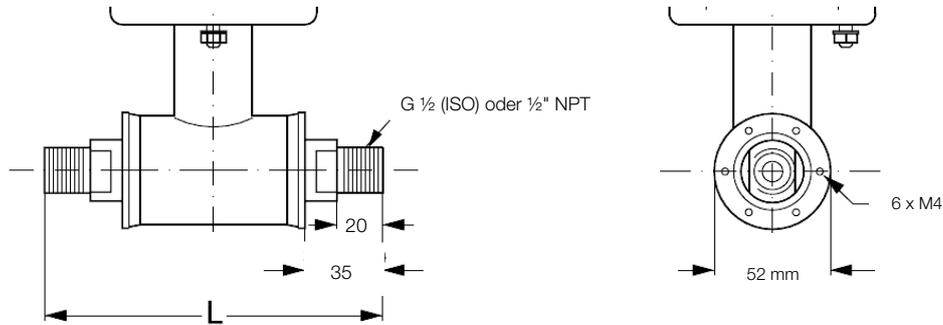
Standard Druckstufe	DN	ASME	D			D1	E				A						B [mm]	L		Gewicht/Masse [kg]		
			ASME		EN 1092-1		EN 1092-1	ASME			mit Umformer			mit Anschlussdose				mm	Inch			
			150 lbs	300 lbs	1092-1			150 lbs	300 lbs	1092-1	150 lbs	300 lbs	1092-1	150 lbs	300 lbs	1092-1					150 lbs	300 lbs
			EN 1092-1	EN 1092-1	EN 1092-1			EN 1092-1	EN 1092-1	EN 1092-1	EN 1092-1	EN 1092-1	EN 1092-1	EN 1092-1	EN 1092-1	EN 1092-1					EN 1092-1	EN 1092-1
PN40	15	½"	88,9	95,2	90	104	159	159	159	312	312	312	225,5	225,5	225,5	59	200	7,9	4			
	25	1"	108	124	115	104	164,5	161	169	317,5	314	322	231	227,5	235,5	59	200	7,9	5			
	40	1½"	127	155,4	150	124	192	180,5	194,7	345	333,5	347,7	258,5	247	261,2	82	200	7,9	8			
	50	2"	152,4	165,1	165	139	207	200,7	207,05	360	353,7	360,1	273,5	267,2	273,6	72	200	7,9	9			
PN16 PN10*	65	2½"	177,8	190,5	185	154	224,5	220,9	227,25	377,5	373,9	380,3	291	287,4	293,8	72	200	7,9	11			
	80	3"	190,5	209,6	200	174	242	237,25	246,8	395	390,3	399,8	308,5	303,8	313,3	72	200	7,9	12			
	100	4"	228,6	254	220	214	272	276,3	289	425	429,3	442	338,5	342,8	355,5	85	250	9,8	16			
	125	5"	254	279,4	250	239	299,5	301,5	314,2	452,5	454,5	467,2	366	368	380,7	85	250	9,8	19			
	150	6"	279,4	317,5	285	282	338,5	335,7	354,75	491,5	488,7	507,8	405	402,2	421,3	85	300	11,8	27			
	200	8"	342,9	381	340	338	394	395,45	414,5	547	548,5	567,5	460,5	462	481	137	350	13,8	40			
PN 10 PN 16*	250	10"	406,4	444,5	395	393	449	454,7	473,75	602	607,7	626,8	515,5	521,2	540,3	157	450	17,7	60			
	300	12"	482,6	520,7	445	444	499,5	518,3	537,35	652,5	671,3	690,4	566	584,8	603,9	157	500	19,7	80			
	350	14"	533,4	584,2	505	451	533	547,2	572,6	686	700,2	725,6	599,5	613,7	639,1	270	550	21,7	110			
	400	16"	596,9	647,7	565	502	588,5	604,45	629,85	741,5	757,5	782,9	655	671	696,4	270	600	23,6	125			
	450	18"	635	711,2	615	563	644	654	692,1	797	807	845,1	710,5	720,5	758,6	310	600	23,6	175			
	500	20"	698	774,7	670	614	697	711	749,35	850	864	902,4	763,5	777,5	815,9	350	600	23,6	200			
	600	24"	812,8	914,4	780	715	802,5	818,9	869,7	955,5	971,9	1022,7	869	885,4	936,2	320	600	23,6	287			
	700	-	-	-	880	816	903	-	-	1056	-	-	969,5	-	-	450	700	27,6	330			
	800	-	-	-	1015	927	1026	-	-	1179	-	-	1092,5	-	-	560	800	31,5	450			
	900	-	-	-	1115	1032	1128,5	-	-	1281,5	-	-	1195	-	-	630	900	35,4	530			
	1000	-	-	-	1230	1136	1238	-	-	1391	-	-	1304,5	-	-	670	1000	39,4	660			
	1200	-	-	-	1455	1348	1456,5	-	-	1609,5	-	-	1523	-	-	792	1200	47,2	1180			

* Weitere Druckstufen auf Anfrage

Gewichte sind Näherungswerte (für PN16) ohne Messumformer. Für den Umformer muss ein zusätzliches Gewicht von 2,4 kg berücksichtigt werden.

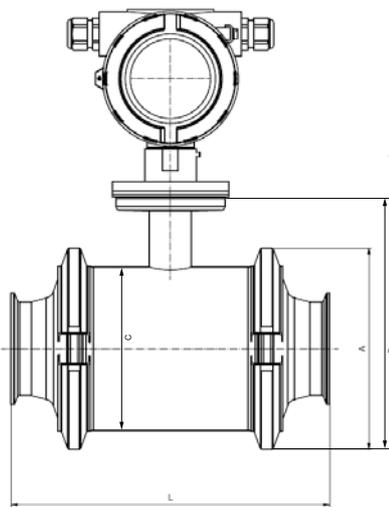
Abmessungen [mm]

Wafer-Ausführung DN 2, 3, 6, 10 inklusive G 1/2 (ISO) oder 1/2" NPT Anschluss



DN	L [mm] ohne Dichtung	L [mm] EPDM	L [mm] Graphit	L [mm] Teflon
2	150	150	152	156
3				
6				
10				
Größe	L [inch] ohne Dichtung	L [inch] EPDM	L [inch] Graphit	L [inch] Teflon
1/12	5,9	5,9	6	6,1
1/8				
1/4				
3/8				

EPS Lebensmittelanschluss möglich in DIN 11851, Tri-Clover®



Größe DN	A [mm]	B [mm]	C [mm]	Standard	
				11851 L [mm]	Tri-Clover® L [mm]
10	99	159,2	64	146	146
15	99	159,2	64	146	146
25	113	180	77,5	161	161
40	126	207	91	176	176
50	154	240,7	119	186	186
65	165	261,1	130	223	223
80	200	297	155	258	258
100	225	336,5	183	288	288
ANSI	A [inch]	B [inch]	C [inch]	L [inch]	L [inch]
3/8"	3,90	6,26	2,52	5,75	5,75
1/2"	3,90	6,26	2,52	5,75	5,75
1"	4,45	7,09	3,05	6,34	6,34
1 1/2"	4,96	8,15	3,58	6,93	6,93
2"	6,06	9,47	4,68	7,32	7,32
2 1/2"	6,50	10,28	5,12	8,78	8,78
3"	7,87	11,69	6,1	10,16	10,16
4"	8,86	13,25	7,2	11,34	11,34



Bestelldaten

Typ	Beschreibung								
Sensor									
EPS-	Auskleidung	Elektroden	Messstofftemperatur		Auskleidung				
E	EPDM	Standard 2x Mess- und 2x Erdungselektroden	-10...+70 °C		EPDM	Hartgummi	Weichgummi	PTFE	Keramik
H	Hartgummi (Ebonit)	Standard 2x Mess- und 2x Erdungselektroden	0...95 °C						
W	Weichgummi	Standard 2x Mess- und 2x Erdungselektroden	0...70 °C						
P	PTFE	Standard 2x Messelektroden / optional mit Erdungselektrode bis DN600 PN16	-20...+150 °C						
A	Keramik	Standard 2x Messelektroden	-20...+150 °C (EPDM-Dichtg.) -20...+130 °C (PTFE-Dichtg.)						
	Prozessanschluss	Material Auskleidung/ Elektroden/ Dichtung	Max. Messbereich (Wasser 20 °C, 1 mPas)	Einbaulänge					
DIN Anschlüsse									
002E	DN2 G½ (316L)/inkl.Dichtung/EPDM	Keramik/Platin/EPDM	113 l/h	150mm	-	-	-	-	✓
003E	DN3 G½ (316L)/inkl.Dichtung/EPDM	Keramik/Platin/EPDM	254 l/h	150 mm	-	-	-	-	✓
006E	DN6 G½ (316L)/inkl.Dichtung/EPDM	Keramik/Platin/EPDM	1017 l/h	150 mm	-	-	-	-	✓
010E	DN10 G½ (316L)/inkl.Dichtung/EPDM	Keramik/Platin/EPDM	2827 l/h	150 mm	-	-	-	-	✓
H02E	DN2 G½ (Hastelloy®)/inkl.Dichtung/PTFE	Keramik/Platin/PTFE	113 l/h	156 mm	-	-	-	-	✓
H03E	DN3 G½ (Hastelloy®)/inkl.Dichtung/PTFE	Keramik/Platin/PTFE	254 l/h	156 mm	-	-	-	-	✓
H06E	DN6 G½ (Hastelloy®)/inkl.Dichtung/PTFE	Keramik/Platin/PTFE	1017 l/h	156 mm	-	-	-	-	✓
H10E	DN10 G½ (Hastelloy®)/inkl.Dichtung/PTFE	Keramik/Platin/PTFE	2827 l/h	156 mm	-	-	-	-	✓
DIN Flansche									
305B	DN15 PN40 Form B1 DIN EN 1092-1		6,6 m³/h	200 mm	✓	-	-	✓	-
309B	DN25 PN40 Form B1 DIN EN 1092-1		19,1 m³/h	200 mm	✓	✓	✓	✓	-
317B	DN40 PN40 Form B1 DIN EN 1092-1		38 m³/h	200 mm	✓	✓	✓	✓	-
320B	DN50 PN16 Form B1 DIN EN 1092-1	nur EPDM	70 m³/h	200 mm	✓	-	-	-	-
321B	DN50 PN40 Form B1 DIN EN 1092-1		70 m³/h	200 mm	-	✓	✓	✓	-
325B	DN65 PN16 Form B1 DIN EN 1092-1		117 m³/h	200 mm	✓	✓	✓	✓	-
326B	DN65 PN40 Form B1 DIN EN 1092-1		117 m³/h	200 mm	-	✓	✓	-	-
330B	DN80 PN16 Form B1 DIN EN 1092-1		170 m³/h	200 mm	✓	✓	✓	✓	-
331B	DN80 PN40 Form B1 DIN EN 1092-1		170 m³/h	272 mm	-	✓	✓	-	-
335B	DN100 PN16 Form B1 DIN EN 1092-1		274 m³/h	250 mm	✓	✓	✓	✓	-
336B	DN100 PN40 Form B1 DIN EN 1092-1		274 m³/h	250 mm	-	✓	✓	-	-
340B	DN125 PN16 Form B1 DIN EN 1092-1		431 m³/h	250 mm	✓	✓	✓	✓	-
341B	DN125 PN40 Form B1 DIN EN 1092-1		431 m³/h	250 mm	-	✓	✓	-	-
345B	DN150 PN16 Form B1 DIN EN 1092-1		632 m³/h	300 mm	✓	✓	✓	✓	-
346B	DN150 PN40 Form B1 DIN EN 1092-1		632 m³/h	300 mm	-	✓	✓	-	-
349B	DN200 PN10 Form B1 DIN EN 1092-1		1110 m³/h	350 mm	✓	✓	✓	✓	-
350B	DN200 PN16 Form B1 DIN EN 1092-1		1110 m³/h	350 mm	✓	✓	✓	✓	-
351B	DN200 PN40 Form B1 DIN EN 1092-1		1110 m³/h	350 mm	-	✓	✓	-	-
355B	DN250 PN10 Form B1 DIN EN 1092-1		1786 m³/h	450 mm	✓	✓	✓	✓	-
356B	DN250 PN16 Form B1 DIN EN 1092-1		1786 m³/h	450 mm	✓	✓	✓	✓	-
358B	DN250 PN40 Form B1 DIN EN 1092-1		1786 m³/h	450 mm	-	✓	✓	-	-
362B	DN300 PN10 Form B1 DIN EN 1092-1		2560 m³/h	500 mm	✓	✓	✓	✓	-
363B	DN300 PN16 Form B1 DIN EN 1092-1		2560 m³/h	500 mm	✓	✓	✓	✓	-
365B	DN300 PN40 Form B1 DIN EN 1092-1		2560 m³/h	550 mm	-	✓	✓	-	-
369B	DN350 PN10 Form B1 DIN EN 1092-1		3191 m³/h	550 mm	✓	✓	✓	-	-
370B	DN350 PN16 Form B1 DIN EN 1092-1		3191 m³/h	550 mm	✓	✓	✓	-	-
375B	DN400 PN10 Form B1 DIN EN 1092-1		4523 m³/h	600 mm	✓	✓	✓	-	-
376B	DN400 PN16 Form B1 DIN EN 1092-1		4523 m³/h	600 mm	✓	✓	✓	-	-
3B1B	DN450 PN10 Form B1 DIN EN 1092-1		5309 m³/h	600 mm	✓	✓	✓	-	-
3B2B	DN450 PN16 Form B1 DIN EN 1092-1		5309 m³/h	600 mm	✓	✓	✓	-	-
380B	DN500 PN10 Form B1 DIN EN 1092-1		6669 m³/h	600 mm	✓	✓	✓	-	-
381B	DN500 PN16 Form B1 DIN EN 1092-1		6669 m³/h	600 mm	✓	✓	✓	-	-
384B	DN600 PN10 Form B1 DIN EN 1092-1		9566 m³/h	600 mm	✓	✓	✓	-	-
385B	DN600 PN16 Form B1 DIN EN 1092-1		9566 m³/h	600 mm	✓	✓	✓	-	-
38AB	DN700 PN10 Form B1 DIN EN 1092-1		13344 m³/h	700 mm	✓	✓	✓	-	-
389B	DN800 PN6 Form B1 DIN EN 1092-1		17601 m³/h	800 mm	-	✓	✓	-	-
390B	DN800 PN10 Form B1 DIN EN 1092-1		17601 m³/h	800 mm	✓	-	-	-	-
391B	DN900 PN6 Form B1 DIN EN 1092-1		22902 m³/h	900 mm	-	✓	✓	-	-
392B	DN900 PN10 Form B1 DIN EN 1092-1		22902 m³/h	900 mm	✓	-	-	-	-
393B	DN1000 PN6 Form B1 DIN EN 1092-1		22329 m³/h	1000 mm	-	✓	✓	-	-
394B	DN1000 PN10 Form B1 DIN EN 1092-1		22329 m³/h	1000 mm	✓	-	-	-	-
395B	DN1200 PN6 Form B1 DIN EN 1092-1		40061 m³/h	1200 mm	-	✓	✓	-	-
396B	DN1200 PN10 Form B1 DIN EN 1092-1		40061 m³/h	1200 mm	✓	-	-	-	-



Bestelldaten (Fortsetzung)

Typ	Prozessanschluss	Material Auskleidung/Elektroden/Dichtung	Max. Messbereich (Wasser 20 °C, 1 mPas)	Einbau- länge	Auskleidung				
					EPDM	Hartgummi	Weichgummi	PTFE	Keramik
ANSI Anschlüsse									
002A	DN2 ½" NPT(316L)/inkl. Dichtung/EPDM	Keramik/Platin/EPDM	113 l/h	150 mm	-	-	-	-	✓
003A	DN3 ½" NPT(316L)/inkl. Dichtung/EPDM	Keramik/Platin/EPDM	254 l/h	150 mm	-	-	-	-	✓
006A	DN6 ½" NPT(316L)/inkl. Dichtung/EPDM	Keramik/Platin/EPDM	1020 l/h	150 mm	-	-	-	-	✓
010A	DN10 ½" NPT(316L)/inkl. Dichtung/EPDM	Keramik/Platin/EPDM	2830 l/h	150 mm	-	-	-	-	✓
H02A	DN2 ½" NPT(Hastelloy®)/inkl. Dicht./PTFE	Keramik/Platin/PTFE	113 l/h	156 mm	-	-	-	-	✓
H03A	DN3 ½" NPT(Hastelloy®)/inkl. Dicht./PTFE	Keramik/Platin/PTFE	254 l/h	156 mm	-	-	-	-	✓
H06A	DN6 ½" NPT(Hastelloy®)/inkl. Dicht./PTFE	Keramik/Platin/PTFE	1020 l/h	156 mm	-	-	-	-	✓
H10A	DN10 ½" NPT(Hastelloy®)/inkl. Dichtung/PTFE	Keramik/Platin/PTFE	2830 l/h	156 mm	-	-	-	-	✓
ANSI Flansche									
201R	½" Class 150 RF ASME B16.5-2003		6,6 m³/h	200 mm					
221R	½" Class 300 RF ASME B16.5-2003		6,6 m³/h	200 mm					
203R	1" Class 150 RF ASME B16.5-2003		19,1 m³/h	200 mm					
223R	1" Class 300 RF ASME B16.5-2003		19,1 m³/h	200 mm					
205R	1½" Class 150 RF ASME B16.5-2003		38 m³/h	200 mm					
225R	1½" Class 300 RF ASME B16.5-2003		38 m³/h	200 mm					
206R	2" Class 150 RF ASME B16.5-2003		70 m³/h	200 mm					
226R	2" Class 300 RF ASME B16.5-2003		70 m³/h	200 mm					
207R	2½" Class 150 RF ASME B16.5-2003		117 m³/h	200 mm					
227R	2½" Class 300 RF ASME B16.5-2003		117 m³/h	272 mm					
208R	3" Class 150 RF ASME B16.5-2003		170 m³/h	272 mm					
228R	3" Class 300 RF ASME B16.5-2003		170 m³/h	272 mm					
210R	4" Class 150 RF ASME B16.5-2003		274 m³/h	250 mm					
230R	4" Class 300 RF ASME B16.5-2003		274 m³/h	310 mm					
211R	5" Class 150 RF ASME B16.5-2003		431 m³/h	250 mm					
231R	5" Class 300 RF ASME B16.5-2003		431 m³/h	335 mm					
212R	6" Class 150 RF ASME B16.5-2003		632 m³/h	300 mm					
232R	6" Class 300 RF ASME B16.5-2003		632 m³/h	300 mm					
213R	8" Class 150 RF ASME B16.5-2003		1110 m³/h	350 mm					
233R	8" Class 300 RF ASME B16.5-2003		1110 m³/h	350 mm					
214R	10" Class 150 RF ASME B16.5-2003		1786 m³/h	450 mm					
234R	10" Class 300 RF ASME B16.5-2003		1786 m³/h	450 mm					
215R	12" Class 150 RF ASME B16.5-2003		2560 m³/h	500 mm					
235R	12" Class 300 RF ASME B16.5-2003		2560 m³/h	500 mm					
216R	14" Class 150 RF ASME B16.5-2003		3191 m³/h	550 mm					
236R	14" Class 300 RF ASME B16.5-2003		3191 m³/h	550 mm					
217R	16" Class 150 RF ASME B16.5-2003		4191 m³/h	600 mm					
237R	16" Class 300 RF ASME B16.5-2003		4191 m³/h	600 mm					
218R	18" Class 150 RF ASME B16.5-2003		5309 m³/h	600 mm					
238R	18" Class 300 RF ASME B16.5-2003		5309 m³/h	640 mm					
219R	20" Class 150 RF ASME B16.5-2003		6669 m³/h	600 mm					
239R	20" Class 300 RF ASME B16.5-2003		6669 m³/h	730 mm					
220R	24" Class 150 RF ASME B16.5-2003		9566 m³/h	600 mm					
240R	24" Class 300 RF ASME B16.5-2003		9566 m³/h	860 mm					
2A1R	28" Class 150 RF ASME B16.5-2004		13344 m³/h	800 mm	-	-	-	-	-
2A3R	32" Class 150 RF ASME B16.5-2006		17601 m³/h	900 mm	-	-	-	-	-
2A4R	36" Class 150 RF ASME B16.5-2007		22329 m³/h	1100 mm	-	-	-	-	-
2A5R	40" Class 150 RF ASME B16.5-2008		27749 m³/h	1100 mm	-	-	-	-	-
2A6R	48" Class 150 RF ASME B16.5-2010		54158 m³/h	1400 mm	-	-	-	-	-



Bestelldaten (Fortsetzung)

Typ	Prozessanschluss	Material Auskleidung/Elektroden/Dichtung	Max. Messbereich (Wasser 20 °C, 1 mPas)	Einbau- länge	Auskleidung				
					EPDM	Hartgummi	Weichgummi	PTFE	Keramik
JIS Flansche									
416R	1" JIS K10		19,1 m³/h	200 mm	-	-	-	-	-
418R	1" JIS K20		19,1 m³/h	200 mm	-	✓	✓	-	-
426R	1½" JIS K10		38 m³/h	200 mm	-	✓	✓	-	-
428R	1½" JIS K20		38 m³/h	240 mm	-	✓	✓	-	-
431R	2" JIS K10		70 m³/h	200 mm	-	✓	✓	-	-
433R	2" JIS K20		70 m³/h	240 mm	-	✓	✓	-	-
436R	2½" JIS K10		117 m³/h	200 mm	-	✓	✓	-	-
438R	2½" JIS K20		117 m³/h	272 mm	-	✓	✓	-	-
441R	3" JIS K10		170 m³/h	200 mm	-	✓	✓	-	-
443R	3" JIS K20		170 m³/h	272 mm	-	✓	✓	-	-
446R	4" JIS K10		274 m³/h	250 mm	-	✓	✓	-	-
448R	4" JIS K20		274 m³/h	310 mm	-	✓	✓	-	-
451R	5" JIS K10		431 m³/h	250 mm	-	✓	✓	-	-
453R	5" JIS K20		431 m³/h	335 mm	-	✓	✓	-	-
456R	6" JIS K10		632 m³/h	300 mm	-	✓	✓	-	-
458R	6" JIS K20		632 m³/h	300 mm	-	✓	✓	-	-
461R	8" JIS K10		1110 m³/h	350 mm	-	✓	✓	-	-
463R	8" JIS K20		1110 m³/h	350 mm	-	✓	✓	-	-
466R	10" JIS K10		1786 m³/h	450 mm	-	✓	✓	-	-
468R	10" JIS K20		1786 m³/h	450 mm	-	✓	✓	-	-
471R	12" JIS K10		2560 m³/h	500 mm	-	✓	✓	-	-
473R	12" JIS K20		2560 m³/h	500 mm	-	✓	✓	-	-
476R	14" JIS K10		3191 m³/h	550 mm	-	✓	✓	-	-
478R	14" JIS K20		3191 m³/h	550 mm	-	✓	✓	-	-
481R	16" JIS K10		4191 m³/h	600 mm	-	✓	✓	-	-
483R	16" JIS K20		4191 m³/h	600 mm	-	✓	✓	-	-
486R	18" JIS K10		5309 m³/h	600 mm	-	✓	✓	-	-
488R	18" JIS K20		5309 m³/h	640 mm	-	✓	✓	-	-
491R	20" JIS K10		6669 m³/h	600 mm	-	✓	✓	-	-
493R	20" JIS K20		6669 m³/h	680 mm	-	✓	✓	-	-
496R	24" JIS K10		9566 m³/h	600 mm	-	✓	✓	-	-
498R	24" JIS K20		9566 m³/h	800 mm	-	✓	✓	-	-
Lebensmittel									
7000	DN15 Tri-Clamp®-Anschluss	Keramik/Platin	6,3 m³/h	144 mm	-	-	-	-	✓
7010	DN25 Tri-Clamp®-Anschluss	Keramik/Platin	17,6 m³/h	159 mm	-	-	-	-	✓
7020	DN40 Tri-Clamp®-Anschluss	Keramik/Platin	45 m³/h	174 mm	-	-	-	-	✓
7030	DN50 Tri-Clamp®-Anschluss	Keramik/Platin	70 m³/h	184 mm	-	-	-	-	✓
7040	DN65 Tri-Clamp®-Anschluss	Keramik/Platin	119 m³/h	221 mm	-	-	-	-	✓
7050	DN80 Tri-Clamp®-Anschluss	Keramik/Platin	180 m³/h	256 mm	-	-	-	-	✓
7060	DN100 Tri-Clamp®-Anschluss	Keramik/Platin	282 m³/h	286 mm	-	-	-	-	✓
6610	DN 15 Lebensmittelanschluss DIN11851	Keramik/Platin	6,3 m³/h	144 mm	-	-	-	-	✓
6630	DN 25 Lebensmittelanschluss DIN11851	Keramik/Platin	17,6 m³/h	159 mm	-	-	-	-	✓
6650	DN 40 Lebensmittelanschluss DIN11851	Keramik/Platin	45 m³/h	174 mm	-	-	-	-	✓
6660	DN 50 Lebensmittelanschluss DIN11851	Keramik/Platin	70 m³/h	184 mm	-	-	-	-	✓
6670	DN 65 Lebensmittelanschluss DIN11851	Keramik/Platin	119 m³/h	221 mm	-	-	-	-	✓
XXXX	Sonderanschluss auf Anfrage		xx	xx	auf Anfrage				

Bestelldaten (Fortsetzung)

Typ	Beschreibung	Auskleidung				
		EPDM	Hartgummi	Weichgummi	PTFE	Keramik
	Material Prozessanschluss					
0	ohne	-	-	-	-	-
1	Flansch Stahl lackiert	✓	✓	✓	✓	-
2	Flansch Edelstahl 1.4301 (DN2...10 in 1.4404)					siehe Zusatzpreise Edelstahlflansche
X	Sonder auf Anfrage					auf Anfrage
	Material Elektroden					
S	Edelstahl 1.4571	-	✓	✓	-	-
H	Hastelloy®	✓	✓	✓	✓	-
T	Tantal	-	✓	✓	✓	-
N	Platin/Iridium	-	✓	✓	✓	✓
M	Titan	-	✓	-	✓	-
X	Sonder auf Anfrage					auf Anfrage
	Erdungselektrode					
0	ohne	-	-	-	✓	✓
S	Edelstahl 1.4571	-	✓	✓	-	-
H	Hastelloy®	✓	✓	✓	✓	-
T	Tantal	-	✓	✓	✓	-
N	Platin	-	✓	✓	✓	-
M	Titan	-	✓	✓	✓	-
X	Sonder auf Anfrage					auf Anfrage
	Anordnung Messwertumformer		Schutzart Aufnehmer			
1	Aufgebauter Messwertumformer		IP 67			✓
2	Getrennter Messwertumformer		IP 67 Anschlussdose M20x1,5	Kabel >10 m zusätzl. Dose am Umformer		✓
3	Getrennter Messwertumformer		IP 68, Anschlussdose M20x1,5, Verguss	zusätzl. Dose am Umformer		✓
	Zeugnis					
0	ohne					✓
1	Werksbescheinigung 2.1					✓
2	Werkszeugnis 2.2					✓
B	Abnahmeprüfzeugnis (APZ) 3.1 mit Materialanalyse DIN/EN 10204:2008					✓
C	Abnahmeprüfzeugnis (APZ) 3.2 mit Materialanalyse DIN/EN 10204:2008					✓

Bestelldaten (Fortsetzung)

Typ	Beschreibung		
Umformer			
UMF2-	Montageart	Verbindung zum Sensor	Gewindeversorgung/ Ausgang
IP 67			
A	aufgebauter Messwertumformer IP67 Standard		1/2" NPT (f)
B	aufgebauter Messwertumformer IP67 Standard		M20x1,5
C	getrennter Messwertumformer	inkl. 2,5 m Kabel und Rohr-/Wandmontageset	Kabel >10 m mit Dose am Umformer
D	getrennter Messwertumformer	inkl. 2,5 m Kabel und Rohr-/Wandmontageset	
IP 68			
G	getrennter Messwertumformer	inkl. 2,5 m Kabel und Rohr-/Wandmontageset	Anschlussdose am Umformer Standard
H	getrennter Messwertumformer	inkl. 2,5 m Kabel und Rohr-/Wandmontageset	Anschlussdose am Umformer Standard
Anzeige- und Bedieneinheit			
1	eingebaute Bedieneinheit BE		
Stromversorgung			
1	230 V _{AC} (+10%, -15%), 50/60 Hz		
2	115 V _{AC} (+10%, -15%), 50/60 Hz		
4	24 V _{DC} (±15%)		
Ausgänge			
F	Stromausgang: 1x0/4-20 mA Impulsausgang: passiv U _m =24 V _{DC} Statusausgang: passiv U _m =24 V _{DC}		
G	Stromausgang: 1x0/4-20 mA c/w HART® Protokoll Impulsausgang: passiv U _m =24 V _{DC} Statusausgang: passiv U _m =24 V _{DC}		
Ausführung			
OBH	Heinrichs		
OBK	Kobold		
Optionen			
Längeres Kabel			
IP 67			
0	2,5 m Standard bei getrennter Version	Kabel am Umformer fest montiert	
1	5 m		
2	10 m	zusätzlicher Anschlusskasten am Umformer	
3	15 m		
4	20 m		
5	30 m		
6	40 m		
7	50 m		
IP 68			
A	2,5 m Standard bei getrennter Version	zusätzlicher Anschlusskasten am Umformer	
B	5 m		
C	10 m		
D	15 m		
E	20 m		
F	30 m		
G	40 m		
H	50 m		
X	Sonder auf Anfrage		