

167LP Pneum. Messumformer für Füllstand, Trennschicht und Dichte mit Verdränger und Torsionsrohr



Zur Messung von Flüssigkeitsständen, Flüssigkeitstrennschichten, Dichte von Flüssigkeiten mit Verdrängerkörper (Archimedisches Auftriebsprinzip) und Torsionsrohr als Übertragungsglied.

MERKMALE

- Messwertübertragung zwischen Produktraum und Umformer durch Torsionsrohr
- Für Betriebstemperaturen von -196 °C bis $+400\text{ °C}$ und Betriebsdrücke bis PN 250
- Einstellen der Messspanne im Verhältnis 1:5 möglich
- Große Materialvielfalt ermöglicht Einsatz auch bei aggressiven Medien
- Abnahmeprüfzeugnisse nach EN 10204-3.1 für Werkstoffe liegen grundsätzlich vor
- Diverse Zulassungen nach nationalen Vorschriften

TECHNISCHE DATEN

Angaben nach DIN IEC 770, Daten bezogen auf den Aufnehmerwerkstoff Typ 316L (1.4404)

Eingang

Messspannen 3¹⁾ bis 15 N
 stufenlos einstellbar
 Dichtebereich²⁾ $100 < \rho < 1600 \text{ kg/m}^3$
 Standardlängen der
 Verdrängungskörper³⁾ 350 bis 3000 mm
 14 bis 120 inch
 Gewichtskraft Verdänger⁴⁾ . . max. 25 N

Ausgang 0,2 bis 1 bar / 3 bis 15 psi /
 20 bis 100 kPa /
 0,2 bis 1,0 kp/cm²

Hilfsenergie $1,4 \pm 0,1 \text{ bar}$ oder $20 \pm 1,4 \text{ psi}$

Einsatzbedingungen

Messstofftemperatur⁵⁾⁶⁾ -196 °C bis $+400 \text{ °C}$
 Statischer Druck
 nach DIN PN 16, 40, 63, 100, 160, 250
 nach ANSI Class 150, 300, 600, 900,
 1500
 mit Heizmantel⁸⁾ Sandwich-Gehäuse
 max. PN 160 / Class 900;
 Heizmantel PN 25,
 Beheizung mit Sattendampf
 oder Wärmeträgerölen
 Umgebungstemperatur⁹⁾ -40 °C bis $+90 \text{ °C}$
 Relative Luftfeuchte $\leq 100 \%$
 Betauung zulässig
 Transport- / Lagertemp. -40 bis $+90 \text{ °C}$
 Schutzart IP 55 (nach DIN 40 050)

Das Gerät kann an einem Einsatzort der Klasse D2 nach DIN IEC 654, Teil 1, betrieben werden.

Übertragungsverhalten

Relativer Gerätefehler $\leq 1 \%$
 Ansprechschwelle $< 0,1 \%$
 Umgebungstemperatur-
 einfluss $\leq 0,2 \%/10 \text{ K}$
 Mediumstemperatur-
 einfluss $\leq 0,1 \%/10 \text{ K}$
 Hilfsenergieeinfluss $\leq 0,2 \%/0,1 \text{ bar}$
 Hilfsenergieverbrauch $\leq 200 \text{ l/h}$
 max. Luftleistung 1200 l/h
 Bürdeneinfluss
 (gemessen bei 0,6 bar) $+3 \%$ bei 400 l/h Luftaufnahme
 -3% bei 400 l/h Luftabgabe

- 1) Bis 1 N möglich, auf Anfrage
- 2) Dichtedifferenz der Messstoffe; andere Bereiche auf Anfrage
- 3) Längen $< 350 \text{ mm}$ und $> 3000 \text{ mm}$ auf Anfrage
- 4) Bei Trennschicht- oder Dichtemessung:
 Gewichtskraft $\leq 25 \text{ N}$ + Auftriebskraft bei kleinster Dichte

Montage

Montageart zum Einbau zwischen
 Flanschen
 nach DIN DN 80, DN 100
 nach ANSI 3 inch, 4 inch
 Pneum. Anschlüsse Einschraublöcher
 DIN 45 141- Q^{1/4}-18 NPT

Materialien

Materialtabelle siehe Seite 4

Sandwich-Gehäuse C-Stahl 1.0460 (~ A105),
 316L (1.4404) oder
 Hastelloy C

Sandwich-Gehäuse
 mit Heizmantel

Sandwich-Gehäuse C-Stahl 1.0460 (~ A 105),
 316L (1.4404)
 Heizmantel Stahl 1.0308 (A519-1020)

Torsionsrohr 316L (1.4404 / 1.4435),
 Hastelloy C, Inconel 600
 oder Monel

Verdränger 204DE 316L (1.4404 / 1.4435),
 PTFE,
 PTFE mit 25% Kohlenstoff
 oder Hastelloy C

Aufhängung 316L
 (1.4404 / 1.4435 / 1.4436)
 oder Hastelloy C

Umformergehäuse Aluminium (GD-Al Si 12),
 lackiert mit PU-Lack
 (Polyurethan), graublau

Für Sauer gasanwendungen nach NACE Standard
 MR-0175-92:

Sandwich-Gehäuse 316L (1.4404)
 Torsionsrohr Hastelloy C oder Inconel 600

Gewicht

Kopfstück mit Umformergehäuse
 ohne Heizmantel 15 kg (Class 1500: 18,5 kg)
 mit Heizmantel 16 kg

Zusatzausstattung

Öldämpfung im Umformerteil bei außergewöhnlichen
 Beschleunigungen ($> 2 \text{ g}$; $> 20 \text{ Hz}$)

- 5) Je nach Werkstoff des Sandwich-Gehäuses:
 $-10 \dots 350 \text{ °C}$ bei C-Stahl
 $-60 \dots 400 \text{ °C}$ bei 316L, andere Temperaturbereiche auf Anfrage
- 6) Bei Messstofftemp. oder Beheizung mit Medien über 300 °C darf die Umgebungstemp. am Aufnehmergehäuse 50 °C nicht überschreiten
- 8) Nur bei Anbau Verstärker an Sandwich-Gehäuse "Rechts montiert" (Modelcode R)
- 9) -50 °C auf Anfrage

SICHERHEITSBESTIMMUNGEN

Explosionsschutz nach ATEX, Typ AC 628

Für den Einsatz an Zone 1, Gruppe IIC (AC 628B)

Für den Einsatz an Zone 0 für Behälter oder Rohrleitungen

II 1/2 G c IIB + H2 + C2H2 - AC 628A

II 1/2 G c IIC - AC 628B

**Nationale sicherheitstechnische Auslegungen von
Niveau-Umformern siehe Seite 12.**

Einsatz auf Schiffen

Zulassung auf Schiffen mit der Klasse des
Germanischen Lloyd oder sonstigen durch den
Germanischen Lloyd klassifizierten Bauten.

Bescheinigungsnummer: 36 56185 HH

Zusätzlich zum Model Code ist bei der Bestellung die
Nr. ECEP ET 0056 anzugeben.

MATERIALTABELLEN

Material-Vergleichstabelle

Bezeichnung	Wnr	DIN	Bemerkungen	entspricht
St 35	1.0308	2391		ASTM A 519 - 1020
St 35.8 III	1.0305	17 175		
C 21	1.0432	–	VdTÜV - Wbl. 399 (nur für ANSI Flansche)	ASTM A 105
C 22.8	1.0460	17 243	VdTÜV - Wbl. 350/3	ASTM A 576 - 1020
HI	1.0345	17 155		ASTM A - 201 - A
X6 CrNiMoTi 17 12 2	1.4571	17 440		~ ASTM Typ 316Ti
X2 CrNiMo 17 13 2	1.4404			ASTM Typ 316L
X2 CrNiMo 18 14 3	1.4435			
X5 CrNiMo 17 13 3	1.4436			
NiMo 16 Cr 15 W	2.4819	17 744	entspricht Hastelloy C-276 [®] VdTÜV - Wbl. 400	UNS N 12 276
NiCr 15 Fe	2.4816	17 742	Inconel 600 [®] VdTÜV - Wbl. 305	UNS N 06600
GD - AlSi 12	3.2582.05	17 007	Al - Druckguss	

Material-Einsatzgrenzen

Nenndruck	C22.8 (~ A105)								316 / 316L (1.4404 / 1.4571) / Hastelloy C / Inconel 600						
	Maximal zulässiger Betriebsdruck in bar bei Temperatur in °C														
	–60 ... –10 ¹⁾	–10 ... 120	200	250	300	350	400 ¹⁾	–196 ... –60 ¹⁾	–60 ... –10	–10 ... 50	100	200	300	400	
PN 16 DIN 2633	12	16	13	11	9	8	–	16			12	9	7		
PN 40 DIN 2635	30	40	35	32	27	21	–	40		35	32	28	25		
PN 63 DIN 2636	48	64	50	45	39	30	–	63		57	51	45	33		
PN 100 DIN 2637	73	98	80	70	60	48	–	100		95	80	70	64		
PN 160 DIN 2638	120	160	130	112	96	90	76	160		142	128	113	97		
PN 250 DIN 2628	187	250	200	175	150	140	119	250		230	200	177	162		
Class 150	14	16	14	12	10	8	–	19	18	16	13	10	6		
Class 300	38	46	43	41	38	37	–	49		42	35	31	27		
Class 600	76	92	87	83	77	73	–	99		84	71	63	58		
Class 900	114	139	131	123	116	110	90	160		142	128	113	97		
Class 1500	191	231	219	206	180	145	120	248		211	178	158	145		

1) Auf Anfrage

MODEL CODES 167LP (Fortsetzung)**OPTIONEN:**

Öl-Dämpfung -D

Zulassungen

ATEX - II 1/2 G c IIC (Zone 0) für Stoffe AI, AII, B (c) -E

ATEX - II 2 G c IIC (Zone 1) für Stoffe AI, AII, B -P

Nationale Zulassung - Überfüllsicherung nach WHG für umweltgefährdende Flüssigkeiten (e) -V

Zertifikate

Zertifikat EN 10204-2.1 -1

Zertifikat EN 10204-2.2 Kalibrierzertifikat -2

Zertifikat EN 10204-3.1 Prüfzeugnis prozessberührter metallischer Materialien -3

PED 97/23/EC zusätzliche Prüfung nach Modul F/G -4

Übereinstimmung mit NACE Standard MR-01-75 (nur mit Gehäusematerial S und Torsionsrohrmaterial C, I oder M) -6

Materialprüfung

Materialprüfung Röntgen und Isotopenprüfung für Schweißnähte -7

Materialprüfung - Farbeindringverfahren -8

Messstellenkennzeichnung

Rostfreies Stahlschild mit Draht befestigt -L

(c) nur mit Dichtleiste E, N, R & S

(e) nicht mit Sandwich-Gehäuse 33, 34, 43 & 44

Verdränger 204DE

Typische Abmessungen und Gewichte für Dichtebereiche $\Delta \rho$ ¹⁾

Material	1.4404 / 1.4435 (316L) ²⁾												PTFE / PTFE mit 25 % C				Hastelloy C								
Code	-S (PN 100)				-T ³⁾ (PN 40 / 63)				-S (PN 250)				-S (PN 500)				-S (PN 100 / 160)								
Dichtebereich $\Delta \rho$																									
250 ... 1500 kg/m ³																									
100 ... 600 kg/m ³																									
400 ... 2000 kg/m ³																									
200 ... 1500 kg/m ³																									
300 ... 1500 kg/m ³																									
Länge L	Ø	Vol. cm ³	Gew. N	PN bar	Ø	Vol. cm ³	Gew. N	PN bar	ρ_{\min} ⁴⁾ kg/m ³	Ø	Vol. cm ³	Gew. N	PN bar	Ø	Vol. cm ³	Gew. N	PN bar	Ø	Vol. cm ³	Gew. N	PN bar	Ø	Vol. cm ³	Gew. N	PN bar
mm	mm	cm ³	N	bar	mm	cm ³	N	bar	kg/m ³	mm	cm ³	N	bar	mm	cm ³	N	bar	mm	cm ³	N	bar	mm	cm ³	N	bar
350	60,3	1000	19	100	101,6	2840	38	40	460	42,4	500	18	250	62	1056	23	500	60,3	1000	18	100				
500	48,3	920	17	100	88,9	3100	43	63	580	42,4	710	24	250	51	1021	23	500	48,3	920	19	100				
750	42,4	1060	21	100	76,1	3410	44	63	545	33,7	670	21	250	42	1039	24	500	48,3	1370	27	100				
1000	33,7	890	17	100	60,3	2855	41	63	545	26,9	570	18	250	35	961	21	500	33,7	890	19	100				
1200	33,7	1070	20	100	60,3	3425	48	63	675	26,9	680	22	250	35	1153	25	500	33,7	1070	22	100				
1500	26,9	850	16	100	51	3065	39	63	460	21,3	540	17	250	30	1060	24	500	26,9	850	18	160				
1800	26,9	1020	19	100	42,4	2540	38	63	495	21,3	640	20	250	28	1107	25	500	26,9	1020	21	160				
2000	26,9	1140	21	100	42,4	2825	41	63	565	21,3	710	22	250	25	981	22	500	26,9	1140	23	160				
2500	21,3	890	20	100	38	2840	37	63	425	17,2	580	16	250	22,5	993	23	500	21,3	890	23	160				
3000	21,3	1070	24	100	38	3400	45	63	575	17,2	700	23	250	20	942	22	500	21,3	1070	27	160				
inch	mm	cm ³	N	bar	mm	cm ³	N	bar	kg/m ³	mm	cm ³	N	bar	mm	cm ³	N	bar	mm	cm ³	N	bar	mm	cm ³	N	bar
14	60,3	1020	20	100	101,6	2885	38	40	455	42,4	510	18	250	62	1074	23	500	60,3	1020	18	100				
32	42,4	1150	23	100	76,1	3700	47	63	595	33,7	730	23	250	42	1126	26	500	33,7	720	16	100				
48	33,7	1090	20	100	60,3	3480	49	63	680	26,9	690	22	250	35	1171	26	500	33,7	1090	23	100				
60	26,9	870	16	100	51	3115	40	63	465	21,3	540	18	250	30	1076	24	500	26,9	870	18	100				
72	26,9	1040	19	100	42,4	2580	38	63	505	21,3	650	21	250	28	1124	26	500	26,9	1040	21	160				
84	26,9	1210	22	100	42,4	3000	44	63	635	21,3	760	23	250	25	1046	24	500	26,9	1210	25	160				
96	21,3	870	20	100	38	2765	37	63	420	17,2	570	16	250	22,5	968	22	500	21,3	870	23	160				
120	21,3	1090	25	100	38	3455	46	63	595	17,2	710	24	250	20	957	22	500	21,3	1090	25	160				

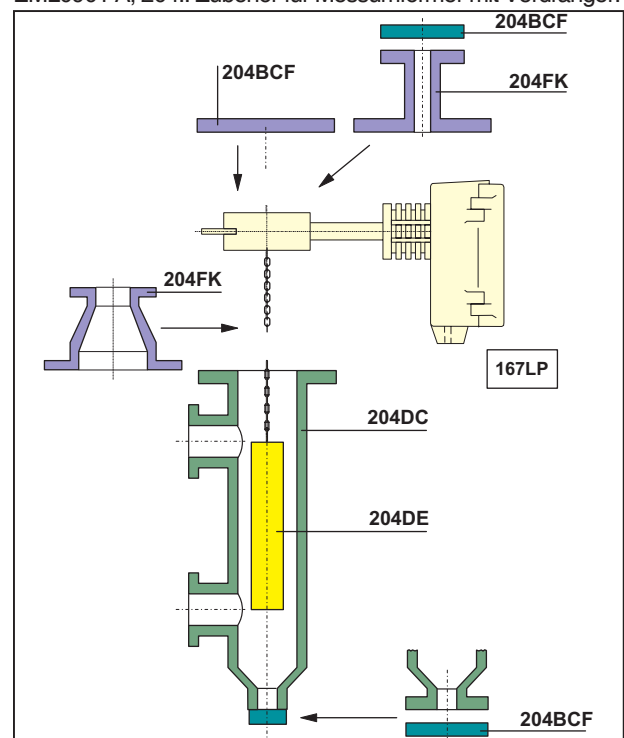
- $\Delta \rho = \rho_1 - \rho_2$
 ρ_1 = Dichte des unteren Messstoffes
 ρ_2 = Dichte des oberen Messstoffes
- Bei Verdrängermaterial 1.4571 kann es zu geringfügigen Abweichungen der Durchmesser, Volumen und Gewichte kommen
- Bei Trennschicht- und Dichtemessung ist die max. Dichte des unteren Messstoffes 1350 kg/m³.
- Kleinste Dichte des unteren Messstoffes

Bei Verwendung eines Verdrängergefäßes muss der Unterschied zwischen Durchmesser des Verdrängers und Innendurchmesser des Verdrängergefäßes mindestens 10 mm betragen.

Längen < 350 mm und > 3000 mm, sowie Dichtebereiche < 100 kg/m³ und > 2000 kg/m³ auf Anfrage.

ZUBEHÖR

Für Verdrängergefäß 204DC, Flanschkombination 204FK, und Deckelflansch-Set 204BCF siehe Typenblatt PSS EML0901 A, 204.. Zubehör für Messumformer mit Verdränger.



MODEL CODES 204DE

Verdränger mit Auftrieb von 2 N bis 20 N		204DE							
Füllstand - Medien : Flüssigkeit / Gas oder Luft (delta rho = 250 kg/m ³ bis 2000 kg/m ³)		-S							
Trennschicht /Dichte - Medien : Flüssigkeit 1 / Flüssigkeit 2 (delta rho = 100 kg/m ³ bis 600 kg/m ³).		-T							
Material Verdränger									
316L (1.4404 / 1.4435 / 1.4571)			S						
PTFE (Nicht für Anwendungen in Zone 0)			P						
PTFE mit 25% Kohlenstoff			O						
Hastelloy C			C						
Inconel 600 (2.4816)			I						
Monel 400 (2.4360)			M						
Titan (3.7035).			T						
Nenndruck									
bis zu PN 100 / Class 600						D			
bis zu PN 160 / Class 900						E			
bis zu PN 250 / Class 1500						F			
bis zu PN 500 / Class 2500						G			
Passend für Flansch-Nennweite: (am Behälter/Gefäß)									
DN 50								0	
DN 70								1	
DN 80								2	
DN 100								3	
DN 150								4	
2 inch								5	
3 inch								6	
4 inch								7	
6 inch								8	
Länge "L" des Verdrängers									
Material Verdränger P und O:									
<= 2000 mm ohne Trennstelle									A
> 2000 mm bis 4000 mm eine Trennstelle									B
> 4000 mm bis 6000 mm zwei Trennstellen									C
> 6000 mm bis 8000 mm drei Trennstellen									D
> 8000 mm bis 10000 mm vier Trennstellen									E
> 10000 mm bis 12000 mm fünf Trennstellen									F
Material Verdränger S, C, I, M und T:									
<= 3000 mm ohne Trennstelle									K
> 3000 bis 6000 mit einer Trennstelle									L
> 6000 bis 9000 mit zwei Trennstellen									M
> 9000 bis 12000 mit drei Trennstellen									N
> 12000 bis 15000 mit vier Trennstellen									O
Werkstoff und Länge der Aufhängung: (Maß "b") (±8 mm / ±0,3 in)									
316L / 1.4404 Aufhängung Standardlänge (b)									S1
316L / 1.4404 Aufhängung Länge nach Kundenangabe (c)									S2
Hastelloy C Aufhängung Standardlänge) (b)									C1
Hastelloy C Aufhängung Länge nach Kundenangabe (c)									C2
Inconel Aufhängung Standardlänge (b)									I1
Inconel Aufhängung Länge nach Kundenangabe (c)									I2
Monel Aufhängung Standardlänge (b)									M1
Monel Aufhängung Länge nach Kundenangabe (c)									M2
Titan Aufhängung Standardlänge (b)									T1
Titan Aufhängung Länge nach Kundenangabe (c)									T2

(Fortsetzung auf nächster Seite)

MODEL CODES 204DE (Fortsetzung)

Optionen:

Für Einsatz in Zone 0 (Zusätzliches Erdungsseil)	-E
Dämpfungsfeder (Mat. 1.4301, max. 250°C) (f)	-D
Dämpfungsfeder (Mat. HC, max. 350°C) (f)	-C
Öl- und Fettarm	-O
Messstellenbeschriftung Edelstahlschild mit Draht befestigt (Textangabe erforderlich).	-L

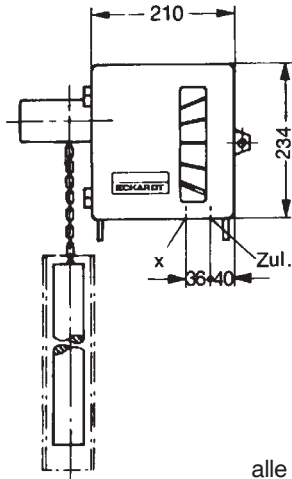
Zertifikate

EN 10204-2.1 Certificate Of Compliance	-1
EN 10204-3.1 Inspection Certificate Of Process Wetted Material	-3
PMI - Test	-5

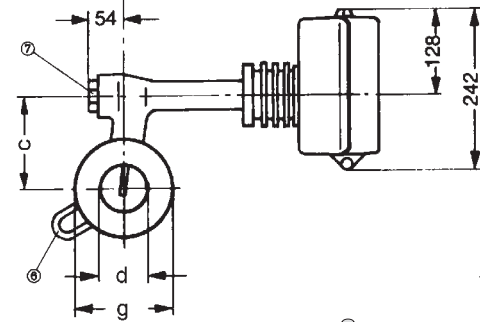
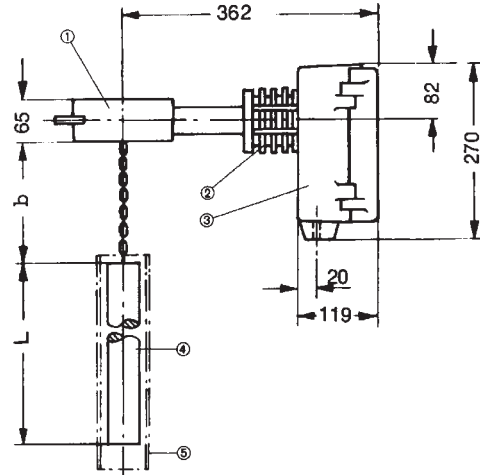
- (a) Dichte des unteren und oberen Mediums erforderlich
- (b) Nur in Verbindung mit Modelcode 204DC
- (c) Genaue Länge angeben
- (d) alle +/- 8mm (0,3 inch)
- (e) Beantragt
- (f) Erforderlich für 244LD Version B mit Option -G

MAßZEICHNUNGEN

Messumformer

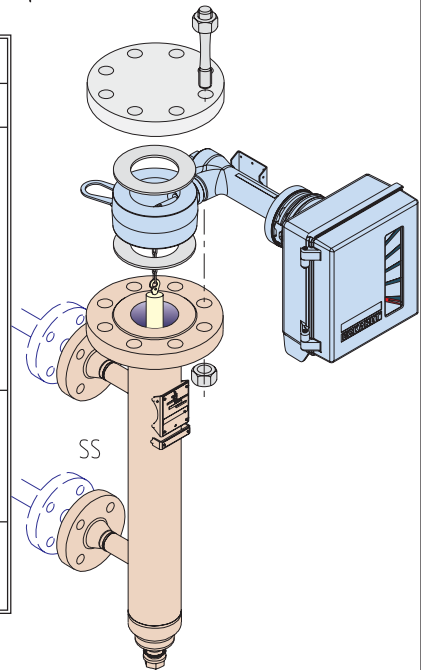


alle Maße in mm



Pneum. Anschlüsse: Einschraublöcher DIN 45141 Q ¹ / ₄ -18 NPT	
x = Ausgang	Zul. = Zuluft

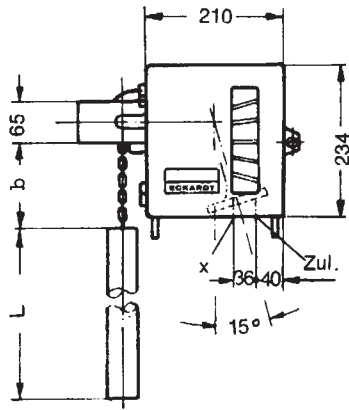
Ausführung	PN	Dichtleisten	DN 80 / 3 inch			DN 100 / 4 inch		
			c	d	g	c	d	g
DIN	16	Form E, DIN 2526 Form N, DIN 2512	140	82	138	160	102	162
	40							
	63							
	100	Form L, DIN 2696						
	160							
250								
ANSI	150	Raised Face (RF), ANSI B16.5	140	82	133	160	102	162
	300				138			
	600				146			
	900	Ring Joint Face (RJF), ANSI B16.5			174			
	1500							



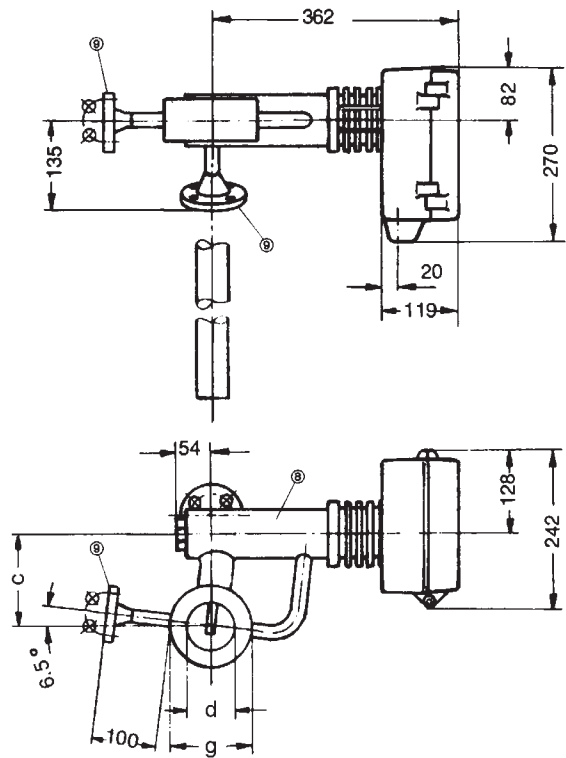
- 1 Kopfstück
- 2 Kühlkörper
- 3 Umformergehäuse
- 4 Verdrängerkörper

- 5 Schutzkäfig bzw. Schutzrohr für Verdrängerkörper.
Bei Montage auf dem Behälter und bewegter Flüssigkeit bauseitig vorsehen!
- 6 Montagebügel
- 7 Verschlusschraube

Messumformer mit Heizmantel

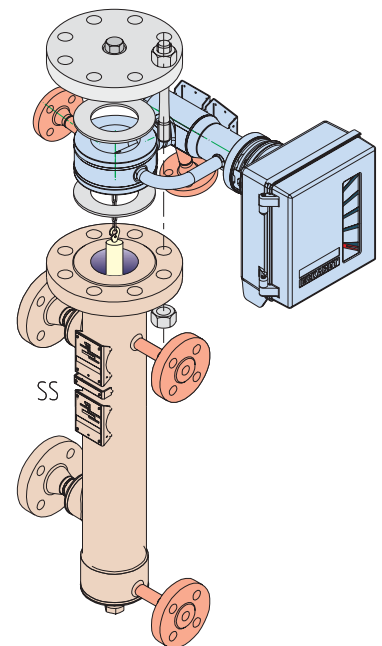


alle Maße in mm



Pneum. Anschlüsse: Einschraublöcher DIN 45141 Q ¹ / ₄ -18NPT	
x = Ausgang	Zul. = Zuluft

Ausführung		Dichtleisten	DN 80 / 3 inch			DN 100 / 4 inch		
			c	d	g	c	d	g
DIN	PN	Form E, DIN 2526 Form N, DIN 2512	140	82	138	160	102	162
	16							
	40							
	63							
	100							
	160	Form L, DIN 2696						
ANSI	150	Raised Face (RF), ANSI B16.5	140	82	133	160	102	162
	300				138			
	600				146			
	900	Ring Joint Face (RJF), ANSI B16.5						



- 8 Heizmantel PN 25
- 9 Anschlussflansche für Heizmantel sind DN 15, PN 25

NATIONALE SICHERHEITSTECHNISCHE AUSLEGUNGEN VON NIVEAU-UMFORMERN

Die drucktragenden Teile der Messumformer für Flüssigkeitsstand sind nach den anerkannten Regeln der Technik ausgeführt.

Anwendung im explosionsgefährdeten Bereich der Zone 1 und 0.

Nach ATEX Zulassung, darf der pneum. Messumformer verwendet werden:

- zum Anzeigen des Füllstands in Zone 1, Gruppe IIC (Typ AC628), und zum Anzeigen des Füllstands in ortfesten Tanks zur Lagerung brennbarer Flüssigkeiten der Gruppen und Gefahrenklassen A I, A II und B, an Zone 0, mit Ausnahme von Schwefelkohlenstoff (Typ AC628 A). Die "Besonderen Bedingungen" des Prüfungsscheins müssen beachtet werden!

Anwendung in Dampfkesselanlagen als zweiter, konzessionspflichtiger Wasserstandsgeber

Nach VdTÜV-Merkblatt "Wasserstand 252", Bauteilkennzeichen TÜV WRS 84-252 (79-252) darf der Messumformer als konzessionspflichtiger 2. Wasserstandsgeber an Landdampfkesseln verwendet werden. Bei Ausfall oder Störung der Hilfsenergie muss z.B. über einen Druckwächter in der Versorgungsleitung sicher gestellt sein, dass die Feuerung und die Speisewasserpumpe abgeschaltet werden. Es dürfen nur Messumformer mit Verdrängergefäß mit Gefäßanschlüssen Seite-Seite oder Seite-oben, die entsprechend der Bauteilzeichnung gefertigt sind, eingesetzt werden.

Anwendung in Dampfkesselanlagen

Nach § 2 des Artikels 1 "Verordnung über Dampfkesselanlagen" der "Verordnung zur Ablösung von Verordnungen nach § 24 der Gewerbeordnung" vom 27.02.80 sind Messumformer für Flüssigkeitsstand Ausrüstungsteile im Sinne dieser Verordnung.

Sie sind nach TRD 110 Armaturengruppe 5 einer Bau- und Druckprüfung durch den Armaturenhersteller zu unterziehen. Die verwendeten Werkstoffe entsprechen den Technischen Regeln Dampfkessel (TRD). Der Armaturenhersteller gewährleistet durch die Kennzeichnung der Armatur nach TRD 110, Punkt 5.1, dass die Armatur der TRD 110 Armaturengruppe 5 entspricht. Die Werkstoffnachweise liegen beim Hersteller vor.

Anwendung an Druckbehältern

Nach § 3 des Artikels 2 "Verordnung über Druckbehälter, Druckgasbehälter und Füllanlagen" der "Verordnung zur Ablösung von Verordnungen nach § 24 der Gewerbeordnung" vom 27.02.80 sind Messumformer für Flüssigkeitsstand **keine selbständigen Druckbehälter**. Sie sind Ausrüstungsteil an Druckbehältern im Sinne der Verordnung, wenn sie als Mess- und Regeleinrichtung am Druckbehälter die sicherheitstechnisch erforderlichen Ausrüstungsteile beeinflussen können.

Sie unterliegen dieser Verordnung **nicht**, wenn sie als Geräte an Druckbehältern ohne mögliche Beeinflussung von sicherheitstechnisch erforderlichen Ausrüstungsteilen angeordnet sind. Die Zuordnung der Messumformer für Flüssigkeitsstand muss deshalb vom Betreiber der Anlage getroffen werden.

Als Ausrüstungsteil an Druckbehältern im Sinne dieser Verordnung werden die drucktragenden Teile der Messumformer nach dem AD-Merkblatt A4 "Gehäuse von Armaturen" ausgelegt.

Nach AD-Merkblatt A4 "Gehäuse von Armaturen" werden die Messumformer für Flüssigkeitsstände einer Bau- und Druckprüfung durch den Armaturenhersteller unterworfen. Die verwendeten Werkstoffe der drucktragenden Teile entsprechen den zugelassenen Werkstoffen der AD-Merkblätter, Reihe W. Der Nachweis der Güteeigenschaften wird durch Abnahmeprüfzeugnis EN 10204-3.1 sichergestellt. Die Zeugnisse liegen beim Hersteller vor.

Durch die Kennzeichnung der Armatur nach AD-A4, Pkt. 7.2 bestätigt der Armaturenhersteller, dass die verwendeten Werkstoffe, die Herstellung und Prüfung der Armatur, dem AD-Merkblatt A4 entsprechen.

Auf Wunsch des Betreibers kann die Abnahmeprüfung (Druckprüfung) der Armatur auch durch einen unabhängigen Sachverständigen durchgeführt werden.

Änderungen vorbehalten - Nachdruck, Vervielfältigung und Übersetzung nicht gestattet. Die Nennung von Waren oder Schriften erfolgt in der Regel ohne Erwähnung bestehender Patente, Gebrauchsmuster oder Warenzeichen. Das Fehlen eines solchen Hinweises begründet nicht die Annahme, eine Ware oder ein Zeichen seien frei.

FOXBORO ECKARDT GmbH
Postfach 50 03 47
D-70333 Stuttgart
Tel. # 49(0)711 502-0
Fax # 49(0)711 502-597

DOKT 535 755 019

IPS
INVENSYS PROCESS SYSTEMS