

## Druckmessumformer COMPACT für Druckmittleranbau, hygienisch Typenreihe CC60 . .



### Einsatzgebiete

- Lebensmittelindustrie
- Pharmazie
- Biotechnologie

### Merkmale

- Messbereiche 0...250 mbar bis 0...100 bar
- Linearitätsfehler incl. Hysterese  $\leq 0,2\%$  v.E.
- Piezoresistives Messsystem
- Hygienegerechte Konstruktion gemäß den Empfehlungen EHEDG, FDA und GMP
- Material und Oberflächengüte gemäß den Hygiene-Anforderungen
- Mediumberührte Teile Edelstahl, komplett verschweißt
- Edelstahlgehäuse als Standard- oder Feldgehäuse
- Schutzart IP 65, optional IP 67
- Ausgangssignal: 4...20 mA
- Prozesstemperatur bis 200 °C

### Optionen

- Labom REconnect Schnelkupplung zum einfachen und sicheren Trennen und Verbinden von Druckmittlersystemen; Typenreihe MK1000, siehe Datenblatt D6-022
- Ex-Schutz für Gase
- Einstufung in SIL 2
- In Übereinstimmung mit UKCA-Regularien
- Abnahmeprüfzeugnis: Material nach EN 10204-3.1

### Anwendungen

Der Druckmessumformer COMPACT setzt mit hoher Genauigkeit Druckmesswerte in ein eingepprägtes Stromsignal von z.B. 4...20 mA um. Besonderer Wert wurde auf eine hygienegerechte Konstruktion gelegt. Das komplett verschweißte Edelstahl-Gehäuse kann bis zur Schutzart IP 67 ausgelegt werden. Durch entsprechende Temperaturentkoppler ist der Druckmessumformer COMPACT einsetzbar für Prozesstemperaturen bis 200 °C.

### Gehäuseausführung

#### Bauformen

- Feldgehäuse IP 65 oder IP 67, mit Kabelverschraubung
  - Winkelstecker DIN EN 175301-803-A (DIN 43650 Form A), IP 65,
  - Kabelanschluss, IP 67
  - Rundsteckverbinder M12, IP 65
- Gehäusematerial Edelstahl  
Überwurfmutter: Polyamid (bei elektr. Anschluss mit Stecker oder Kabelanschluss)  
Elektronikeinheit mit Silikon vergossen  
Innenraumbelüftung für Messbereiche < 16 bar, je nach Ausführung über Gehäusegewinde oder Anschlusskabel

### Prozessanschluss

Varianten siehe nächste Seite bzw. Bestellcode  
Material-Nr.: 1.4404 (316L) für den Stutzen

### Temperaturbereiche

Umgebungstemperaturbereich:

-25...+70 °C

Optional: -40...85 °C

Lagerungstemperaturbereich:

-10...+90 °C

Prozesstemperatur:

siehe Bestellangaben

### Messbereiche/Überlastgrenzen

siehe Bestellangaben

Zwischenmessbereiche auf Anfrage

### Einstellzeit

≤ 20 ms

### Messgenauigkeit

Linearitätsfehler incl. Hysterese:

≤ 0,2 % v.E.

≤ 0,3 % v.E. bei MB ≥ 0...60 bar

Festpunktgleich Abgleichgenauigkeit:

< ± 0,2 % v.E.

### Temperatureinfluss

#### a) Gehäuse

im Bemessungstemperaturbereich  
0...50 °C:

- Nullpunkt ≤ 0,2 %/10 K
- Messspanne ≤ 0,2 %/10 K

im Bemessungstemperaturbereich  
-40...0 °C und 50...85 °C:

- typisch 0,3 %/10K
- max. 0,5 %/10K

#### b) Prozessanschluss (Druckmittler) abhängig von der Bauform

Flachdruckmittler Nullpunktfehler

DN 25/1" 4,8 mbar/10 K

DN 32/1 1/2" 2,3 mbar/10 K

DN 40 1,6 mbar/10 K

DN 50/2" 0,6 mbar/10 K

Rohrdruckmittler Nullpunktfehler

DN 25/1" 9,5 mbar/10 K

DN 32/1 1/2" 4,1 mbar/10 K

DN 40 3,9 mbar/10 K

DN 50/2" 3,9 mbar/10 K

Der angegebene Nullpunktfehler für den Prozessanschluss ist als Richtwert für eine Standardauslegung anzusehen. Eine detaillierte Systemberechnung erstellen wir auf Anfrage. Systeme mit reduziertem Druckmittlerfehler stehen auf Wunsch zur Verfügung.

### Versorgung Hilfsenergie

Standardausführung:

- Nennspannung 24 V DC
- Funktionsbereich 6...30VDC
- max. zul. Betriebsspannung 30 V DC

### Einfluss der Versorgungsspannung

≤ 0,01 % v.E./V

### Signalausgang

4...20 mA, 2-Leitertechnik

### Strombegrenzung im Ausgangssignal

max. Ausgangsstrom ca. 30 mA

### Abgleichbereich

ca. ± 5 % vom Endwert, Nullpunkt und Messspanne getrennt abgleichbar

### Bürde

Standardausführung

$$R_a = \frac{U_b - 6 \text{ V}}{20 \text{ mA}} \quad (\text{KOhm})$$

$U_b$  = Betriebsspannung

$R_a$  = max zul. Bürdenwiderstand  
(incl. Zuleitung)

### Bürdeneinfluss

bei Bürdenänderung 500 Ohm:  
≤ 0,1 % v.E.

### Funktionale Sicherheit


gemäß EN 61508, Einstufung in SIL2,  
TÜV-Reg.-Nr. 44 799 13190204

### Ex-Zulassung

ATEX:

TÜV 00 ATEX 1557 X

Kennzeichnung:

 II 2G EEx ib IIC T6

·  $U_{\max} \leq 30 \text{ V DC}$

·  $I_{\max} \leq 150 \text{ mA}$

·  $P_{\max} \leq 1 \text{ W}$

·  $C_i \leq 49 \text{ nF}$

·  $L_i \leq 33 \text{ µH}$

Weitere technische Daten siehe  
Ex-Anleitung XA\_006.

### Gewichte (ohne Druckmittler)

- Feldgehäuse: ca. 460 g
- Gehäuse mit Stecker: ca. 200 g

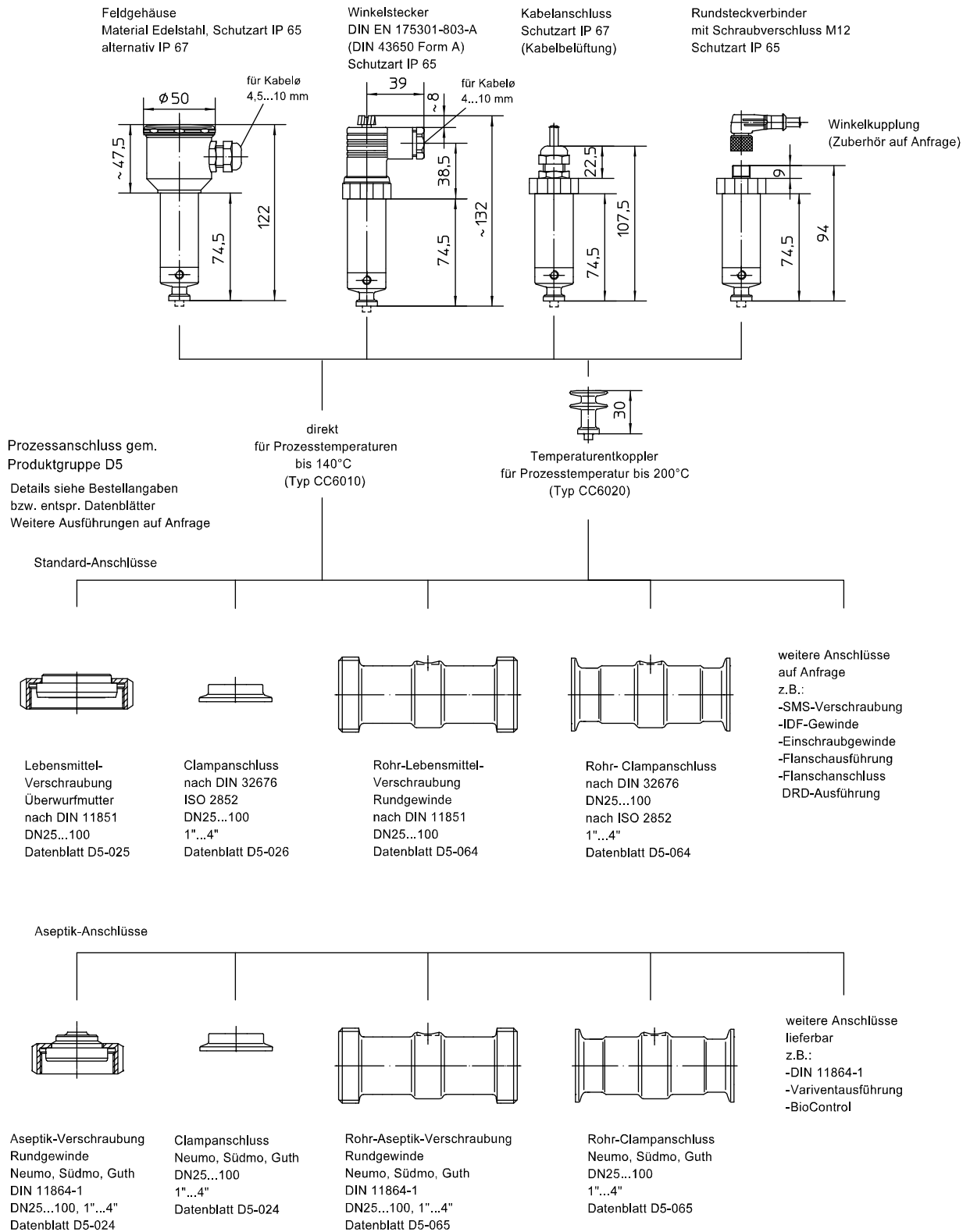
### Einbaulage

beliebig

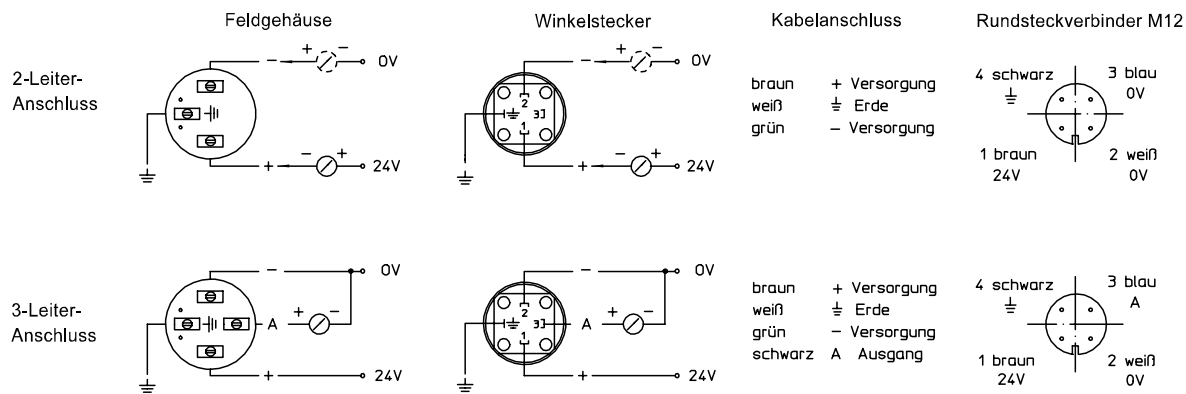
### EMV-Prüfung

- Störfestigkeit nach EN 50082 Teil 2, Ausgabe März 1995 (Industriebereich)
  - Störaussendung nach EN 50081 Teil 1, Ausgabe 1993 (Wohn- und Gewerbebereich)
- Gerät hat keine eigene Abstrahlung

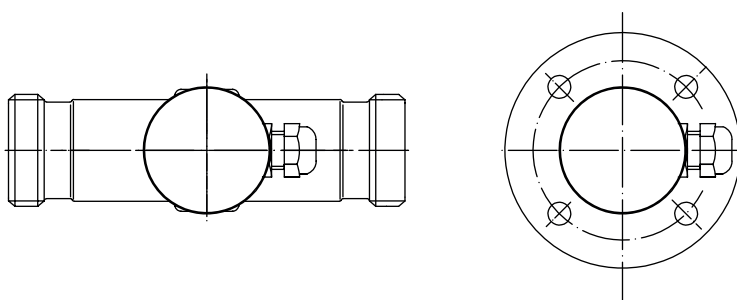
# Abmessungen




# Anschlussplan



Standard-Positionierung des elektrischen Anschlusses.  
Abweichende Anordnung bitte angeben.



## Bestellangaben

Druckmessumformer COMPACT für Druckmittleranbau, hygienisch				
Bauform	· für Prozesstemperatur bis + 140 °C		CC601 .	
	· für Prozesstemperatur bis + 200 °C		CC602 .	
Ex-Schutz	· ohne		0	
	·  II 2G EEx ib IIC T6		1	
Mess- bereiche	Messbereich	Überlastgrenze bar		
	0...250 mbar <sup>3</sup>	1		A1010
	0...400 mbar <sup>3</sup>	3		A1011
	0...0,6 bar	3		A1052
	0...1 bar	3		A1053
	0...1,6 bar	10		A1054
	0...2,5 bar	10		A1055
	0...4 bar	20		A1056
	0...6 bar	60		A1057
	0...10 bar	60		A1058
	0...16 bar	60		A1059
	0...25 bar	60		A1060
	0...40 bar	100		A1061
	0...60 bar	200		A1062
	0...100 bar	200		A1063
	-250...0 mbar <sup>3</sup>	1		A1027
	-400...0 mbar <sup>3</sup>	3		A1028
	-0,6...0 bar <sup>1</sup>	3		A1085
	-1...0 bar <sup>1</sup>	3		A1086
	-1...0,6 bar <sup>1</sup>	10		A1087
	-1...1,5 bar <sup>1</sup>	10		A1088
	-1...3 bar <sup>1</sup>	20		A1089
	-1...5 bar <sup>1</sup>	20		A1090
	-1...9 bar <sup>1</sup>	60		A1091
	-1...15 bar <sup>1</sup>	60		A1092
	0...1 bar abs	3		B1053
	0...1,6 bar abs	10		B1054
	0...2,5 bar abs	10		B1055
	0...4 bar abs	10		B1056
	0...6 bar abs	60		B1057
	0...10 bar abs	60		B1058
	Messbereiche gem. Klartext			A9999
Ausgangssignal: 4...20 mA, 2-Leitertechnik				H1
Gehäuse/ elektrische Anschluss- arten	Feldgehäuse aus Edelstahl mit Kabelverschraubung		· IP 65, nur für Messbereiche ≤ 16 bar <sup>4</sup>	T410
			· IP 67	T420
	Winkelstecker nach DIN EN 175301-803-A (DIN 43650 Form A), IP 65			T110
	Kabelan- schluss IP 67	· 2 m Kabellänge		T310
		· 5 m Kabellänge		T311
		· 10 m Kabellänge		T312
		Kabellänge gem. Klartext		T319
Rundsteckverbinder M12, IP 65 <sup>2</sup>			T120	
Fortsetzung nächste Seite				

<sup>1</sup> Negative Relativdruckbereiche wie z.B. -1...+1 bar werden werksseitig auf 0...100 % z.B. 4...20 mA abgeglichen.  
Langzeit-Vakuummessungen bei Temperaturen über +50 °C können zu Veränderungen der Messgeräteigenschaften führen.  
Vakuumfeste Ausführungen auf Anfrage.

<sup>2</sup> Rundsteckverbinder mit Anschlusskabel siehe Produktgruppe Zubehör D6

<sup>3</sup> Niederdruckbereiche mit erhöhtem Temperatureinfluss auf Nullpunkt und Messspanne: max. = 0,4 %/10K

<sup>4</sup> gilt nicht bei Absolutdruck

Prozessanschluss (weitere Prozessanschlüsse auf Anfrage)												
Standard-Anschluss	Flach-Druckmittler	Kegelstutzen mit Nutüberwurfmutter nach DIN 11851		DN								
				· 25						DL2100		
				· 32						DL2200		
				· 40						DL2300		
		Clamp-Anschluss nach ISO 2852	· 50						DL2400			
			· 1"						DL3100			
			· 1 1/2"						DL3200			
			· 2"						DL3300			
		Clamp-Anschluss nach DIN 32676	· 25						DL4100			
			· 32						DL4200			
			· 40						DL4300			
			· 50						DL4400			
	Rohr-Druckmittler	Lebensmittelverschraubung für Rohre nach DIN 11850, beidseitig Rundgewinde nach DIN 11851		· 25						DF1110		
				· 32						DF1120		
				· 40						DF1130		
				· 50						DF1140		
Clamp-Anschluss nach DIN 32676, beidseitig für Rohre nach DIN 11850		· 25						DF3110				
		· 32						DF3120				
		· 40						DF3130				
		· 50						DF3140				
Clamp-Anschluss nach ISO 2852 beidseitig, für Rohre nach BS 4825 Part 3 und O.D. Tube	· 1"						DF3210					
	· 1 1/2"						DF3230					
	· 2"						DF3240					
	Aseptik-anschluss	Flach-Druckmittler	Aseptik-Druckmittler für Rohre nach DIN 11850								DL51 ..	
Aseptik-Druckmittler für DIN EN ISO 1127-Rohre									DL52 ..			
Aseptik-Druckmittler für Rohre nach BS 4825 Part 3 und O.D. Tube									DL53 ..			
Rohr-Druckmittler		Aseptik-Druckmittler für Rohre nach DIN 11850									DF61 ..	
		Aseptik-Druckmittler für DIN EN ISO 1127-Rohre									DF62 ..	
		Aseptik-Druckmittler für Rohre nach BS 4825 Part 3 und O.D. Tube									DF63 ..	
Nennweiten		Rohre DIN 11850	DIN EN ISO 1127-Rohre	Rohre nach BS 4825 Part 3 und O.D. Tube								
		· DN 25	· DN 33,7	· 1"							10	
		· DN 32	· DN 42,4	-							20	
		· DN 40	· DN 48,3	· 1 1/2"							30	
	· DN 50	· DN 60,3	· 2"							40		
	Oberflächenrauigkeit	· Standard										
		· Hygieneausführung¹ gemäß EHEDG-Richtlinie										HY
Membranmaterial	· Edelstahl W.-Nr. 1.4435 (316 L)										A4007	
	weitere Materialien auf Anfrage										A4009	
Systemfüllung²	Füllflüssigkeit			Einsatztemperaturbereich								
	· Lebensmittelöl FD1, Standard			-10...+140 °C, Standard						L22		
	· Lebensmittelöl FD1, Temperatur angeben, max.			-10...+200 °C						L23		
	weitere Flüssigkeiten auf Anfrage											
Art der Aseptik-Verbindung (Angabe nur bei Prozessanschluss Aseptik erforderlich)	für Flach-Druckmittler	Steril-Anschluss nach DIN 11864-1	Bundstutzen mit Nutüberwurfmutter								S1101	
		Südmo-Aseptik	Bundstutzen mit Nutüberwurfmutter (W502) Clamp-Anschluss (W601)								S2101 S2202	
		Guth-Aseptik	Bundstutzen mit Nutüberwurfmutter Clamp-Anschluss (Rücksprung)								S3101 S3202	
		Neumo-Aseptik	Bundstutzen mit Nutüberwurfmutter Clamp-Anschluss (Form R)								S4101 S4202	
	für Rohrdruckmittler-Anschlüsse beidseitig	Steril-Anschluss nach DIN 11864-1	Gewindestutzen									S1001
		Südmo-Aseptik	Gewindestutzen (W501) Clamp-Anschluss (W601)									S2001 S2002
		Guth-Aseptik	Gewindestutzen Clamp-Anschluss (Rücksprung)									S3001 S3002
		Neumo-Aseptik	Gewindestutzen									S4001
		Clamp-Anschluss (Form R)										S4002
Zusatzausführungen (nur im Bedarfsfall anzugeben):												
Temperatur Umgebung	-40...85 °C ³											U11
Materialzeugnis nach EN 10204-3.1, medienberührte Teile (Edelstahl)												W1020
Funktionale Sicherheit gemäß EN 61508, Einstufung in SIL 2												W2602
In Übereinstimmung mit UKCA-Regularien												W2660
Druckmittler elektropoliert												W4035
Bestellbeispiel	Druckmessumformer					CC6010	A1057	H1	T410			
	Prozessanschluss					DL5110		A4007	L22	S1101		

<sup>1</sup> bei Aseptik-Anschlüssen

<sup>2</sup> für eine optimale Systemauslegung ist eine Angabe der genauen Einsatztemperatur von Vorteil

<sup>3</sup> nicht für Ex-Ausführung und nicht in Kombination mit SIL2

Informationen zu Begriffsdefinitionen im Rahmen der Druckgeräteichtlinie siehe Technische Anleitung TA\_068.