Druckmessumformer UNIVERSAL CA

für Druckmittleranbau

Typenreihe CA2110



Einsatzgebiete

- Pharmazie
- Lebensmittelindustrie
- Biotechnologie

Merkmale

- Universeller Druckmessumformer in hygienegerechter Konstruktion nach den Empfehlungen von EHEDG, FDA und GMP
- Edelstahlgehäuse, Schutzart IP 65
- Direkt belüftetes Sensorelement
- Messbereiche
  - 0…100 mbar bis 0…40 bar rel.
  - 0…1 bar bis 0…6 bar abs.
- Ausgangssignal 4…20 mA in 2-Leitertechnik
- Genauigkeit ≤ 0,2 %
- Einfache Nullpunkteinstellung mittels Magneten
- Diverse Prozessanschlüsse mit frontbündiger Membran, ausgewählte Anschlüsse EHEDG-zertifiziert

Optionen

- Zulassungen / Zertifikate
  - Materialprüfzeugnis nach EN 10204-3.1
  - Kalibrierschein nach EN 10204-3.1
  - Rautiefenmessung mit Abnahmeprüfzeugnis nach EN 10204-3.1
- In Übereinstimmung mit UKCA-Regularien
- Elektropolierung der messstoffberührten Teile
- Schutzart IP 67
- Hygieneausführung

Anwendungen

Der Druckmessumformer UNIVERSAL CA ist geeignet für die Überdruck und Absolutdruckmessung von Gasen, Dämpfen und Flüssigkeiten, speziell für hygienische Anwendungen.

Technische Daten

Konstruktiver Aufbau / Gehäuse

Ausführung:	Hygienisches Gehäusedesign Hoher Feuchtigkeitsschutz, Elektroeinheit komplett vergossen
Material:	Edelstahl W.-Nr. 1.4301 (304)
Schutzart nach EN 60529:	IP 65 Optional: IP 67
Druckausgleich:	Belüftung des Sensors erfolgt direkt über einen Sinterfilter.
El. Anschluss:	■ Rundsteckverbinder M12x1 ■ Winkelstecker DIN EN 175301-803-A (DIN 43650 Form A) Weitere Anschlüsse auf Anfrage.
Klimaklasse:	4K4H nach EN 60721 3-4

Prozessanschluss

Bauform:	Siehe Bestellangaben

Hygieneausführung

Die Oberflächenrauheiten der messstoffberührten Teile aus Edelstahl werden nach EHEDG Doc.8 und ASME BPE SF3 ausgeführt.

Folgende Rauheiten werden bei Auswahl der Zusatzausführung HY garantiert:

Membranfolie:	Ra ≤ 0,38 µm
Schweißnaht:	Ra ≤ 0,76 µm
Drehteile:	Ra ≤ 0,76 µm

Weitere Oberflächenqualitäten auf Anfrage.

Messsystem

Sensor:	Piezoresistives Messelement
Systemfüllung:	Silikonfreies Synthetiköl FD1, FDA-konform

Messbereiche / Überlastgrenzen

Messbereich / Überlastgrenze:	Siehe Bestellangaben
Vakuumfestigkeit:	Langzeit-Vakuummessungen < 100 mbar abs bei relativen Messbereichen können zu Veränderungen der Messgeräteeigenschaften führen. (nur für piezoresistive Messsysteme)

Informationen zu Begriffsdefinitionen im Rahmen der Druckgeräterichtlinie siehe Technische Anleitung TA_068.

Nullpunkteinstellung

Nullpunkt:	Einfache Einstellung um max. ± 20 %.

Messgenauigkeit

Grenzpunkteinst.:	nach DIN 16086
Genauigkeit: (Lin./Hyst./Repr.)	0,2 % v. Messbereich (MB ≥ 250 mbar) 0,5 mbar (MB < 250 mbar)
Langzeitstab.:	≤ 0,1 % / Jahr nach EN 61298-1
Temperatureinfluss:	Im Bereich 0…50° C: ≤ 0,25 % v. MB (MB ≥ 400 mbar) ≤ 0,4 % v. MB (MB < 400 mbar) ≤ 0,5 % v. MB (MB < 160 mbar) Im Bereich -20…0 und 50…85 ° C: ≤ 0,4 % v. MB (MB ≥ 400 mbar) ≤ 0,6 % v. MB (MB < 400 mbar) ≤ 0,8 % v. MB (MB < 160 mbar) MB = Messbereich

Prozessanschluss:
(Nullpunktfehler)

3/4"	10 mbar/10K
DN 25/1“	4,8 mbar/10K
DN 32/1 ½“	2,3 mbar/10K
DN 40	1,6 mbar/10K
DN 50/2“	0,6 mbar/10K

Ausgang

Signal:	4…20 mA in 2-Leitertechnik
Abtastrate:	10 Messungen/Sekunde
Strombereich:	3,8…20,8 mA
Auflösung:	2 µA
Strombegrenzung:	≤ 22 mA
Alarmzustand:	< 3,6 mA
Bürde, R_B:	$R_B \leq (U_V\text{-}9V)/0{,}02\ A\ [\Omega]$ U_V = Versorgungsspannung

Versorgung

Funktionsbereich:	9…30 V DC

Temperaturbereiche

Umgebung:	-20…85 °C
Messstoff:	-20…125° C, kurzzeitig bis 140° C, 1h optional bis 160° C Höhere Messstofftemperatur auf Anfrage
Lagerung:	-40…85 °C

Prüfungen und Zertifikate

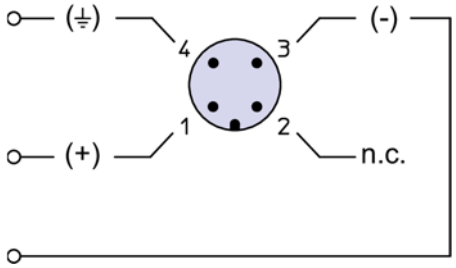
EMV:	Richtlinie 2014/30/EU

Einbauhinweis

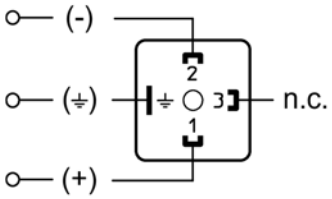
Einbaulage:	beliebig
Kalibrierlage:	senkrecht

Anschlussplan

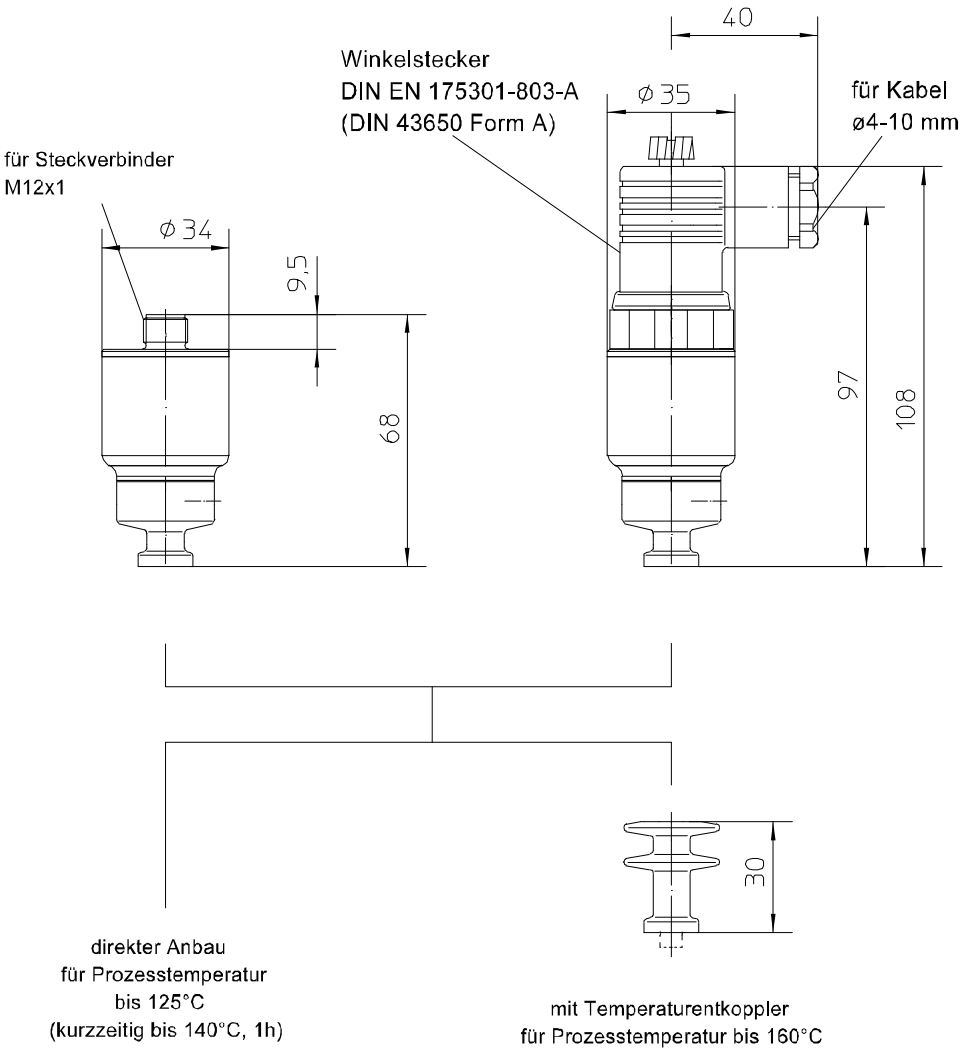
Rundsteckverbinder M12



Winkelstecker

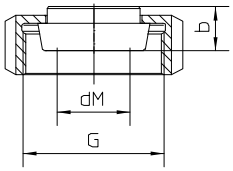


Abmessungen

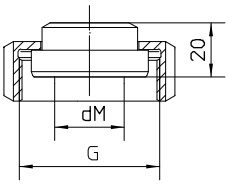


Alle Angaben in Millimeter

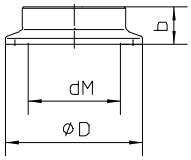
Prozessanschluss



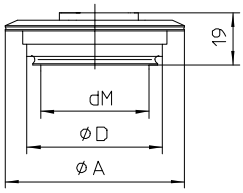
Lebensmittelrohr-verschraubung mit Nutüberwurfmutter DIN 11851



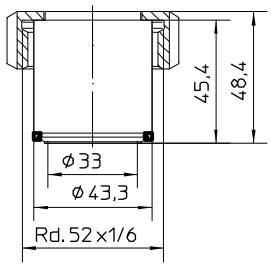
Aseptikverschraubung Bundstutzen mit Nut-überwurfmutter nach DIN 11864-1



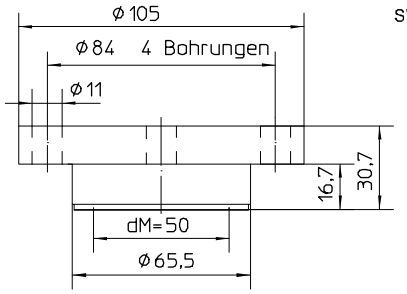
Clampanschluss nach DIN 32676/ISO 2852



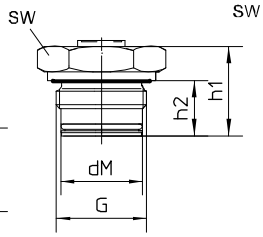
VARIVENT ① - Anschluss für VARINLINE ⓝ - Gehäuse



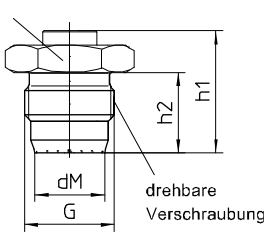
HYGENIC-Tubus *
ø43,3 mit
Verschraubung DN25/PN40



DRD-Anschluss DN50 PN40 *



Einschraubgewinde * mit O-Ring-Dichtung und zusätzlicher Dichtgeometrie nach DIN EN ISO 1179-2 Form E (DIN 3852)



HYGIENIC-Einschraubgewinde * mit elastomerfreier Abdichtung
Anzugsmoment
20 Nm, max. Nenndruck 10 bar
50 Nm, max. Nenndruck 50 bar

* passende Einschweißadapter siehe Datenblatt D6-037

Alle Angaben in Millimeter

Lebensmittelrohrverschraubung DIN 11851 mit Nutüberwurfmutter

DN	PN (bar)	dM	b	G
25	40	27	16	Rd.52x1/6“
32	40	34	16	Rd.58x1/6“
40	40	40	16	Rd.65x1/6“
50	25	51	17	Rd.78x1/6“

Aseptikverschraubung Bundstutzen mit Nutüberwurfmutter nach DIN 11864-1

DN	PN (bar)	dM	G
25	40	24	Rd.52x1/6“
32	40	30	Rd.58x1/6“
40	40	34	Rd.65x1/6“
50	25	48	Rd.78x1/6“

Clampanschluss nach DIN 32676 Reihe A (metrisch) für Rohre nach EN 10357 (DIN 11850)

DN	PN (bar)	dM	b	D
25	25	22,6	14	50,5
32	25	27	12	50,5
40	25	34	12	50,5
50	16	46	14	64

Clampanschluss nach DIN 32676 Reihe B (OD, ISO) für Rohre nach DIN EN ISO 1127

DN	PN (bar)	dM	b	D
26,9	25	22,6	14	50,5
33,7	25	27	12	50,5
42,4	25	34	12	64
48,3	16	40	14	64

Clampanschluss nach DIN 32676 Reihe C (Tri-Clamp) für Rohre nach ASME BPE

DN	PN (bar)	dM	b	D
3/4"	25	15,5	15	25
1“	25	22,6	14	50,5
1 1/2“	25	34	12	50,5
2“	16	46	14	64

Clampanschluss nach ISO 2852 für Rohre nach ISO 2037

DN	PN (bar)	dM	b	D
25	16	22,6	14	50,5
38	16	34	12	50,5
51	16	46	14	64

VARIVENT®-Anschluss für VARINLINE®-Gehäuse

Anschluss	PN (bar)	dM	A	D
Form F	25	40	66	50
Form N	25	58	84	68

HYGIENIC-Einschraubgewinde mit elastomerfreier Abdichtung

G	PN (bar)	dM	h1	h2	SW
G1 A	50	24	45	28,5	36

Einschraubgewinde mit O-Ringdichtung

G	PN (bar)	dM	h1	h2	SW
G1/2 A	200	15,5	33	20,5	27
G1 A	50	24	33	20,5	41

Bestellangaben

Druckmessumformer Universal CA für Druckmittleranbau				
CA2110	Druckmessumformer UNIVERSAL CA für Druckmittleranbau			
		Messbereich	Überlastgrenze (bar)	
A1008	Messbereiche	0...100 mbar	1	
A1009		0...160 mbar	1	
A1010		0...250 mbar	3	
A1011		0...400 mbar	3	
A1012		0...600 mbar	3	
A1053		0...1 bar	10	
A1054		0...1,6 bar	10	
A1055		0...2,5 bar	10	
A1056		0...4 bar	20	
A1057		0...6 bar	20	
A1058		0...10 bar	100	
A1059		0...16 bar	100	
A1060		0...25 bar	100	
A1061		0...40 bar	100	
A1025		-100...0 bar	1	
A1026		-160...0 bar	1	
A1027		-250...0 bar	3	
A1028		-400...0 bar	3	
A1552		-600...0 bar	3	
A1086		-1...0 bar	10	
A1087		-1...0,6 bar	10	
A1088		-1...1,5 bar	10	
A1089		-1...3 bar	20	
A1090		-1...5 bar	20	
A1091		-1...9 bar	100	
A1092		-1...15 bar	100	
A1093		-1...24 bar	100	
B1053		0...1 bar abs	10	
B1054		0...1,6 bar abs	10	
B1055		0...2,5 bar abs	10	
B1056		0...4 bar abs	20	
B1057		0...6 bar abs	20	
A9999		abweichende Messbereiche gemäß Klartext		
H11	Ausgangssignal	4...20 mA, 2-Leiter-Technik		
T30	Elektrischer Anschluss	Rundsteckverbinder M12		
T51		Winkelstecker, DIN EN 175301-803-A (DIN 43650 Form A) [1]		
T99		weitere gemäß Klartext		

K1085	Bauform	Standard	
K2085		Mit Temperaturentkoppler	
K102	Prozessanschluss [2] Material: ASTM 316L	Lebensmittelrohrverschraubung mit Nutüberwurfmutter nach DIN 11851 [3,4]	DN 25
K103			DN 32
K104			DN 40
K105			DN 50
K162		Aseptikverschraubung Bundstutzen mit Nutüberwurfmutter nach DIN 11864-1 [3]	DN 25
K163			DN 32
K165			DN 40
K166			DN 50
K124		Clamp nach ISO 2852 für Rohre nach ISO 2037 [3,4]	DN 25 (1“)
K126			DN 38 (1 1/2“)
K127			DN 51 (2“)
K144		Clamp nach DIN 32676, Reihe A (metrisch) für Rohre nach EN 10357 (DIN 11850) [3,4]	DN 25
K146			DN 32
K147			DN 40
K148			DN 50
K213		Clamp nach DIN 32676, Reihe B (OD, ISO) für Rohre nach DIN EN ISO 1127 [3,4]	DN 26,9
K214			DN 33,7
K215			DN 42,4
K216			DN 48,3
K134		Clamp nach DIN 32676, Reihe C (Tri-Clamp) für Rohre nach ASME BPE [3,4]	DN 3/4" [5]
K136			DN 1“
K137			DN 1 1/2“
K138			DN 2“
K152		VARIVENT®-Anschluss [3,4]	Form F (D=50) für VARINLINE®-Gehäuse
K153			Form N (D=68) für VARINLINE®-Gehäuse
K172		HYGIENIC Tubus	Ø 43,3 mm mit Verschraubung DN 25/PN 40
K185		DRD-Anschluss	Nennweite DN 50 / Nenndruck PN 40
K195		Einschraubgewinde	G1 A mit O-Ring-Dichtung [6]
K80			G1 A mit hygienischer elastomerfreier Abdichtung
	Oberflächenrauheit (messstoffberührte Teile)	Standard	
HY		Hygieneausführung nach EHEDG Doc.8 und ASME BPE SF3	

Zusatzausführungen (nur im Bedarfsfall anzugeben)	
T1	Gehäuseschutzart IP 67 [7]
W1020	Materialzeugnis nach EN 10204-3.1, messstoffberührte Teile (Edelstahl)
W2660	In Übereinstimmung mit UKCA-Regularien

Bestellbeispiel: CA2110 - A1009 - H11 - K2085 - K214 - HY - …

[1] Nicht in Schutzart IP 67.
[2] Weitere Prozessanschlüsse (Druckmittler) auf Anfrage.
[3] In Verbindung mit der Hygieneausführung (Option HY) mit EHEDG-Zertifikat.
[4] EHEDG-Zertifikat nur gültig bei Verwendung von Dichtungen aus dem "EHEDG Position Paper".
[5] Möglich ab Messbereich 250 mbar. Für eine Funktionsberechnung und optimale Systemauslegung ist eine Angabe der genauen Einsatztemperatur erforderlich.
[6] Nicht in Hygieneausführung möglich.
[7] Nur bei Ausführungen mit Rundsteckverbinder.