Druckmessumformer PASCAL Ci4

für Druckmittleranbau, hygienisch

Typenreihe CI411.



Merkmale

- Druckmessumformer für die Relativ- und Absolutdruckmessung von Gasen, Dämpfen und Flüssigkeiten in Anwendungen der Food- und Pharmaindustrie
- Hygienisches Edelstahlgehäuse gestrahlt, Schutzart IP 65/67
- Genauigkeit ≤ 0,1 %
- Hochauflösendes Grafikdisplay mit intuitiver Bedienerführung und Hintergrundbeleuchtung
- Umfangreiche Parametrierfunktionen
- Umfangreiche Simulations- und Diagnosefunktionen
- Quick-Setup Funktion
- SIL2- gerechte Geräte- und Software-Architektur
- Nennbereiche 0,25 bar bis 40 bar
- Turndown bis 100:1
- Messrate bis 100 Hz
- Ausgangssignal 4…20 mA mit HART® -Protokoll
- Konfigurationsspeicher
- Digitale Kommunikation über PDM, FDT/DTM, 375/475 Field Communicator
- Ausgangsfunktionen: linear, invers, radizierend, Tabellenfunktion mit bis zu 64 Stützpunkten
- Messstofftemperatur bis 160 °C
- Messstoffberührte Teile aus Edelstahl
- Gehäuseausführung:
  - mit Prozessanschluss unten
  - mit Prozessanschluss rückseitig
- Zahlreiche Prozessanschlüsse für hygienische Anforderungen, ausgewählte Anschlüsse mit EHEDG-Zertifikat
- NAMUR-konform (geprüft nach NE95)

Einsatzgebiete

- Pharmazie
- Lebensmittelindustrie
- Biotechnologie

Anwendungen

Der digitale Druckmessumformer PASCAL Ci4 ist geeignet für die Relativ- und Absolutdruckmessung von Gasen, Dämpfen und Flüssigkeiten. Durch seinen konstruktiven Aufbau und durch zahlreiche Prozessanschlüsse ist der Messumformer für die hygienischen Anforderungen in der Lebensmittel- und Pharmaindustrie ausgelegt.

Optionen

- Labom REconnect Schnellkupplung zum einfachen und sicheren Trennen und Verbinden von Druckmittlersystemen; Typenreihe MK1000, siehe Datenblatt DB_D6-022
- Genauigkeit ≤ 0,075 %
- Zulassungen / Zertifikate
  - Ex-Schutz (ATEX/IECEx/UKEX) für Gase und Stäube
  - Einstufung in SIL2
  - Kalibrierschein nach EN 10204-3.1
  - Materialzeugnis nach EN 10204-3.1
- In Übereinstimmung mit UKCA-Regularien
- Aktive Prozesstemperatur-Kompensation (ATC-Technologie)
- Bediensoftware LAB4Level für Füllstandanwendungen
- Absetzbare Anzeige- und Bedieneinheit
- Schutzart IP 69K
- Elektropolierung der messstoffberührten Teile

Technische Daten

Messbereiche

Die Messspanne kann bis zu einem Turndown von 100:1 frei gewählt werden

Nennbereich **	Messspanne		Überlastgrenze	erhöhte Überlast (optional)	Sensortyp
	min	max			
0…1 bar *	0,01 bar	2 bar	3 bar	-	Piezoresistiv
0…4 bar *	0,04 bar	5 bar	10 bar	-	
0…16 bar *	0,16 bar	17 bar	60 bar	-	
0…40 bar *	0,4 bar	41 bar	100 bar	-	
-0,25…0,25 bar	0,0025 bar	0,5 bar	1 bar	6 bar	
-1...1 bar	0,01 bar	2 bar	3 bar	10 bar	
-1...4 bar	0,04 bar	5 bar	10 bar	25 bar	
-1...16 bar	0,16 bar	17 bar	60 bar	120 bar	
-1...40 bar	0,4 bar	41 bar	100 bar	120 bar	
0…1 bar abs	0,01 bar abs.	1 bar abs.	3 bar abs.	-	
0…4 bar abs	0,04 bar abs.	4 bar abs.	10 bar abs.	-	
0…6 bar abs	0,16 bar abs.	16 bar abs.	60 bar abs.	-	
0...40 bar abs	0,4 bar abs	40 bar abs	120 bar abs	-	

* Kurzzeitige oder sporadische Messung im Unterdruckbereich bis zur unteren Messgrenze zulässig. Messbereichsanfang bis -1 bar rel. einstellbar.

** Vakuumfeste Ausführung auf Anfrage.

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

Konstruktiver Aufbau / Gehäuse

Ausführung: Robustes Edelstahlgehäuse, stufenlos verdrehbar ± 170°

Gehäuseoberfläche gestrahlt

Material Gehäuse:
- Edelstahl W.-Nr. 1.4301/1.4305 (304/303)
- Edelstahl W.-Nr. 1.4404 (316L)

Material Frontdeckel:
- Edelstahl W.-Nr. 1.4305 (303)
- Edelstahl W.-Nr. 1.4404 (316L)
- Polypropylen, schwarz

Dichtungen: Silikon / NBR

Schutzart nach EN 60529: IP 65 / IP 67

Option: IP 69K

Klimaklasse: 4K4H nach EN 60721 3-4

Vibrationsfestigkeit nach EN 61298-3: 10…60 Hz: ± 0,35 mm

60…1000 Hz: 5 g

Sichtscheibe:
- Sicherheitsglas (Frontdeckel aus Edelstahl erforderlich)
- Polycarbonat

Elektrischer Anschluss:
- Rundsteckverbinder M12
- M16 x 1,5 mit PA-Verschraubung
- M16 x 1,5 mit Edelstahl-Verschraubung
- M20 x 1,5 mit PA-Verschraubung
- M20 x 1,5 mit Edelstahl-Verschraubung
- 1/2" NPT mit PA-Verschraubung

Weitere Anschlüsse auf Anfrage

Klemmblöcke:
- Federklemmen bis 1,5 mm^2
- Fahrstuhlklemmen bis 2,5 mm^2
- Schraubklemmen bis 2,5 mm^2

Gewicht: ca. 1,4 kg (ohne Druckmittler)

Typenschild: Laserbeschriftung

Prozessanschluss

Lage:
- unten
- rückseitig

Bauform: Siehe Bestellangaben

Material messstoffberührte Teile

Material: 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

Messgenauigkeit

Referenzbed. nach EN 61298-1:	T_U = konst. (15…25) °C φ = konst. (45...75) % r.F. p_U = konst. (860...1060) mbar U_B = 24 V DC (± 3 V DC) R_B = 50 Ω, HART: 250 Ω Erdung angeschlossen MBA = 0 bar
Kalibrierlage:	Prozessanschluss unten: senkrecht Prozessanschluss rückseitig: waagerecht

Referenzgenauigkeit:

Nach EN 60770 inkl. Nichtlinearität, Hysterese und Reproduzierbarkeit bezogen auf die eingestellte Messspanne:

Nennbereich	Turndown ≤ 5:1	Turndown > 5:1
1 - 40 bar	≤ 0,1 %	≤ 0,02 % x TD
0,25 bar	≤ 0,15 %	≤ 0,03 % x TD

Option:

Nennbereich	Turndown ≤ 3,75:1	Turndown > 3,75:1
1 - 40 bar	≤ 0,075 %	≤ 0,02 % x TD

Langzeitdrift:	Bezogen auf den Nennbereich ≤ 0,1 %/Jahr
Betriebsbereitschaft:	< 12 s
Ansprechzeit t_{90} am Stromausgang:	Bei 20 Hz Messrate: typisch 120 ms Bei 100 Hz Messrate: typisch 50 ms

Temperatureinfluss Gehäuse:

Bezogen auf den Nennbereich:		
Nennbereich	**Temp. -20...80 °C**	**Temp. -40...-20 °C**
1 - 40 bar	≤ ± 0,1 %/10K , max. 0,3 %	typisch ≤ ± 0,2 %/10K
0,25 bar	≤ ± 0,15 %/10K, max. 0,4 %	

Temperatureinfluss Prozessanschluss:

Für eine detaillierte Berechnung des Temperatureinflusses durch den Prozessanschluss sprechen Sie uns bitte an. Für bestimmte Varianten steht eine temperaturkompensierte Ausführung zur Verfügung, die den Temperaturfehler bis zu Faktor 10 verbessert.

Sehen Sie hierzu: Allgemeine technische Hinweise TA_041, **ATC-Technologie**.

Anzeige

Display:	- Hochauflösendes Grafik-Display mit Hintergrundbeleuchtung - 4-Tasten-Bedienerführung - Frei konfigurierbare Anzeigemodi - Stufenlos drehbar - Optional: Absetzbare Display- und Bedieneinheit (max. 10m)
Konfigurationsspeicher:	Alle Parametrierdaten können aus dem Gerät in den Konfigurationsspeicher im Anzeigemodul kopiert werden. Dort werden sie auch bei Stromausfall dauerhaft gespeichert. Eine Übertragung der Parameter auf weitere Geräte kann einfach und schnell erfolgen.

Ausgang

Signal:	2-Leitertechnik	4…20 mA
	Untere Grenze	3,8…4 mA
	Obere Grenze	20…21 mA
	Unterer Alarmstrom	< 3,6 mA
	Oberer Alarmstrom	> 21 mA
	Strombegrenzung	22 mA
	Digitale Kommunikation:	HART®-Protokoll, Version 7

Gerätetreiber:

- EDD für SIMATIC PDM
- DTM für PACTware oder kompatible Systeme (FDT konform)
- EDD für 375/475 Field Communicator

Funktion:	■ linear ■ invers ■ radizierend ■ Tabellenfunktion mit bis zu 64 Stützpunkten
Turndown:	Max. 100:1
Dämpfung:	0…999,9 s wählbar in Stufen von 0,1 s
Messrate:	20 Hz, umschaltbar auf 100 Hz
Auflösung:	0,5 µA
Stromgeberfunktion:	3,55…21,5 mA in Stufen von 0,001 mA wählbar
Bürde R_B:	$R_B \leq (U_V\text{-}12V\ DC)/0{,}022\ A\ [\Omega]$ U_V = Versorgungsspannung für HART®-Kommunikation $R_B \geq 230\ \Omega$

Versorgung

Spannung:	12…30 V DC, verpolungssicher
Welligkeit:	< 5 %

Temperaturbereiche

Umgebung:	-40…80 °C (bei kleiner - 30°C: eingeschränkte Ablesbarkeit des Anzeigemoduls)
Messstoff:	-20…160 °C * bis 200 °C mit Temperaturentkoppler * * bei $T_u \leq 70$ °C , P > 500 mbar abs T_u = Umgebungstemperatur Unterdruck-Anwendung: Detaillierte Hinweise zu Einsatzgrenzen bei Unterdruck-Anwendungen siehe Allgemeine technische Hinweise TA_038.
Lagerung:	-40…80 °C

Prüfungen und Zertifikate

Ex-Zulassungen

ATEX:	TÜV 13 ATEX 120264 X Ⓔx II 1/2G Ex ia IIC TX Ga/Gb Ⓔx II 1/2D Ex ia IIIC Txx °C Da/Db Ⓔx II 2G Ex ia IIC TX Gb Ⓔx II 2D Ex ia IIIC Txx °C Db
IECEx:	IECEx TUN 13.0018X Ex ia IIC TX Ga/Gb Ex ia IIIC Txx °C Da/Db Ex ia IIC TX Gb Ex ia IIIC Txx °C Db
UKEX:	CML 21UKEX21179X Ⓔx II 1/2G Ex ia IIC TX Ga/Gb Ⓔx II 1/2D Ex ia IIIC Txx °C Da/Db Ⓔx II 2G Ex ia IIC TX Gb Ⓔx II 2D Ex ia IIIC Txx °C Db

Detaillierte Angaben sind der Ex-Anleitung XA_011 zu entnehmen.

EMV *:	Nach EN 61326-1, NAMUR NE21 * Bei rückseitigem Prozessanschluss EMV-bedingte Messabweichung bis zu 0,25 % möglich.
SIL2:	Funktionale Sicherheit gemäß EN 61508, Einstufung in SIL2. Detaillierte Angaben siehe SIL-Anleitung SA_001.
NAMUR:	geprüft nach NE95, Prüfbericht TP14033 auf Anfrage erhältlich

Parametrierung, Diagnosefunktionen und Abgleich

Parametrierung

Parameter	Werte	Standardwert
Geräte ID	16 Zeichen, frei einstellbar	LABOM PASCAL Ci4
Messbereichsanfang	frei im Nennbereich	0 bar
Messbereichsende	frei im Nennbereich	Nennbereichsende
Messrate	20 Hz, 100 Hz	20 Hz
Dämpfung	0,0…999,9 s	0,0 s
Anzeige- und Bedieneinheit		
Einheit Druck	mbar, bar, Pa, hPa, kPa, MPa, g/cm^2, kg/cm^2, psi, atm, Torr, mmH_2O, mH_2O, inH_2O, ftH_2O, mmHg, inHg	bar
Einheit Temperatur	°C,°F, °R, K	°C
Beleuchtung	ein, aus	ein
Sprachpakete	Englisch, Deutsch	Deutsch
	Englisch, Chinesisch	wie bestellt
	Englisch, Spanisch, Französisch	wie bestellt
	Englisch, Polnisch, Deutsch	wie bestellt
	Englisch, Türkisch, Deutsch	wie bestellt
Dezimalpunkt	auto, x.xxxx, xx.xxx, xxx.xx, xxxx.x, xxxxx	auto
Anzeigemodus	Fünf Werte, Vier Werte, Drei Werte, Zwei Werte, Große Anzeige	Vier Werte
Hauptwert	Druck, Strom in %, Strom in mA	Druck
Nebenwerte	Druck, Strom in %, Strom in mA, Sensortemperatur, Geräte ID, HART-TAG, HART-Descriptor, <leer>	Strom in %, Strom in mA, Geräte ID
Stromausgang		
Ausgangsfunktion	linear, invers, radizierend, Tabellenfunktion	linear
Tabellenfunktion	% vom MB, Ausgangsstrom	je nach Gerät
Anzahl Tabellenpunkte	2 ...64	2 (0 % ≡ 4 mA, 100 % ≡ 20 mA)
Untere Stromgrenze	3,8…4,0 mA	3,8 mA
Obere Stromgrenze	20…21 mA	20,5 mA
Alarmstrom	low (<3.6 mA), high (> 21.0 mA)	low (<3.6 mA)
Lagekorrektur	ein, aus	aus
Wartungstimer		
Wartungsintervall	0…9999 Tage	0 Tage
Zustand	ein, aus	aus
HART-Daten		
HART-Adresse	0…63	0
Anzahl Antwort-Preambeln	5…20	5
Strommodus	proportional, konstant	proportional

Diagnosefunktionen

Eigendiagnose	Beschreibung	Wertebereich
RAM-Test	Permanente Überprüfung des Schreiblesespeichers	/
ROM-Test	Permanente Überprüfung der Checksumme über den Programmspeicher	/
Messbrückentest	Permanente Überprüfung der Messbrücke	/
CRC-Test der Parametrierung	Permanente Überprüfung der Checksumme über den Parameterspeicher	/
Überwachung der Elektroniktemperatur	Permanente Überprüfung der Elektroniktemperatur	/
Prozessdiagnose		
Wartungstimer	Überwachung der Wartungszyklen	/
Betriebsstundenzähler	Erfassung der Betriebsstunden	/
Min/Max-Werte	Für Prozessdruck und Sensortemperatur	/
Messkreisdiagnose		
Stromsimulation	Einstellung eines festen Stromwertes am Ausgang	3,55…21,5 mA
Drucksimulation	Annahme eines konstanten Druckwertes, berücksichtigt im Gegensatz zur Stromsimulation auch die Dämpfung und Tabellenfunktion	Nennbereich

Abgleich

Abgleichart	Beschreibung
Nullpunktabgleich	setzen des Messwertes auf 0 bei Umgebungsdruck (bei Relativdruck- und Differenzdruckgeräten)
Lagekorrektur	setzen des Messwertes auf 0 bei Umgebungsdruck und im eingebauten Zustand
Unterer Abgleich	setzen des Messwertes auf den angelegten Referenzdruck (wirkt auf Nullpunkt und Spanne)
Oberer Abgleich	setzen des Messwertes auf den angelegten Referenzdruck (wirkt nur auf die Spanne)
Stromabgleich	Abgleich des Stromausgangs, sodass am Ende der Messkette 4 bzw. 20 mA angezeigt wird

Alternative und zusätzliche Möglichkeiten der Parametrierung für Geräte mit Füllstandsoftware LAB4Level

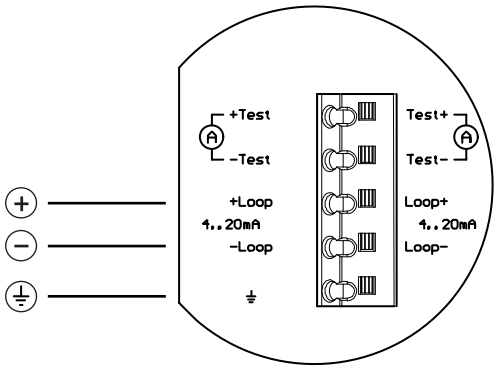
Parametrierung

Parameter	Werte	Standardwert
Anzeige- und Bedieneinheit		
Einheit Füllhöhe	mm, cm, m, ft, in, yd	m
Einheit Füllvolumen	l, hl, m^3, in^3, ft^3, gal	l
Einheit Füllgewicht (Masse)	g, kg, t, lb	kg
Einheit Dichte	g/cm^3, kg/cm^3, t/m^3, kg/l, lb/in^3, lb/ft^3	g/cm^3
Anzeigemodus	Füllstand 4 Werte, Füllstand 2 Werte, Fünf Werte, Vier Werte, Drei Werte, Zwei Werte, Große Anzeige	Füllstand vier Werte
Hauptwert	Füllhöhe, Volumen, Gewicht, Druck, Strom in %, Strom in mA	Füllhöhe
Nebenwerte	Füllhöhe, Volumen, Gewicht, Druck, Statischer Druck, Strom in %, Strom in mA, Sensortemperatur, Dichte, Geräte ID, HART-TAG, HART-Descriptor, <leer>	Strom in %, Strom in mA, Geräte ID
Füllstand		
Dichte	0,1...20 g/cm^3	1 g/cm^3
Höhenoffset	max 99,999 m	0 m
Tankformtabelle	ein/aus	aus (= linear)
Tabellenfunktion	64 Stützpunkte (Füllhöhe/Volumen)	
Stromausgang		
Messgröße	Höhe, Volumen, Gewicht, Druck (entspr. 4...20 mA)	Höhe
Anzahl Tabellenpunkte	0 / 2...64	0

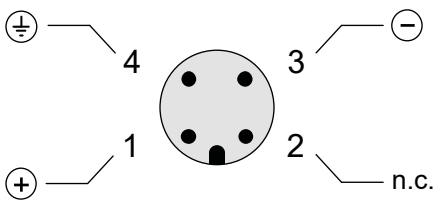
Diagnosefunktionen

Messkreisdiagnose		
Simulationsfunktion	Druck, Füllhöhe, Volumen, Gewicht (Masse), Strom	/
Min/Max-Werte	Für Prozessdruck, Sensortemperatur und ggf. Füllhöhe, Volumen und Gewicht	/

Anschlussplan



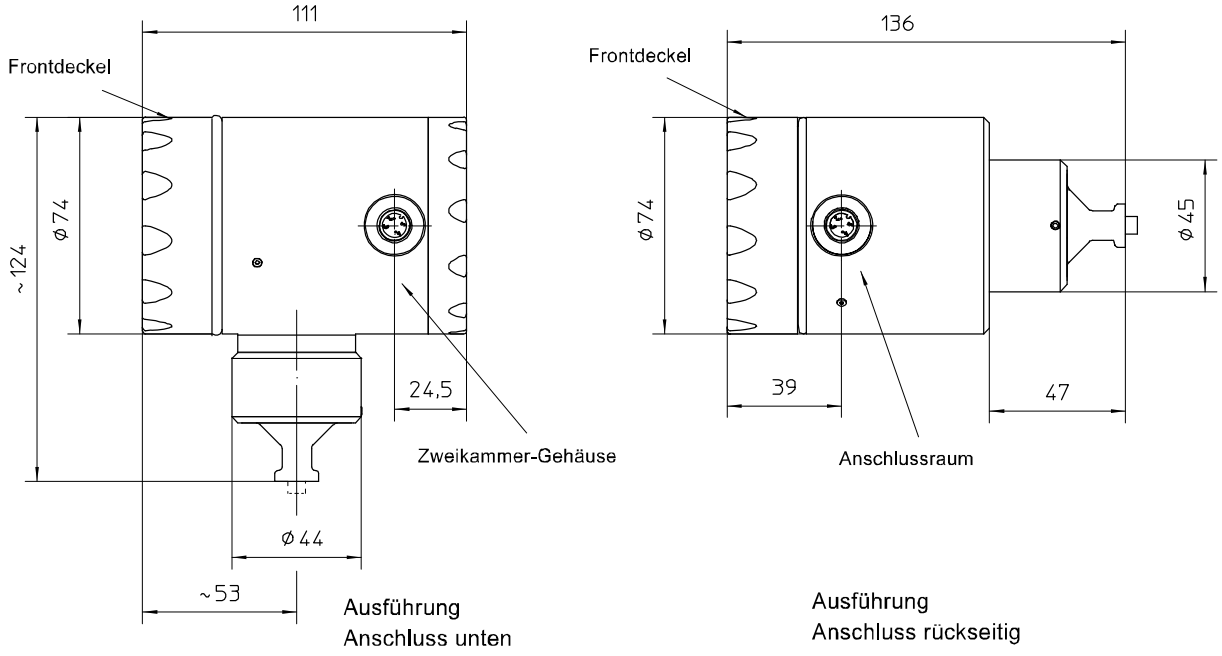
Kabelverschraubung



Rundsteckverbinder M12 x 1

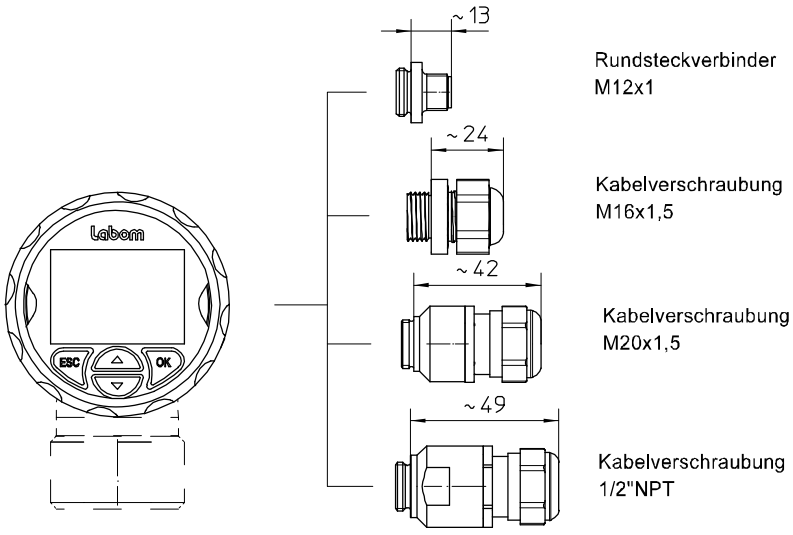
Abmessungen

Gehäuse



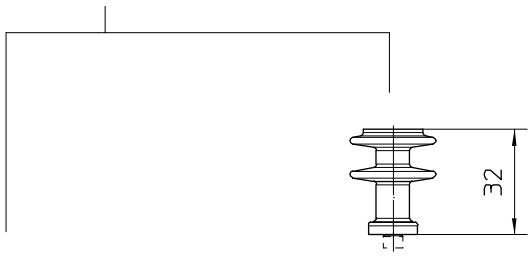
Alle Angaben in Millimeter

Elektrische Anschlüsse



Alle Angaben in Millimeter

Anschluss

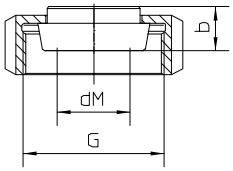


direkter Anbau
für Prozesstemperatur
bis 160°C

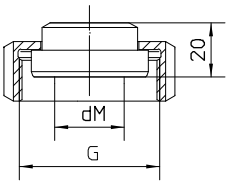
mit Temperaturentkoppler
für Prozesstemperatur bis 200°C

Alle Angaben in Millimeter

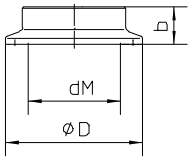
Prozessanschluss



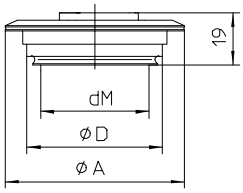
Lebensmittelrohr-verschraubung mit Nutüberwurfmutter DIN 11851



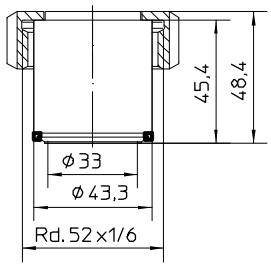
Aseptikverschraubung Bundstutzen mit Nut-überwurfmutter nach DIN 11864-1



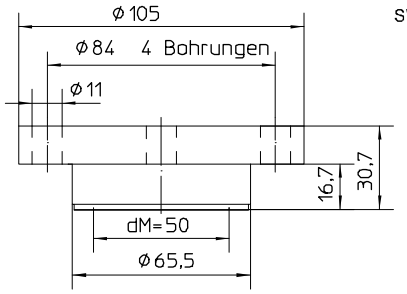
Clampanschluss nach DIN 32676/ISO 2852



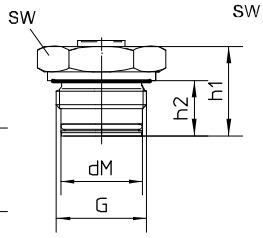
VARIVENT ⓢ - Anschluss für VARINLINE ⓝ - Gehäuse



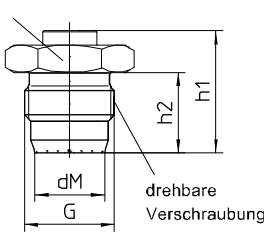
HYGENIC-Tubus *
ø43,3 mit
Verschraubung DN25/PN40



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

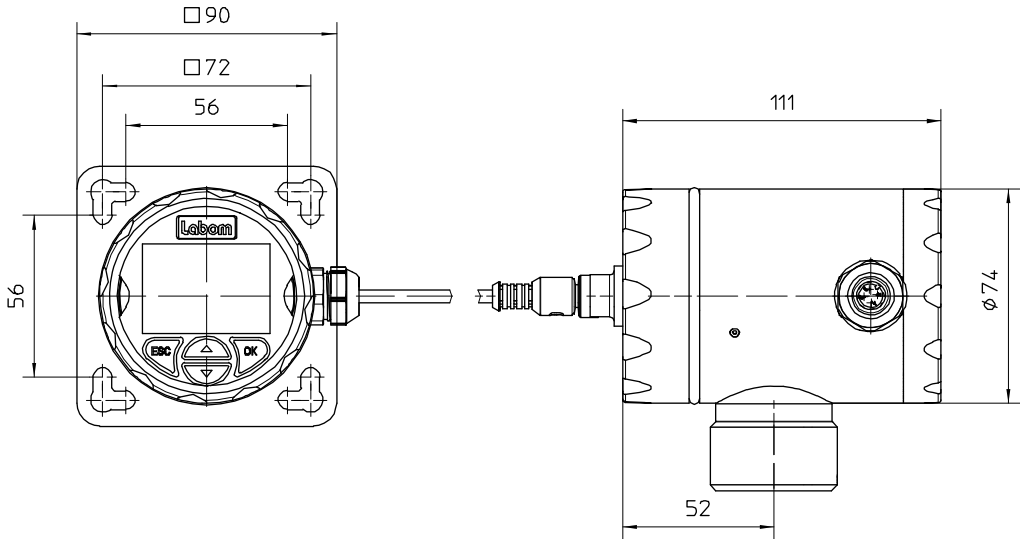
HYGIENIC-Einschraubgewinde mit elastomerfreier Abdichtung

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

Absetzbare Anzeige- und Bedieneinheit (Typenreihe MC1140)



Alle Angaben in Millimeter

Bestellangaben

Druckmessumformer PASCAL Ci4 für Druckmittleranbau, hygienisch						
CI4110	Ausführung mit Prozessanschluss unten					
CI4113	Ausführung mit Prozessanschluss rückseitig					
	Nennbereich	Turndown	Überlastgrenze [bar]	erhöhte Überlast-grenze [bar]	Ex-Ausführungen (siehe unten)	Sensortyp
A1053	0...1 bar	TD bis 100:1	3	-	S62 / S77 / S87	piezoresistiv
A1056	0...4 bar		10	-		
A1059	0...16 bar		60	-		
A1061	0...40 bar		100	-		
A1178	-0,25...0,25 bar		1	-		
A1153	-1...1 bar		3	-		
A1156	-1...4 bar		10	-		
A1159	-1...16 bar		60	-		
A1161	-1...40 bar		100	-		
A1178.1	-0,25...0,25 bar		-	6		
A1153.1	-1...1 bar		-	10		
A1156.1	-1...4 bar		-	25		
A1159.1	-1...16 bar		-	120		
A1161.1	-1...40 bar		-	120		
B1053	0...1 bar abs		3	-		
B1056	0...4 bar abs		10	-		
B1059	0...16 bar abs		60	-		
B1061	0...40 bar abs		120	-		
F1	Parametrierung	Werkseitige Einstellung (Standard)				
F2		Nach Kundenangabe				
H21	Ausgangssignal	4…20 mA, mit HART-Protokoll				
Y1.	Material Gehäuse	Edelstahl W.-Nr. 1.4301/1.4305 (304/303)				
Y2.		Edelstahl W.-Nr. 1.4404 (316L)				
1	Material Frontdeckel	Polypropylen (schwarz), Sichtscheibe aus Makrolon				
2		Edelstahl wie Gehäuse, Sichtscheibe aus Sicherheitsglas				
3		Edelstahl wie Gehäuse, geschlossen, ohne Sichtscheibe				
				voreingestellte Spra-chen	Sprachpaket	
	Anzeige	Hochauflösendes Grafikdisplay mit Hintergrundbeleuchtung, Intuitive 4-Tasten-Bedienerführung, Quick-Setup Funktion		Deutsch (Standard)	Englisch, Deutsch	
M21.1				Englisch		
M22.1				Englisch	Englisch, Chinesisch	
M22.2				Chinesisch		
M23.1				Englisch	Englisch, Spanisch, Französisch	
M23.2				Spanisch		
M23.3				Französisch		
M25.1				Englisch	Englisch, Polnisch, Deutsch	
M25.2				Polnisch		
M25.3				Deutsch		
M26.1				Englisch	Englisch, Türkisch, Deutsch	
M26.2				Türkisch		
M26.3				Deutsch		
M1		ohne Display				
T20.	Elektrischer Anschluss	Kabelverschraubung		M16 x 1,5 PA für Kabel Ø 4,5 -10		
T22.				M16 x 1,5 Edelstahl für Kabel Ø 5-9,5		
T15.				M20 x 1,5 PA für Kabel Ø 7-13		
T17.				M20 x 1,5 Edelstahl für Kabel Ø 8-13		
T27.				1/2" NPT PA für Kabel Ø 6-12		
0		Kabelklemmen		Federklemmen bis 1,5 mm^2		
5				Fahrstuhlklemmen bis 2,5 mm^2		
6				Schraubklemmen bis 2,5 mm^2		
T30		Rundsteckverbinder M12 x 1 (4-polig)				

Fortsetzung Bestellangaben PASCAL CI4110			
K1085	Bauform	Standard	
K2085		Mit Temperaturentkoppler	
K102	Prozessanschluss Material: ASTM 316L	Lebensmittelrohrverschraubung mit Nutüberwurfmutter nach DIN 11851 [1,2]	DN 25
K103			DN 32
K104			DN 40
K105			DN 50
K162		Aseptikverschraubung Bundstutzen mit Nutüberwurfmutter nach DIN 11864-1 [1]	DN 25
K163			DN 32
K165			DN 40
K166			DN 50
K124		Clamp nach ISO 2852 für Rohre nach ISO 2037 [1,2]	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) [1,2]	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 [1,2]	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 [1,2]	DN 3/4" [3]
K136			DN 1“
K137			DN 1 1/2“
K138			DN 2“
K152		VARIVENT® [1,2]	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
K194		Einschraubgewinde	G1/2 A mit O-Ring-Dichtung
K195			G1 A mit O-Ring-Dichtung
K80			G1 A mit hygienischer elastomerfreier Abdichtung
HY	Oberflächenrauheit (messstoffberührte Teile)	Hygieneausführung nach EHEDG Doc.8 und ASME BPE SF3	

Zusatzausführungen (nur im Bedarfsfall anzugeben)			
Q11	Genauigkeit	≤ 0,075 % [4]	
S62	Ex-Ausführung [5] (Details siehe Ex-Anleitung XA_011)	ATEX	Ⓔx II 1/2G, II 2G Ex ia IIC TX Ga/Gb, Gb
			Ⓔx II 1/2D, II 2D Ex ia IIIC Txx°C Da/Db, Db
S77		IECEx	Ex ia IIC TX Ga/Gb, Gb
			Ex ia IIIC Txx°C Da/Db, Db
S87		UKEX	Ⓔx II 1/2G, II 2G Ex ia IIC TX Ga/Gb, Gb
			Ⓔx II 1/2D, II 2D Ex ia IIIC Txx°C Da/Db, Db
X1	Vakuumanwendung	Unterdruckservice	Temperaturgrenzen siehe Allgemeine technische Hinweise TA_038 Druckübertragungsflüssigkeiten
X2		Vakuumservice	
X3	Aktive Temperaturkompensation (ATC) [6]		
X4	Bediensoftware LAB4Level für Füllstandanwendungen		
T4	Gehäuseschutzart	IP 69K [5]	
W4035	Elektropolierung	der messstoffberührten Teile	
W1020	Materialzeugnis	nach EN 10204-3.1, messstoffberührte Teile	
W1201	Kalibrierschein	nach EN 10204-3.1, 5 Messpunkte	
W2602	Funktionale Sicherheit gemäß EN 61508, Einstufung in SIL2		
W2660	In Übereinstimmung mit UKCA-Regularien		

Zubehör		
MC1140	Wandgehäuse für das absetzbare Grafikdisplay mit Bedienelement vom PASCAL Ci4	
	Material Edelstahl, einschließlich Frontdeckel und Blinddeckel mit Rundsteckverbinder M12x1 aus Edelstahl, inkl. Dichtungen	
A1.	Anschlusskabel	10 m aus PUR mit Steckverbinder M12, komplett verdrahtet (weitere Längen auf Anfrage)
1	Interne Anschlussklemmen	Federklemmen bis 1,5 mm^2
2		Fahrstuhlklemmen bis 2,5 mm^2
3		Schraubklemmen bis 2,5 mm^2
T1	Gehäuseschutzart	IP 65 / IP 67

Bestellbeispiel: CI4110 – A1056 – F1 – H21 – Y12 – T200 – K1085 – K102 - …

[1] In Verbindung mit der Hygieneausführung (Option HY) mit EHEDG-Zertifikat
[2] EHEDG-Zertifikat nur gültig bei Verwendung von Dichtungen aus dem "EHEDG Position Paper"
[3] für die Funktionsberechnung und optimale Systemauslegung ist eine Angabe der genauen Einsatztemperatur erforderlich
[4] für die Nennbereiche 1...40 bar und 1...16 abs bei einem Turndown von ≤ 3,75:1
[5] Ausführung erfordert einen Edelstahlfrontdeckel
[6] nur für Geräte direkt verschweißt (K1085)