

Druckmessumformer PASCAL Ci4 mit Gewindeanschluss Typenreihe CI410.



Einsatzgebiete

- Maschinen- und Anlagenbau
- Chemie/Petrochemie
- Allgemeine Prozesstechnik

Anwendungen

Der digitale Druckmessumformer PASCAL Ci4 ist geeignet für die Relativ- und Absolutdruckmessung von Gasen, Dämpfen und Flüssigkeiten. Durch den konstruktiven Aufbau ist der Messumformer für höchste Anforderungen ausgelegt. Anhand der vier Bedientasten kann intuitiv eine einfache und schnelle Parametrierung erfolgen.

Speziell für den Einsatz in Wasserstoffanwendungen steht ein Berechnungstool zur Verfügung, mit dem aufgrund der vorliegenden Prozessdaten das geeignete Membranmaterial (mit/ohne Vergoldung) ermittelt werden kann.

Merkmale

- Druckmessumformer für die Relativ- und Absolutdruckmessung von Gasen, Dämpfen und Flüssigkeiten
- Robustes Edelstahlgehäuse, Schutzart IP 65/67
- Genauigkeit $\leq 0,1 \%$
- Hochauflösendes Grafikdisplay mit intuitiver Bedienung und Hintergrundbeleuchtung
- Umfangreiche Parametrierfunktionen
- Umfangreiche Simulations- und Diagnosefunktionen
- Quick-Setup Funktion
- SIL2-gerechte Geräte- und Software-Architektur
- Nennbereiche 0,25 bar bis 600 bar
- Turndown bis 100:1
- Messrate bis 100 Hz
- Ausgangssignal 4...20 mA mit HART®-Protokoll
- Konfigurationsspeicher
- Digitale Kommunikation über PDM/EDD, FDT/DTM, 375/475 Field Communicator
- Ausgangsfunktionen: linear, invers, radizierend, Tabellenfunktion mit bis zu 64 Stützpunkten
- Messstofftemperatur $-40 \dots 100 \text{ }^\circ\text{C}$
- Messstoffberührte Teile aus Edelstahl
- Gehäuseausführung:
 - mit Prozessanschluss unten
 - mit Prozessanschluss rückseitig
- Prozessanschlüsse: Einschraubgewinde mit innenliegender Membran
- NAMUR-konform (geprüft nach NE95)

Optionen

- Genauigkeit $\leq 0,075 \%$
- Goldbeschichtung der Membran (Stärke 6 μm)
- Dünnfilmsensor für H₂-Anwendungen
- 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
 - Zeugnis für Wasserstoffbeständigkeit nach EN 10204-3.1
- In Übereinstimmung mit UKCA-Regularien
- Bediensoftware LAB4Level für Füllstandanwendungen
- Absetzbare Anzeige- und Bedieneinheit
- Schutzart IP 69K
- Öl- und fettfrei für Sauerstoff

Technische Daten

Messbereiche

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

Nennbereich	Messspanne		Überlastbarkeit	erhöhte Überlast (optional)	Untere Messgrenze **	Sensortyp
	min	max				
0...1 bar *	0,01 bar	2 bar	3 bar	-	100 mbar abs	Piezoresistiv
0...4 bar *	0,04 bar	5 bar	10 bar	-	100 mbar abs	
0...16 bar *	0,16 bar	17 bar	60 bar	-	100 mbar abs	
0...40 bar *	0,4 bar	41 bar	100 bar	-	100 mbar abs	
0...100 bar *	1 bar	101 bar	200 bar	-	100 mbar abs	
-0,25...0,25 bar	0,0025 bar	0,5 bar	1 bar	6 bar	750 mbar abs	
-1...1 bar	0,01 bar	2 bar	3 bar	10 bar	30 mbar abs	
-1...4 bar	0,04 bar	5 bar	10 bar	25 bar	30 mbar abs	
-1...16 bar	0,16 bar	17 bar	60 bar	120 bar	30 mbar abs	
-1...40 bar	0,4 bar	41 bar	100 bar	120 bar	30 mbar abs	
-1...100 bar	1 bar	101 bar	200 bar	-	30 mbar abs	
-1...100 bar	1 bar	101 bar	200 bar	-	0 mbar abs	Dünnschicht für H ₂ -Anwendungen
-1...400 bar	4 bar	401 bar	siehe Tabelle A (Bestellangaben)	-	0 mbar abs	
-1...600 bar	6 bar	601 bar	siehe Tabelle A (Bestellangaben)	-	0 mbar abs	
-1...100 bar	1 bar	101 bar	200 bar	-	0 mbar abs	Dünnschicht
-1...400 bar	4 bar	401 bar	siehe Tabelle B (Bestellangaben)	-	0 mbar abs	
0...1 bar abs	0,01 bar abs	1 bar abs	3 bar abs	-	30 mbar abs	Piezoresistiv
0...4 bar abs	0,04 bar abs	4 bar abs	10 bar abs	-	30 mbar abs	
0...16 bar abs	0,16 bar abs	16 bar abs	60 bar abs	-	30 mbar abs	
0...40 bar abs	0,4 bar abs	40 bar abs	120 bar abs	-	30 mbar abs	

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

** Vakuumfeste Ausführung auf Anfrage.

Konstruktiver Aufbau / Gehäuse

Ausführung: Robustes Edelstahlgehäuse, stufenlos verdrehbar $\pm 170^\circ$
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: $\pm 0,35$ mm
- 60...1000 Hz: 5 g

Sichtscheibe:

- Makrolon gehärtet
- Sicherheitsglas (Frontdeckel aus Edelstahl erforderlich)

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 mm²
- Fahrstuhlklemmen bis 2,5 mm²
- Schraubklemmen bis 2,5 mm²

Gewicht:

ca. 1,4 kg

Typenschild:

Laserbeschriftung

Prozessanschluss

- Lage: unten
 rückseitig*
- * Tafelbauausführung auf Anfrage

- Bauform: G1/2 B nach EN 837-1
 G1/4 B nach EN 837-1
 G1/4 A nach DIN EN ISO 1179-2 Form E
 1/2" NPT
 1/4" NPT

Weitere Prozessanschlüsse auf Anfrage

Material messstoffberührte Teile

Sensor	Material Membran	Material Stutzen
piezoresistiv	1.4404/1.4435 (316L) optional: vergoldet (6 µm)	1.4404/1.4435 (316L)
Dünnschicht	1.4542 (630)	1.4301/1.4542 (304/630)
Dünnschicht für H ₂ -Anwendungen	Edelstahl	Edelstahl

Messsystem

Sensor	Systemfüllung
piezoresistiv	Silikonfreies Synthetiköl FD1, FDA-konform
Dünnschicht	trocken
Dünnschicht für H ₂ -Anwendungen	trocken

Messgenauigkeit

- Referenzbed. nach EN 61298-1: $T_U = \text{konst. (15...25) } ^\circ\text{C}$
 $\varphi = \text{konst. (45...75) \% r.F.}$
 $p_U = \text{konst. (860...1060) mbar}$
 $U_B = 24 \text{ V DC } (\pm 3 \text{ V DC})$
 $R_B = 50 \ \Omega$, HART: 250 Ω
 Erdung angeschlossen
 $MBA = 0 \text{ bar}$
- Kalibrierlage: Prozessanschluss unten: senkrecht
 Prozessanschluss rückseitig: waagrecht

Referenzgenauigkeit:

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

Für piezoresistiven Sensor und Dünnschichtsensor		
Nennbereich	Turndown ≤ 5:1	Turndown > 5:1
1 - 400 bar	≤ ± 0,1 %	≤ ± 0,02 % x TD
0,25 bar	≤ ± 0,15 %	≤ ± 0,03 % x TD

Für Dünnschichtsensor für H ₂ -Anwendungen		
Nennbereich	Turndown ≤ 5:1	Turndown > 5:1
1 - 600 bar	≤ ± 0,15 %	≤ ± 0,03 % x TD

Option für piezoresistiven Sensor:

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

Langzeitdrift:

Bezogen auf den Nennbereich:

Nennbereich	Piezoresistiv / Dünnschichtsensor	Dünnschichtsensor für H ₂ -Anwendungen
100 bar	≤ 0,1 %/Jahr	≤ 0,2 %/Jahr
400 bar		≤ 0,25 %/Jahr
600 bar		≤ 0,2 %/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:

Für piezoresistiven Sensor und Dünnschichtsensor		
Nennbereich	Temp. -20...80 °C	Temp. -40...-20 °C
1 - 400 bar	≤ ± 0,1 %/10K, max. 0,3 %	typisch ≤ ± 0,2 %/10K
0,25 bar	≤ ± 0,15 %/10K, max. 0,4 %	

Für Dünnschichtsensor für H₂-Anwendungen:

Nennbereich	Temp. -20...80 °C	Temp. -40...-20 °C
1 - 600 bar	≤ ± 0,2 %/10K, max. 0,3 %	typisch ≤ ± 0,6 %/10K

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 :	$R_B \leq (U_V - 12V DC) / 0,022 A [\Omega]$	
	U _V = Versorgungsspannung	
	für HART®-Kommunikation	R _B ≥ 230 Ω

Versorgung

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

Temperaturbereiche

Umgebung:	-40...80 °C (bei kleiner - 30°C: eingeschränkte Ablesbarkeit des Anzeigemoduls)
Messstoff:	-40...100 °C
Lagerung:	-40...80 °C

Prüfungen und Zertifikate

Ex-Zulassungen

ATEX:	TÜV 13 ATEX 120264 X ⊕ II 1/2G Ex ia IIC TX Ga/Gb ⊕ II 1/2D Ex ia IIIC Txx °C Da/Db ⊕ II 2G Ex ia IIC TX Gb ⊕ 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 ⊕ II 1/2G Ex ia IIC TX Ga/Gb ⊕ II 1/2D Ex ia IIIC Txx °C Da/Db ⊕ II 2G Ex ia IIC TX Gb ⊕ II 2D Ex ia IIIC Txx °C Db

Detaillierte Angaben sind den Ex-Anleitungen XA_010 und XA_011 zu entnehmen (in Abhängigkeit von den Ex-Ausführungen, siehe Bestellangaben).

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 ₂ O, mH ₂ O, inH ₂ O, ftH ₂ O, 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-Preamble	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
Nullpunktgleich	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

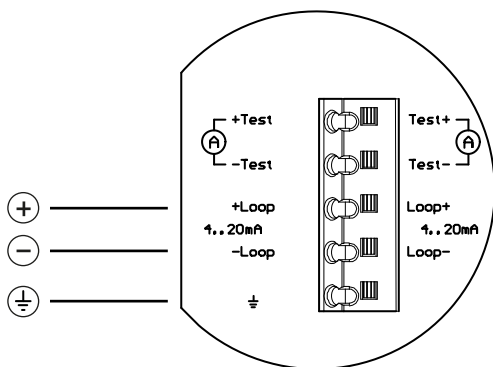
Parametrierung

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

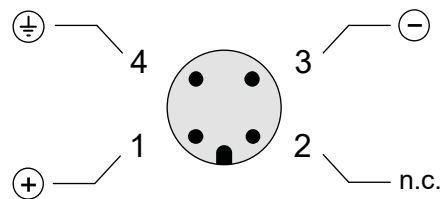
Diagnosefunktionen

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

Anschlussplan



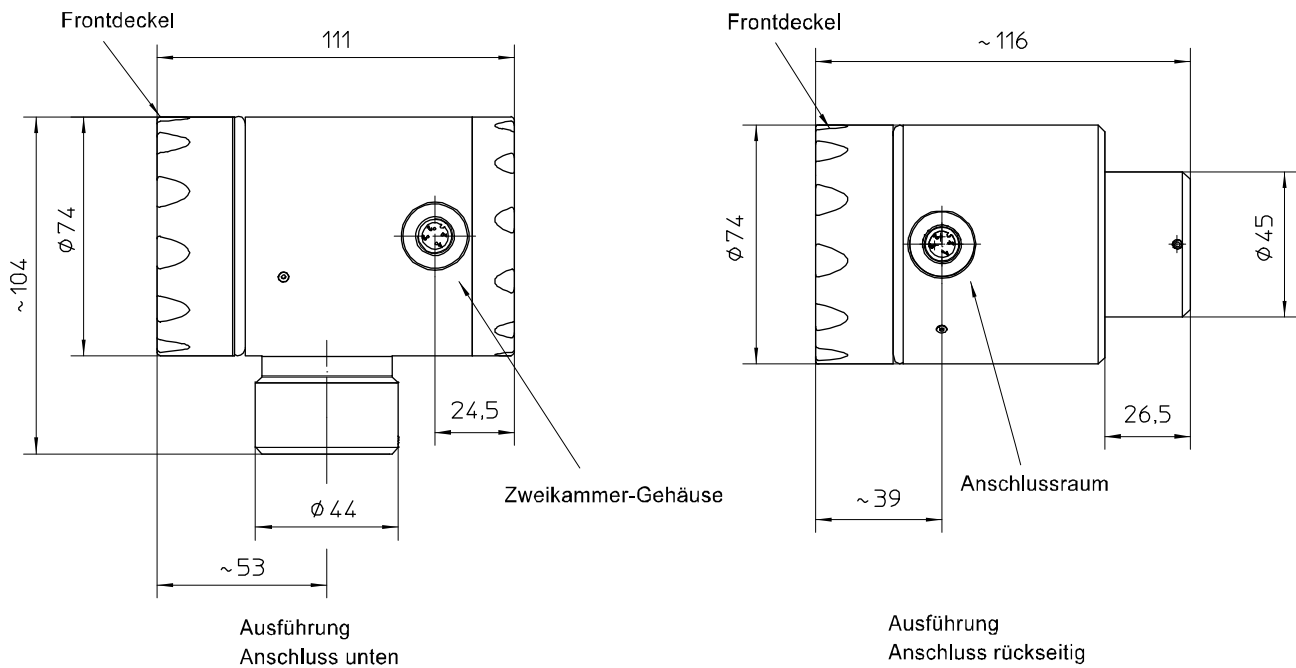
Kabelverschraubung



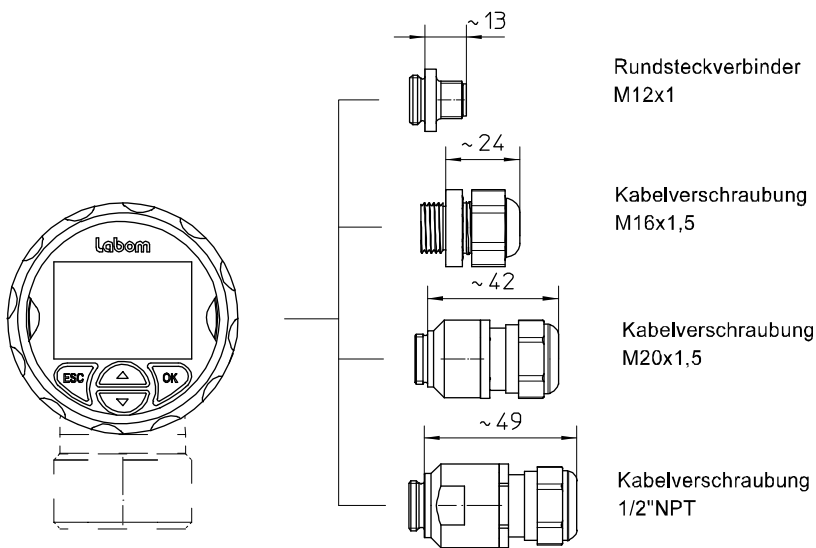
Rundsteckverbinder M12 x 1

Abmessungen

Gehäuse

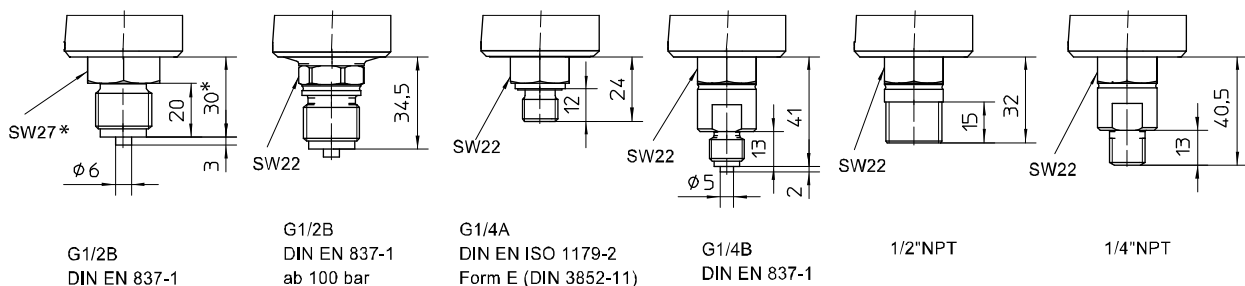


Elektrische Anschlüsse



Alle Angaben in Millimeter

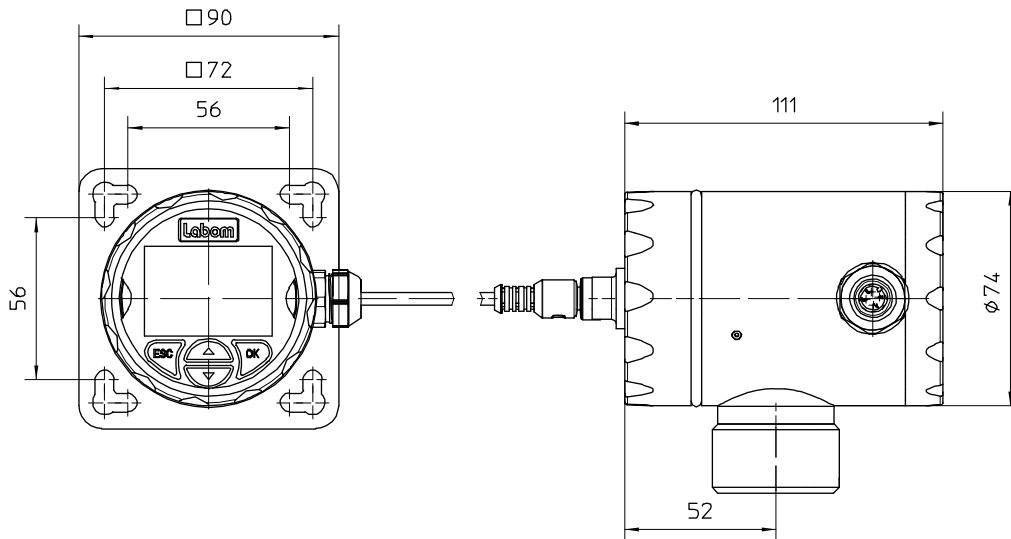
Prozessanschlüsse



* Bauartbedingte Abweichungen möglich

Alle Angaben in Millimeter

Absetzbare Anzeige- und Bedieneinheit (Typenreihe MC1140)











Alle Angaben in Millimeter

Bestellangaben

Druckmessumformer PASCAL Ci410. mit Gewindeanschluss									
Ci4100	Ausführung mit Prozessanschluss unten								
Ci4103	Ausführung mit Prozessanschluss rückseitig								
	Nennbereich	Turndown	Überlastgrenze [bar]	erhöhte Überlastgrenze [bar]	Ex-Ausführungen (siehe unten)	Sensortyp			
A1053	0...1 bar	TD bis 100:1	3	-	S66 / S76 / S86	piezoresistiv			
A1056	0...4 bar		10	-	S66 / S76 / S86				
A1059	0...16 bar		60	-	S66 / S76 / S86				
A1061	0...40 bar		100	-	S66 / S76 / S86				
A1063	0...100 bar		200	-	S62 / S77 / S87				
A1178	-0,25...0,25 bar		1	-	S66 / S76 / S86				
A1153	-1...1 bar		3	-	S62 / S77 / S87				
A1156	-1...4 bar		10	-	S62 / S77 / S87				
A1159	-1...16 bar		60	-	S62 / S77 / S87				
A1161	-1...40 bar		100	-	S62 / S77 / S87				
A1163	-1...100 bar		200	-	S62 / S77 / S87				
A1178.1	-0,25...0,25 bar		-	6	S62 / S77 / S87				
A1153.1	-1...1 bar		-	10	S62 / S77 / S87				
A1156.1	-1...4 bar		-	25	S62 / S77 / S87				
A1159.1	-1...16 bar		-	120	S62 / S77 / S87				
A1161.1	-1...40 bar		-	120	S62 / S77 / S87				
A3163.6	-1...100 bar		200	-	S66 / S76 / S86		Dünnschicht für H ₂ -Anwendungen		
A3166.6	-1...400 bar		siehe Tabelle A ¹	-	S66 / S76 / S86				
A3168.6	-1...600 bar		siehe Tabelle A ¹	-	S66 / S76 / S86				
A3163	-1...100 bar		200	-	S66 / S76 / S86	Dünnschicht			
A3166	-1...400 bar		siehe Tabelle B ²	-	S66 / S76 / S86				
B1053	0...1 bar abs		3	-	S66 / S76 / S86	piezoresistiv			
B1056	0...4 bar abs		10	-	S66 / S76 / S86				
B1059	0...16 bar abs		60	-	S66 / S76 / S86				
B1061	0...40 bar abs		120	-	S62 / S77 / S87				
F1	Parametrierung		Standard gemäß Datenblatt (siehe Parametrietabelle)						
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 Sprache	Sprachpaket				
M21.1	Anzeige	Hochauflösendes Grafikdisplay mit Hintergrundbeleuchtung, Intuitive 4-Tasten-Bedienerführung, Quick-Setup Funktion		Deutsch (Standard)	Englisch, Deutsch				
M22.1				Englisch					
M22.2				Englisch	Englisch, Chinesisch				
M23.1				Chinesisch					
M23.2				Englisch	Englisch, Spanisch, Französisch				
M23.3				Spanisch					
M25.1				Französisch	Englisch, Polnisch, Deutsch				
M25.2				Englisch					
M25.3				Polnisch					
M26.1				Deutsch	Englisch, Türkisch, Deutsch				
M26.2				Englisch					
M26.3				Türkisch					
M1					ohne Display				

T20.	Elektrischer Anschluss	Kabelverschraubung	M16 x 1,5 PA für Kabel Ø 4,5-10
T22.			M16 x 1,5 Edelstahl W.-Nr. 1.4404 (316L) für Kabel Ø 5-9
T15.			M20 x 1,5 PA für Kabel Ø 7-13
T17.			M20 x 1,5 Edelstahl W.-Nr. 1.4404 (316L) 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)	
K1010		Prozessanschluss	G1/2 B nach EN 837-1
K1002	G1/4 B nach EN 837-1		
K1024	G1/4 A nach DIN EN ISO 1179-2 (DIN 3852-11) Form E		
K1070	1/2" NPT		
K1072	1/4" NPT		
K9999	gemäß Klartext		

Zusatzausführungen (nur im Bedarfsfall anzugeben)		
J304	Beschichtung	Goldbeschichtung der innenliegenden Membran (Stärke 6 µm), für Wasserstoffanwendungen ³
Q11	Genauigkeit	≤ 0,075 % ⁴
S66		ATEX  II 1/2G, II 2G Ex ia IIC TX Ga/Gb, Gb
		 II 1/2D, II 2D Ex ia IIIC Txx°C Da/Db, Db
S76	Ex-Ausführung ⁵ (Details siehe Ex-Anleitung XA_010)	IECEX Ex ia IIC TX Ga/Gb, Gb Ex ia IIIC Txx°C Da/Db, Db
S86		UKEX  II 1/2G, II 2G Ex ia IIC TX Ga/Gb, Gb
		 II 1/2D, II 2D Ex ia IIIC Txx°C Da/Db, Db
S62		ATEX  II 1/2G, II 2G Ex ia IIC TX Ga/Gb, Gb
		 II 1/2D, II 2D Ex ia IIIC Txx °C Da/Db, Db
S77	Ex-Ausführung ⁵ (Details siehe Ex-Anleitung XA_011)	IECEX Ex ia IIC TX Ga/Gb, Gb Ex ia IIIC Txx °C Da/Db, Db
S87		UKEX  II 1/2G, II 2G Ex ia IIC TX Ga/Gb, Gb
		 II 1/2D, II 2D Ex ia IIIC Txx °C Da/Db, Db
T4	Gehäuseschutzart	IP 69K ⁵
X4	Bediensoftware LAB4Level für Füllstandanwendungen	
W1020	Materialzeugnis	nach EN 10204-3.1, messstoffberührte Teile ⁶
W1201	Kalibrierschein	nach EN 10204-3.1, 5 Messpunkte
W1251	Zeugnis	nach EN 10204-3.1, für Wasserstoffbeständigkeit
W2602	Funktionale Sicherheit gemäß EN 61508, Einstufung in SIL2	
W2660	In Übereinstimmung mit UKCA-Regularien	
W4001	Öl- und fettfrei für Sauerstoff ⁷	

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
MZ8120-A11	Montagesatz für Wandgehäuse	2 Befestigungsbügel für Rohr- und Gestellbefestigung Ø 30-50 mm, inkl. Muttern und Unterlegscheiben
MZ8120-A12		2 Befestigungsbügel für Rohr- und Gestellbefestigung Ø 40-64 mm, inkl. Muttern und Unterlegscheiben

Bestellbeispiel: C14100 – A1056 – F1 – H21 – Y12 – T200 – K1010

¹ Überlastgrenze (UE) abhängig vom Prozessanschluss (siehe Tabelle A)

² Überlastgrenze (UE) abhängig vom Prozessanschluss (siehe Tabelle B)

³ Nur möglich für piezoresistive Nennbereiche bis 100 bar

⁴ Für die Nennbereiche 1...40 bar und 1...16 abs bei einem Turndown von $\leq 3,75:1$

⁵ Ausführung erfordert einen Edelstahlfrontdeckel

⁶ Nicht möglich bei Dünnschichtsensoren (Bestellangaben A3163, A3166 und A3163.6, A3166.6 und A3168.6)

⁷ Einsatzbedingungen für die Option "Öl- und fettfrei für Sauerstoff" in Abhängigkeit vom Prozessanschluss und Sensortyp (siehe Tabelle C)

Tabelle A: Überlastgrenze (UE) für die Nennbereiche -1...400 und -1...600 bar in Abhängigkeit vom Prozessanschluss

Prozessanschluss (s. Bestellangaben)	Überlastgrenze
K1010, K1002, K1070, K1072	1050 bar
K1024	640 bar

Tabelle B: Überlastgrenze (UE) für den Nennbereich -1...400 bar in Abhängigkeit vom Prozessanschluss

Prozessanschluss (s. Bestellangaben)	Überlastgrenze
K1010, K1002, K1070, K1072	600 bar
K1024	640 bar

Tabelle C: Einsatzbedingungen für die Option "Öl- und fettfrei für Sauerstoff" in Abhängigkeit vom Prozessanschluss und Sensortyp *

Prozessanschluss + Sensortyp (siehe Bestellangaben)	Einschränkung Temperatur	Einschränkung Druck
K1010, K1002, K1070, K1072 + Dünnschicht	keine	keine
K1010, K1002, K1070, K1072 + Dünnschicht für H ₂ -Anwendungen	T _{max} \leq 60 °C	P _{max} \leq 80 bar

* Der Prozessanschluss G1/4 A nach DIN EN ISO 1179-2 (DIN 3852-11) Form E (K1024), ist in Kombination mit der Option "Öl- und fettfrei für Sauerstoff" auf Anfrage möglich