

Anwendungen

Kalibriertechnik
Hochgenaue Drucküberwachung
Druckmessung in kritischen Anwendungen
Luft- und Raumfahrt

Besonderheiten

Genauigkeit: 0,020 % FS
Messbereich: 25 mbar ... 1.001 bar [10 in H₂O ... 15.015 psi]
Temperaturkompensation: -20 ... +75° C [-4 ... +167° F]
Kommunikation über RS-232 oder RS-485
Kompakte, robuste Ausführung



Präzisionsdrucksensor, Typ CPT6020



Beschreibung

Der Präzisionsdrucksensor CPT6020 ist ein Druckmessinstrument, das hochgenaue Druckmessungen ermöglicht. Dieser Sensor verwendet einen Siliziumsensor mit niedriger Hysterese und elektronisch kompensierter Drucklinearität über den kompensierten Temperaturbereich.

Der CPT6020 zeichnet sich dadurch aus, dass er über den gesamten Temperatur- und Druckbereich eine Genauigkeit von 0,020 % FS erreicht. Diese Spezifikation beinhaltet Linearität, Hysterese, Wiederholungs- und Temperaturfehler.

Anwendung

Der Präzisionsdrucksensor Typ CPT6020 eignet sich ideal für OEM-Geräte, die eine hohe Genauigkeit bei der Druckmessung erfordern. Beispiele sind:

- Durchflusskalibratoren, Feuchtekalibratoren, Druckcontroller
- Für Windkanalkalibrierung in der Luft- und Raumfahrt sowie für Automobilsensorentests
- In der Luft- und Raumfahrt allgemein sowie in der Hydrologie und Ozeanographie oder auch für Anwendungen, bei denen hochgenaue Druckmessungen und Langzeitkalibrierstabilität gefordert sind.

Funktionen

Der CPT6020 verfügt über eine RS-232- oder RS-485-Schnittstelle. Die Schnittstelle RS-485 bietet eine Multidrop-Verbindung und einfache Verkabelung,

die sowohl die Stromzufuhr als auch die Kommunikation sicherstellt. Es können vier verschiedene Baudraten ausgewählt werden und der Sensor kann bis zu 1.220 m [4.000 ft] vom Host entfernt sein. Anlagenplaner schätzen die hohe Genauigkeit dieser Sensoren, auf die ferngesteuert zugegriffen werden kann und die nicht an eine Schalttafel gebunden sind.

Jeder Sensor kann für relative oder absolute Druckarten konfiguriert werden. Mit einem Rekalibrierungsintervall von 185 Tagen und einer hohen Auflösung von 8 signifikanten Stellen ist der CPT6020 flexibel genug, um in einer Vielzahl von Anwendungen eingesetzt zu werden.

Ausführung

Die Konstruktion aus 316L CrNi-Stahl mit IP67 sind von Vorteil bei der Verwendung in korrosiven oder nassen Umgebungen. Seine kompakte Ausführung ist besonders vorteilhaft für die Miniaturisierung im Produktdesign bei zahlreichen OEM-Anwendungen.

Druckanschluss und Gehäuse können individuell auf Ihre Anwendung zugeschnitten werden. Standardverschraubungen können einfach über die AN-4-Buchse oder die Autoclave® F250C-Verbindung ausgetauscht werden.

Technische Daten

Präzisions-Drucksensoren

Genauigkeit ¹⁾	0,020 % FS
Messbereiche	
Relativdruck	0 ... 25 mbar to 0 ... 100 bar 0 ... 0.36 to 0 ... 1,500 psi
Bidirektional ²⁾	-12.5 ... +12.5 mbar to -1 ... 100 bar -0.18 ... +0.18 to -15 ... 1,500 psi
Absolutdruck	0 ... 350 mbar abs. to 0 ... 1,001 bar abs. 0 ... 5 psi abs. to 0 ... 15,015 psi abs.
Kalibrierintervall	185 Tage
Optionale barometrische Referenz	
Messbereich	552 ... 1,172 mbar abs. [8 ... 17 psi abs.]
Genauigkeit ¹⁾	0,020 % vom Messwert
Druckeinheiten	39 und 1 benutzerdefiniert

- 1) Ist durch die Gesamt-Messunsicherheit definiert, welche durch den Erweiterungsfaktor (k = 2) ausgedrückt wird und folgende Faktoren beinhaltet: die gerätespezifische Performance, Messunsicherheit des Referenzgerätes, Langzeitstabilität, Einfluss durch Umgebungsbedingungen, Drift und Temperatureinflüsse über den kompensierten Bereich bei periodischer Nullpunktkorrektur alle 30 Tage.
- 2) Der negative Bereich des bidirektionalen Messbereichs hat dieselbe Genauigkeit wie der äquivalente positive Bereich.

Präzisionsdrucksensor

Gehäuse	
Orientierungseffekte	Vernachlässigbar – kann bei einer Nullpunktkorrektur komplett ignoriert werden
Gehäusewerkstoff	CrNi-Stahl 316L
Abmessungen	siehe technische Zeichnungen
Gewicht	ca. 250 g [0,55 lbs] (je nach Druckbereich)
Anschlüsse	
Druckanschlüsse	FSAE J514/JIC 4 oder Autoclave® F250C (für Druckbereiche > 400 bar [> 6.000 psi])
Überdrucksicher	2x Prüfdruck, 3x Berstdruck, statischer Druck < 3,45 bar [< 50 psi]
Messstoffberührte Teile	Silizium, 316 CrNi-Stahl, Glasfaserharz, Epoxid für Druckbereiche ≤ 350 mbar [≤ 5 psi] 316 CrNi-Stahl für Druckbereiche > 350 mbar ... 100 bar [> 5 ... 1.500 psi] 316 CrNi-Stahl, Fluorkautschuk für Druckbereiche > 100 bar [> 1.500 psi]
Zulässige Messstoffe	Saubere, trockene, nicht-korrosive Gase für Druckbereiche ≤ 350 mbar [≤ 5 psi] Medienverträglich mit den aufgelisteten messstoffberührten Teile für Druckbereiche > 350 mbar [> 5 psi]
Schutzart	IP67

Präzisionsdrucksensor

Anzeige

Auflösung	100 ppb oder besser
Aufwärmzeit	ca. 15 Min. bis zur spezifizierten Genauigkeit

Innenvolumen

Messanschluss	< 1 ml
Referenzport	< 40 ml

Spannungsversorgung

Hilfsenergie	DC 9 ... 18 V (DC 12 V nominal)
Stromaufnahme	< 26 mA bei DC 12 V ±5 %


Zulässige Umgebungsbedingungen

Kompensierter Temperaturbereich	-20 ... +75° C [-4 ... +167 °F]
Betriebstemperaturbereich	-40 ... +85° C [-40 ... +185 °F]
Lagertemperaturbereich	-40 ... +85° C [-40 ... +185 °F]
Feuchte	0 ... 95 % r. F. (nicht kondensierend)
Betriebsflughöhe	< 3,000 m oder 10,000 ft

Kommunikation

Schnittstelle	RS-232 oder RS-485 (Multidrop-Fähigkeit)
Baudrate	57.600 Baud; Voreinstellung 9600, 19200 und 115200 wählbar durch den Benutzer
Messrate	50 Werte/s; Voreinstellung - (einstellbar im Werk)

Zulassungen

Logo	Beschreibung	Land
	EU-Konformitätserklärung EMV-Richtlinie ³⁾ EN 61326-1 Emission (Gruppe 1, Klasse A) und Störfestigkeit (industrielle Bereich) RoHS-Richtlinie	Europäische Union

Zertifikate/Zeugnisse

Zertifikat

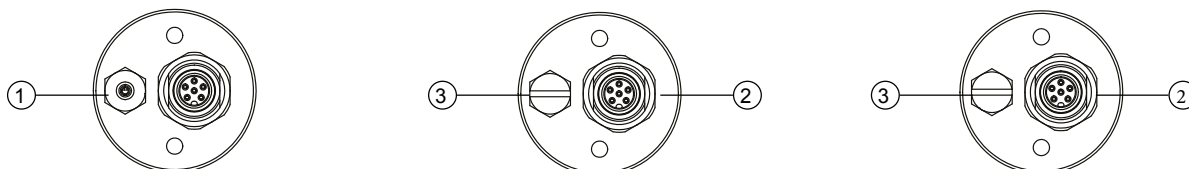
Kalibrierung ⁴⁾	Standard: A2LA-Kalibrierzertifikat (Werksstandard) Option: DKD/DAkkS-Kalibrierzertifikat
----------------------------	---

3) Warnung! Dies ist eine Einrichtung der Klasse A für Störaussendung und ist für den Betrieb in industrieller Umgebung vorgesehen. In anderen Umgebungen, z. B. im Wohn- oder Gewerbebereich, kann sie unter Umständen andere Einrichtungen störend beeinflussen. In diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen durchzuführen.
4) Kalibrierung in senkrechter Position.

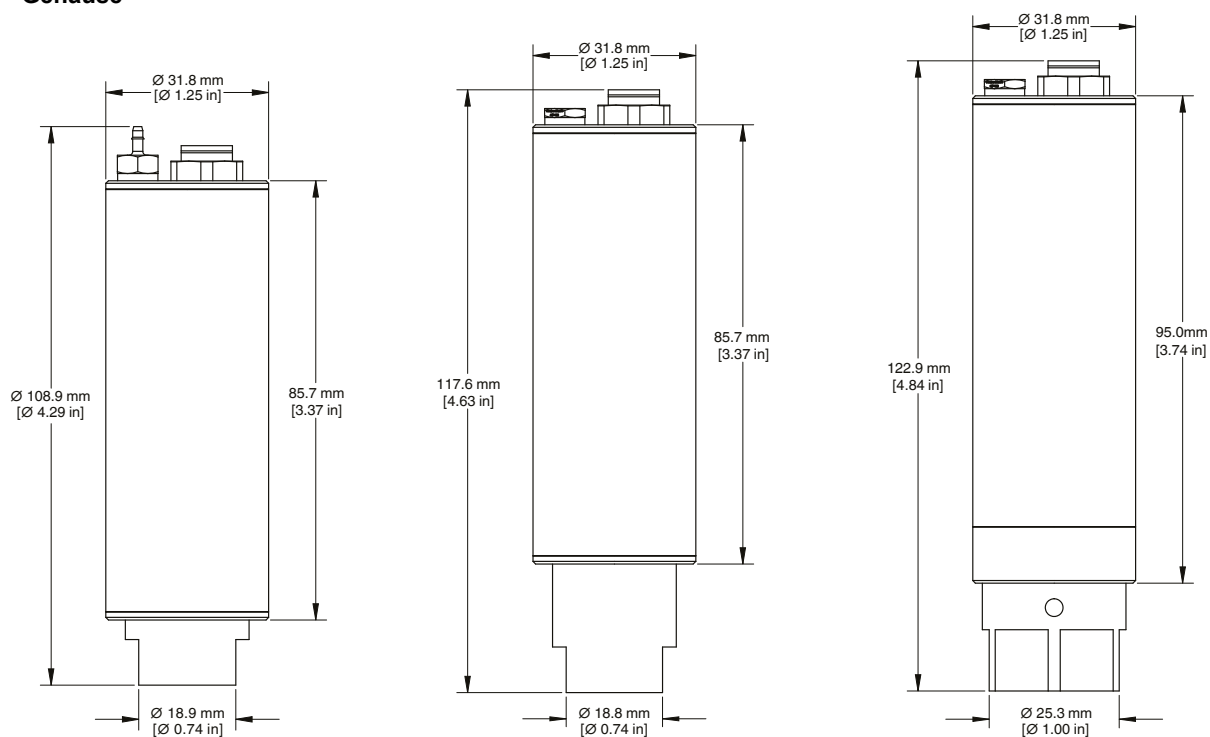
Zulassungen und Zertifikate siehe Internetseite

Abmessungen in mm [in]

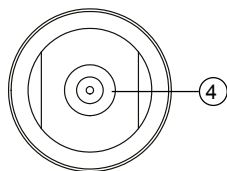
Schnittstelle und Referenzport ¹⁾



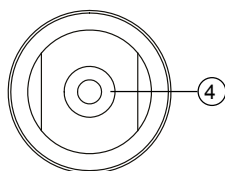
Gehäuse



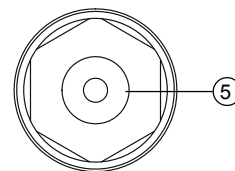
Druckanschluss



≤ 100 bar
[≤ 1,500 psi]



100 ... 400 bar
[1,500 ... 6,000 psi]



400 ... 1,000 bar
[6,000 ... 15,000 psi]

① Referenzport für Schlauchanschluss 1/16"

② 6-poliger M8-Stecker

③ Dichtungsschraube

④ Bördelanschluss SAE J514 37° mit Gewinde 7/16-20

⑤ Buchse Autoclave® F250 C

1) Referenzport nur für relativen Druckbereich; der Port wird an den absoluten und den abgedichteten relativen Druckbereich angeschlossen.

Lieferumfang

- Präzisionsdrucksensor, Typ CPT6020
- Betriebsanleitung
- Druckanschlussadapter (gemäß Spezifikation)
- 1,5 m [5 ft] Anschlusskabel mit freien Kabelenden
- A2LA-Kalibrierzertifikat (Werksstandard)

Optionen

- DKD/DAkS-Kalibrierzertifikat

Zubehör

- Schnittstellenkabel inkl. Spannungsversorgung
- Druckanschlussadapter

Bestellangaben

CPT6020 / Geräteausführung / Druckeinheit / Druckart / Messbereichsanfang / Messbereichsende / Genauigkeit / Art des Zertifikates / Einbaulage / Schnittstelle / Baudrate / Ausgabemodus / Druckanschlussadapter / Zusätzliche Bestellangaben