

Analoger Drucksensor Typ CPT6030



WIKA Datenblatt CT 25.14

Anwendungen

- Kalibriertechnik
- Hochgenaue Drucküberwachung
- Druckmessung in kritischen Anwendungen
- Prozessinstrumentierung

Besonderheiten

- Messtechnische Genauigkeit: 0,025 % FS bei 4 ... 20 mA Ausgang
- Messbereich: 25 mbar ... 1.001 bar
[10 inH₂O ... 15.015 psi]
- Spannungsversorgung von DC 15 ... 28 V
- Temperaturkompensation: -20 ... +75 °C [-4 ... +167 °F]
- NAMUR NE43-konform

Beschreibung

Der analoge Drucksensor CPT6030 ist ein unabhängiges Druckmessinstrument, das hochgenaue Druckmessungen über 2-Leiter mit 4 ... 20 mA-Ausgang ermöglicht. Dieser Sensor verwendet einen Siliziumsensor mit niedriger Hysterese und elektronisch kompensierter Drucklinearität über den kompensierten Temperaturbereich.

Der CPT6030 zeichnet sich dadurch aus, dass er über den gesamten kompensierten Temperatur- und Druckbereich eine Genauigkeit von 0,025 % FS erreicht. Diese Spezifikation beinhaltet Linearität, Hysterese, Wiederholungsdrift und Unsicherheit der Referenz über den Temperaturbereich. Dazu gehört auch eine Ausgabe, die auf eine Rate von 21 Messungen pro Sekunde (47 ms) aktualisiert wird.

Anwendung

Der analoge Drucksensor kann als kompakte Kalibrierlösungen zur Überprüfung und Justierung von Industrie- und Prozessdrucktransmitter verwendet werden. Der CPT6030 kann auch für OEM-Anwendungen verwendet werden.



Analoger Drucksensor, Typ CPT6030

Beispiele sind:

- Durchflusskalibratoren, Feuchtekalkulatoren, 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. Er kann auch als Transfernnormal oder bei der Druckkalibrierung und in Testbereichen von Produktionsanlagen verwendet werden.

Funktionen

Der CPT6030 ist ein intelligenter Drucksensor mit einem Speicher, indem jederzeit die Kalibrier- und Kompensationsdaten gespeichert sind. Er kann mit Hilfe der digitalen RS-232-Schnittstelle konfiguriert werden um den Nullpunkt und die Spanne einzustellen und zu korrigieren.

Der Sensor kann für relative, absolute oder bidirektionale Druckarten mit Druckbereichen von 25 mbar ... 1.001 bar [10 inH₂O ... 15.015 psi] und einem Kalibrierintervall von 365 Tagen konfiguriert werden. Dieser analoger Drucksensor akzeptiert eine Spannungsversorgung von DC 15 ... 28 V und ist damit flexibel genug, um in einer Vielzahl von Anwendungen eingesetzt zu werden.

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 SAE J514/JIC oder die Autoclave® F250C-Verbindung ausgetauscht werden.

Ausführung

Die Konstruktion aus 316L CrNi-Stahl und die messstoffberührten Teile sind von Vorteil bei der Verwendung in korrosiven oder nassen Umgebungen.

Technische Daten Typ CPT6030

Analoge Drucksensoren	
Messtechnische Genauigkeit ¹⁾	0,025 % FS ²⁾
Präzision ³⁾	0,015 % FS
Messbereiche	
Relativdruck ⁴⁾	0 ... 25 mbar bis 0 ... 1.000 bar 0 ... 0,36 bis 0 ... 15.000 psi
Bidirektional ⁵⁾	-12,5 ... +12,5 mbar bis -1 ... 100 bar -0,18 ... +0,18 bis -15 ... 1.500 psi
Absolutdruck	0 ... 350 mbar abs. bis 0 ... 1.001 bar abs. 0 ... 5 bis 0 ... 15.015 psi abs.
Kalibrierintervall	365 Tage
Optional als barometrische Referenz	
Messbereich	552 ... 1.172 mbar abs. [8 ... 17 psi abs.]
Genauigkeit ¹⁾	0,025 % vom Messwert
Druckeinheiten	39

- 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) FS: Full Span = Volle Spanne
- 3) Wird definiert als die Kombination der Auswirkungen von Linearität, Wiederholbarkeit und Hysterese über den angegebenen kompensierten Temperaturbereich.
- 4) Bei Druckbereichen von $\geq 100 \dots \leq 1.000$ bar [$\geq 1.500 \dots \leq 15.000$ psi] sind es Sealed gauge-Sensoren.
- 5) Der negative Bereich des bidirektionalen Messbereichs hat dieselbe Genauigkeit wie der äquivalente positive Bereich.

Analoger Drucksensor	
Gehäuse	
Orientierungseffekte	Vernachlässigbar – kann bei einer Nullpunktkorrektur komplett ignoriert werden
Abmessungen	siehe technische Zeichnungen
Gewicht	ca. 250 g [0,55 lbs] (je nach Druckbereich)
Schutzart	IP67
Aufwärmzeit	ca. 15 min
Anschlüsse	
Druckanschlüsse	SAE J514/JIC oder Autoclave® F250C; für Druckbereiche > 400 bar [> 6.000 psi] 10-32 UNF innen (nur für barometrische Messbereiche)
Überdrucksicherheit	2 x Prüfdruck, 3 x Berstdruck, statischer Druck < 3,45 bar [< 50 psi]

Analoger Drucksensor	
Messstoffberührte Teile	316 CrNi-Stahl, Silizium, Glasfaserharz, Epoxid; für Druckbereiche ≤ 350 mbar [≤ 5 psi]
	316 CrNi-Stahl; für Druckbereiche > 350 mbar ... 100 bar [> 5 psi ... 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 gelisteten messstoffberührten Teilen; für Druckbereiche > 350 mbar [> 5 psi]
Spannungsversorgung	
Hilfsenergie	DC 15 ... 28 V (DC 24 V nominal)
Strom-/Leistungsaufnahme	4 ... 20 mA abhängig vom Druckeingang (23 mA, 0,65 W max.)
Ausgangssignal	
Strom (2-Leiter)	4 ... 20 mA
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
Innenvolumen	
Messanschluss	< 1 ml [1 cc]
Referenzport	ca. 45 ml [45 cc]
Kommunikation	
Messrate	21 Werte/s

Zertifikate/Zeugnisse

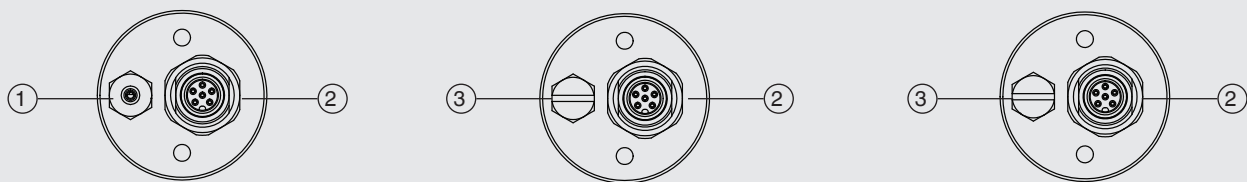
Zertifikat	
Kalibrierung ⁶⁾	Standard: NIST-Kalibrierzertifikat (Werksstandard) Option: DKD/DaKkS-Kalibrierzertifikat

6) Kalibrierung in senkrechter Position.

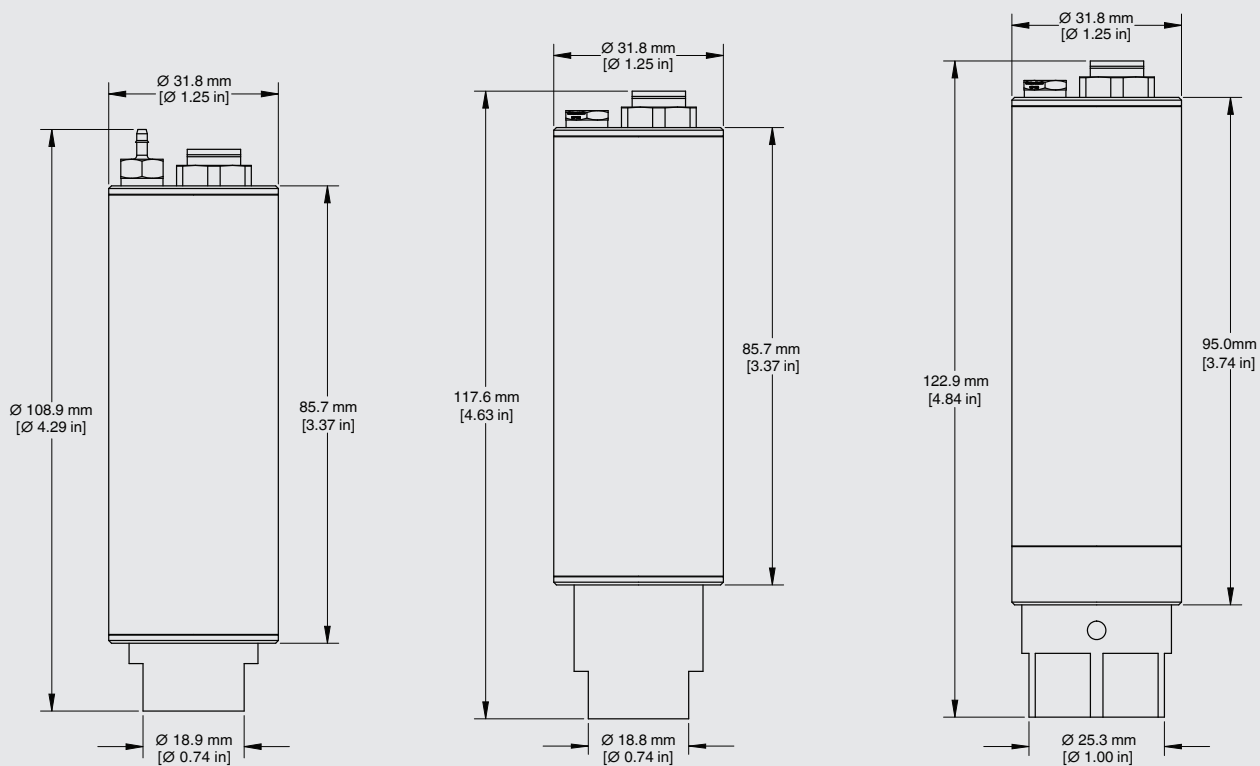
Zulassungen und Zertifikate siehe Internetseite

Abmessungen in mm [in]

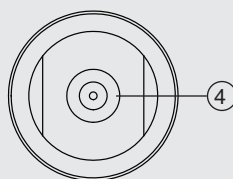
Schnittstelle und Referenzport 1)



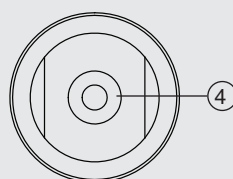
Gehäuse



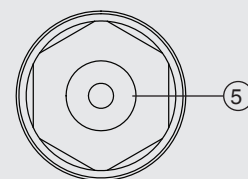
Druckanschluss



$\leq 100 \text{ bar}$
 $[\leq 1.500 \text{ psi}]$



$100 \dots 400 \text{ bar}$
 $[1.500 \dots 6.000 \text{ psi}]$



$400 \dots 1.000 \text{ bar}$
 $[6.000 \dots 15.000 \text{ psi}]$

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

- Analoger Drucksensor, Typ CPT6030
- Betriebsanleitung
- Druckanschlussadapter (gemäß Spezifikation)
- 1,5 m [5 ft] Anschlusskabel mit freien Kabelenden
- NIST-Kalibrierzertifikat (Werksstandard)

Optionen

- DKD/DAkkS-Kalibrierzertifikat

Bestellangaben

CPT6030 / Geräteausführung / Druckeinsatzbereich / Druckeinheit / Druckart / Messbereichsanfang / Messbereichsendwert / Art des Zertifikates / Einbaulage / Druckanschlussadapter / Weitere Zulassungen / Zusätzliche Bestellangaben

© 04/2020 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, alle Rechte vorbehalten.
Die in diesem Dokument beschriebenen Geräte entsprechen in ihren technischen Daten dem derzeitigen Stand der Technik.
Änderungen und den Austausch von Werkstoffen behalten wir uns vor.