

# Präzisionsdrucksensor Basisausführung Typ CPT6020



WIKA Datenblatt CT 25.13

## Anwendungen

- Kalibriertechnik
- Hochgenaue Drucküberwachung
- Druckmessung in kritischen Anwendungen
- Luft- und Raumfahrt

## Besonderheiten

- Genauigkeit: 0,020 % FS
- Messbereich: 25 mbar ... 1.001 bar  
[10 inH<sub>2</sub>O ... 15.015 psi]
- Temperaturkompensation: 0 ... 50 °C [32 ... 122 °F]
- Kommunikation über RS-232 oder RS-485
- Kompakte, robuste Ausführung

## 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. Dazu gehört auch eine Ausgabe, die auf eine Rate von 50 Messungen pro Sekunde (20 ms) aktualisiert wird.

### Anwendung

Der Präzisionsdrucksensor Typ CPT6020 eignet sich für OEM-Geräte, die einen hochgenauen Drucksensor benötigen. 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



Präzisionsdrucksensor, Typ CPT6020

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 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.

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

## Ausführung

Die Konstruktion aus 316L CrNi-Stahl und die messstoffberührten Teile 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 Typ CPT6020

Präzisions-Drucksensorik	
Genauigkeit 1)	0,020 % FS
<b>Messbereiche</b>	
Relativdruck	0 ... 25 mbar bis 0 ... 100 bar 0 ... 0,36 bis 0 ... 1.500 psi
Bidirektional 2)	-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	185 Tage
<b>Optional als barometrische Referenz</b>	
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	
<b>Gehäuse</b>	
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
<b>Anzeige</b>	
Auflösung	100 ppb oder besser
Aufwärmzeit	ca. 15 min
<b>Anschlüsse</b>	
Druckanschlüsse	SAE J514/JIC oder Autoclave® F250C; für Druckbereiche > 400 bar [> 6.000 psi]
Überdrucksicherheit	2 x Prüfdruck, 3 x Berstdruck, statischer Druck < 3,45 bar [< 50 psi]
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]

<b>Präzisionsdrucksensor</b>	
<b>Spannungsversorgung</b>	
Hilfsenergie	DC 9 ... 18 V (DC 12 V nominal)
Strom-/Leistungsaufnahme	< 26 mA bei DC 12 V ±5 % (40 W max.)
<b>Zulässige Umgebungsbedingungen</b>	
Kompensierter Temperaturbereich	0 ... 50 °C [32 ... 122 °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
<b>Innenvolumen</b>	
Messanschluss	< 1 ml [1 cc]
Referenzport	ca. 40 ml [40 cc]
<b>Kommunikation</b>	
Schnittstelle	RS-232 oder RS-485
Baudrate	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 57.600 Baud; Voreinstellung</li> <li>■ 9600, 19200 und 115200 wählbar durch den Benutzer</li> </ul>
Messrate	50 Werte/s; Voreinstellung - (einstellbar im Werk)
<b>Befehlsätze</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sensor-Standardbefehlssatz</li> <li>■ Sensor-Legacybefehlssatz</li> </ul>

## Zulassungen

Logo	Beschreibung	Land
	<b>EU-Konformitätserklärung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ EMV-Richtlinie <sup>3)</sup> EN 61326-1 Emission (Gruppe 1, Klasse A) und Störfestigkeit (industrielle Bereich)</li> <li>■ RoHS-Richtlinie</li> </ul>	Europäische Union

## Zertifikate/Zeugnisse

<b>Zertifikat</b>	
<b>Kalibrierung <sup>4)</sup></b>	Standard: A2LA-Kalibrierzertifikat (Werksstandard) Option: DKD/DAkS-Kalibrierzertifikat

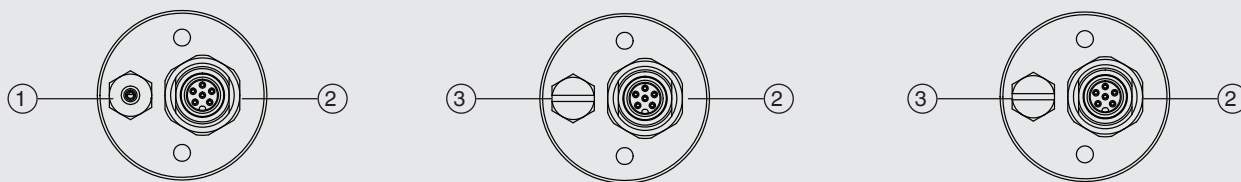
3) **Warnung!** Dies ist eine Einrichtung der Klasse A für Störaussendung und ist für den Betrieb in industrieller Umgebung vorgesehen. In anderen Umgebungen, z. B. im Wohn- oder Gewerbebereich, kann sie unter Umständen andere Einrichtungen störend beeinflussen. In diesem Fall kann vom Betreiber verlangt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

4) Kalibrierung in senkrechter Position.

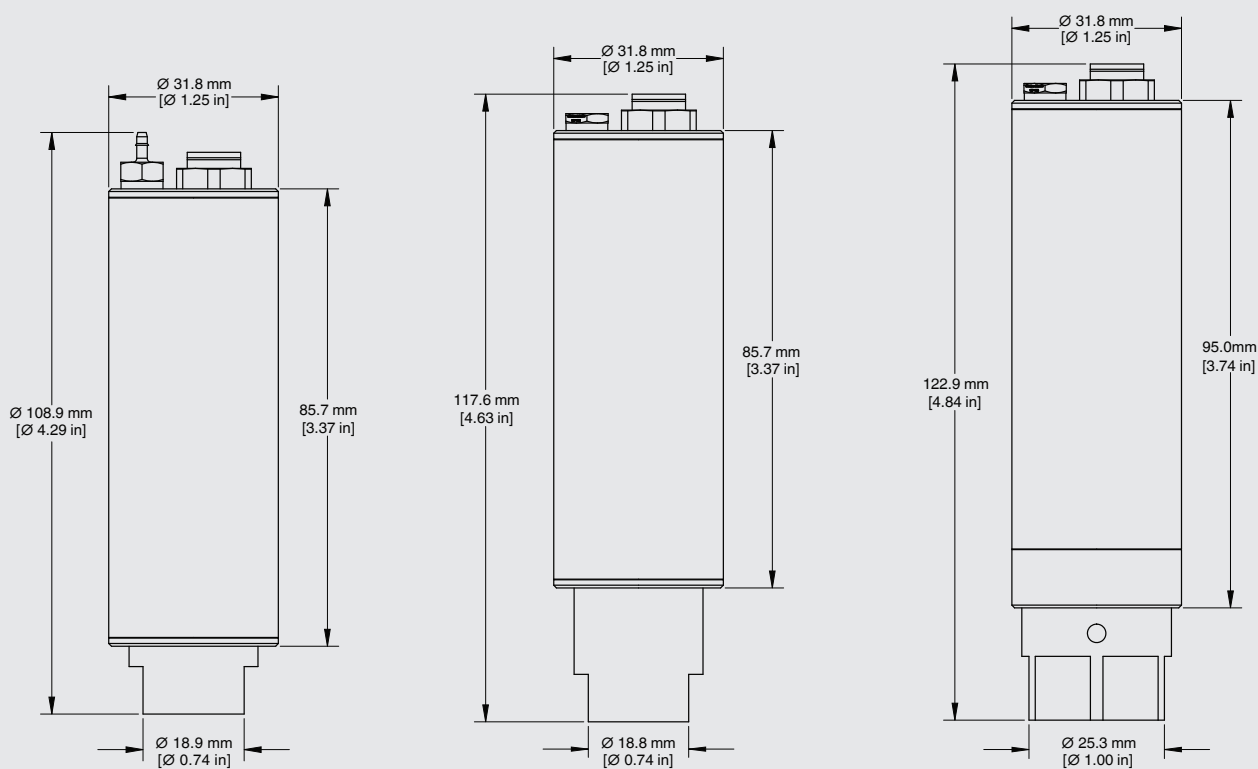
Zulassungen und Zertifikate siehe Internetseite

## Abmessungen in mm [in]

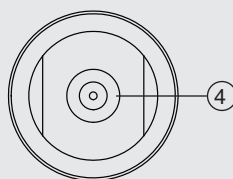
### Schnittstelle und Referenzport 1)



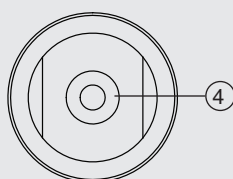
### Gehäuse



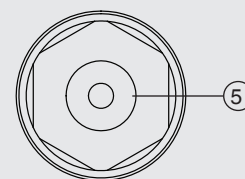
### Druckanschluss



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



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



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

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

Zubehör für CPT6020	Bestellcode
Beschreibung	CPX-A-T4
<b>Spannungsversorgung</b> über RS-232-Schnittstellenkabel	-1-
<b>Spannungsversorgung</b> über RS-485-Schnittstellenkabel	-2-
<b>Adapterkabel</b> RS-232 auf USB	-5-
<b>Adapterkabel</b> RS-485 auf USB	-6-
<b>Druckanschlussadapter</b> SAE J514/JIC 4 außen auf 1/4 BSP innen; max. 400 bar [6.000 psi]	-A-
<b>Druckanschlussadapter</b> SAE J514/JIC 4 außen auf 1/8 BSP innen; max. 400 bar [6.000 psi]	-B-
<b>Druckanschlussadapter</b> SAE J514/JIC 4 außen auf 6 mm Rohrverschraubung; max. 400 bar [6.000 psi]	-C-
<b>Druckanschlussadapter</b> SAE J514/JIC 4 außen auf 7/16-20 SAE innen; max. 400 bar [6.000 psi]	-D-
<b>Druckanschlussadapter</b> SAE J514/JIC 4 außen auf 1/4" Rohrverschraubung; max. 400 bar [6.000 psi]	-E-
<b>Druckanschlussadapter</b> SAE J514/JIC 4 außen auf 1/8 NPT innen; max. 400 bar [6.000 psi]	-S-
Kommunikationskabel; Geschirmtes mit fliegenden Leitungen	-G-
Bestellangaben für Ihre Anfrage:	
<b>1. Bestellcode: CPX-A-T4</b>	↓
<b>2. Option:</b>	[ ]

## Lieferumfang

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

## Optionen

- DKD/DAkkS-Kalibrierzertifikat

## Bestellangaben

CPT6020 / Geräteausführung / Druckeinsatzbereich / Druckeinheit / Druckart / Messbereichsanfang / Messbereichsendwert / Art des Zertifikates / Einbaulage / Schnittstelle / Baudrate / Druckanschlussadapter / Weitere Zulassungen / Zusätzliche Bestellangaben

© 12/2018 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.

