

# Portabler Prozesskalibrator Typ CPH7000

WIKA Datenblatt CT 15.51



weitere Zulassungen  
siehe Seite 6 - 7

## Anwendungen

- Kalibrierservice- und Dienstleistungsbereiche
- Mess- und Regelwerkstätten
- Qualitätssicherung
- Vor-Ort-Kalibrierung (auch in explosionsgefährdeten Bereichen)

## Besonderheiten

- Manuelle Druckerzeugung von -0,85 ... +25 bar [-12,3 ... +360 psi]
- Genauigkeit: 0,025 % FS (inkl. Kalibrierzertifikat)
- Geben/Messen von 0 ... 24 mA und Spannungsversorgung DC 24 V
- Datenlogger mit hoher Messrate und großem Speicher
- Eigensichere Version



**Portabler Prozesskalibrator Typ CPH7000 mit optionaler Handpumpe**  
**Abb. links: Für explosionsgefährdete Bereiche**  
**Abb. rechts: Standardausführung**

## Beschreibung

### Allgemeines

Der Prozesskalibrator Typ CPH7000 ist ein präziser, portabler Kalibrator zur Kalibrierung und Überprüfung von analogen Druckmessgeräten, Drucktransmittern und Prozesstransmittern. Der CPH7000 in Ex-Ausführung kann auch in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden. Des Weiteren können Druckschalter überprüft und der Schalterpunkt bestimmt werden. Mit dem CPH7000 können nicht nur Prüfungen sondern auch Simulationen und Tests von Transmittern durchgeführt werden.

### Aufbau

Der CPH7000 verfügt optional über einen integrierten Referenz-Drucksensor sowie eine integrierte manuelle Druckerzeugung, mit welcher Drücke von -0,85 ... +25 bar [-12,3 ... +360 psi] erzeugt werden können. Gleichzeitig ist es möglich, über das elektrische Modul externe Transmitter zu versorgen und dessen Ausgangssignale zu messen oder auch zu simulieren.

### Funktionen

Der Kalibrator bietet die Möglichkeit, schnell und einfach Kalibrierrouninen zu erstellen, aber auch vorkonfigurierte Kalibrierrouninen auszuführen und die Messwerte automatisch abzuspeichern. Über die WIKA-Wireless-Schnittstelle können die abgeschlossenen Kalibriervorgänge auf einen PC übertragen werden. Mit der Software WIKA-Cal können diese Daten anschließend ausgewertet und archiviert werden. Somit ist eine vollständige papierlose Transmitterkalibrierung alleine mit dem CPH7000 möglich.

### Genauigkeit

Der CPH7000 ist temperaturkompensiert und erzielt eine Genauigkeit von 0,025 % der Spanne. Um umständliche Umrechnungen zu vermeiden, können die Messwerte auch direkt in kundenspezifischen Einheiten angezeigt werden.

## Eigenschaften

Für Drücke größer 25 bar [362,6 psi] stehen externe Drucksensoren vom Typ CPT7000 zur Verfügung. Somit ist eine Druckmessung bzw. -kalibrierung in weiteren Druckmessbereichen und Genauigkeiten möglich. Ein optionales Umgebungsmodul sowie ein internes Barometer erfassen und dokumentieren die für eine Kalibrierung wichtigen Umgebungsparameter wie Luftdruck, Luftfeuchte und Umgebungstemperatur.

## Kompletter Servicekoffer

Dieser speziell für den Wartungs- und Serviceeinsatz entwickelte Prozesskalibrator wird in einem Koffersystem ausgeliefert und kann je nach Bedarf z. B. mit externen Drucksensoren vom Typ CPT7000, einem Pt100-Temperaturfühler oder einem Tragesystem mit Aufbewahrungstasche ausgestattet werden.

## Software

Kalibriersoftware für das CPH7000 ist WIKA-Cal. Die WIKA-Cal bietet neben einer PC-unterstützten Kalibrierung und der Logger-Funktion auch die Verwaltung der Kalibrier- und Gerätedaten in einer SQL-Datenbank. Der Datentransfer erfolgt komplett kabellos über WIKA-Wireless.

## Zertifizierte Genauigkeit

Für den Prozesskalibrator Typ CPH7000 wird die Genauigkeit in einem Werkskalibrierschein zertifiziert und dem Gerät beigelegt. Auf Wunsch erstellen wir ein DKD/DAkKS-Kalibrierzertifikat.

## Technische Daten

Digitaler Prozesskalibrator Typ CPH7000	
<b>Anzeige</b>	
Display	Touchscreen-Farbdisplay
Anzeigeauflösung	bis zu 5 Stellen; einstellbar
Druckeinheiten	mbar, bar, psi, Pa, kPa, hPa, MPa, mmHg, cmHg, inHg, mmH <sub>2</sub> O, mH <sub>2</sub> O, inH <sub>2</sub> O (4 °C), inH <sub>2</sub> O (20 °C), inH <sub>2</sub> O (60 °F), inHg (0 °C), inHg (60 °F), kg/cm <sup>2</sup> , kp/cm <sup>2</sup> , lbf/ft <sup>2</sup> , kN/m <sup>2</sup> , atm, Torr, micron, g/l (20 °C), kg/m <sup>3</sup> (20 °C) sowie zwei benutzerdefinierte Einheiten
<b>Einstellungen</b>	
Applikationen (Apps)	Messen, Kalibrieren, Logger, Schaltertest
Messrate	Druck 50/s Strom/Spannung 60/s Applikation Druckschalter 60/s Pt100/AMB-Modul 1/s
Aktualisierungsrate Display	4/s
Menüsprachen	Englisch, Deutsch, Spanisch, Französisch, Italienisch, Russisch, Arabisch, Chinesisch (einstellbar)
<b>Anschlüsse</b>	
Externe Drucksensoren <sup>1)</sup>	max. 2, kompatibel mit Referenz-Drucksensoren Typ CPT7000
Externes Umgebungsmodul <sup>1)</sup>	max. 1 Umgebungsmodul <sup>2)</sup>
Externer Temperaturfühler <sup>1)</sup>	max. 1 externer Temperaturfühler <sup>2)</sup>
<b>Manuelle Druckerzeugung <sup>1)</sup></b>	-0,85 ... +25 bar [-12,3 ... +360 psi]
<b>Spannungsversorgung</b>	
Hilfsenergie	interner Lithium-Ionen Akku (typische Ladezeit < 7 h)
Akkulaufzeit	mindestens 8 Stunden <sup>3)</sup>
<b>Zulässige Umgebungsbedingungen</b>	
Betriebstemperatur	-10 ... +50 °C [14 ... 122 °F]
Lagertemperatur	-20 ... +50 °C [-4 ... +122 °F]
Umgebungstemperatur beim Laden	0 ... 40 °C [32 ... 104 °F] (nur außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs erlaubt)

1) Optional

2) Temperaturfühler und Umgebungsmodul verwenden den gleichen Anschluss. Kann nicht gleichzeitig eingesetzt werden.

3) Bei Dauerbetrieb (ohne Hintergrundbeleuchtung, WIKA-Wireless nicht aktiv und das elektrische Modul gibt keine Spannung/Strom aus!)

## Digitaler Prozesskalibrator Typ CPH7000

Luftfeuchte	bei 35 °C [95 °F]: max. 90 % r. F. (nicht kondensierend) bei 40 °C [104 °F]: max. 75 % r. F. (nicht kondensierend) bei 50 °C [122 °F]: max. 45 % r. F. (nicht kondensierend)
Schock und Vibration	15 g nach EN 60068-2-6
<b>Kommunikation</b>	
Schnittstelle	WIKA-Wireless 4)
<b>Gehäuse</b>	
Material	PC + ABS-Blend
Schutzart	IP54 Kategorie 2 (nach ATEX und IECEx getestet: IP20)
Abmessungen	siehe technische Zeichnung
Gewicht	ca. 1,9 kg [4,19 lbs.] ohne interne Pumpe und Referenzsensor ca. 2,5 kg [5,51 lbs.] inkl. interne Pumpe und Referenzsensor

## Interne Sensorik

### Druck 5)

Relativdruck	bar	-1 ... +1	-1 ... 5	-1 ... 10	-1 ... 20	-1 ... 25
	psi	-14,5 ... +15	-14,5 ... +70	-14,5 ... +150	-14,5 ... +300	-14,5 ... +350
Absolutdruck	bar abs.	0 ... 1,6	0 ... 6	0 ... 10	0 ... 20	0 ... 25
	psi abs.	0 ... 15	0 ... 100	0 ... 150	0 ... 300	0 ... 350
Überdrucksicherheit	3-fach					
Genauigkeit der Messkette 6)	0,025 % der Spanne 7)					
Auflösung	5 Digits					
Druckanschluss	G 1/8 B Innengewinde oder 1/8 NPT Innengewinde (nur bei ausgewählter Pneumatikeinheit)					

### Barometrische Referenz 1) 8)

Messbereich	850 ... 1.100 mbar [12,3 ... 16 psi]
Genauigkeit	±1 mbar

### Elektrische Sicherheit

Überspannungsfestigkeit	Ja
Kurzschlussfest	Ja
Verpolschutz	Ja
Spannungsfest	Bis 60 V

### Eingangswiderstand

Strommessung	20 Ω
Spannungsmessung	1 MΩ

### Strom

Messeingang	0 ... 30 mA (mA-Buchse)
Versorgung	0 ... 24 mA (V <sub>OUT</sub> -Buchse)
Auflösung	1 µA
Genauigkeit	Messen: 0,01 % ±1 µA 9) Versorgen: 0,01 % ±2 µA

1) Optional

4) Erfordert einen PC mit Bluetooth® 2.1 Schnittstelle

5) Der interne Referenzdrucksensor ist nur in Kombination mit der Pneumatikeinheit verfügbar.

6) 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.

7) Kalibriert bei 23 °C [74 °F] und bei senkrechter Einbaulage

8) Die barometrische Referenz kann für den Druckartwechsel absolut <=> relativ verwendet werden.

Bei Relativdrucksensoren muss der Messbereich des Sensors bei -1 bar [-15 psi] beginnen, um eine vollständige Absolutdruckemulation durchzuführen.

9) Im Falle einer Störbeeinflussung durch hochfrequente elektromagnetische Felder in einem Frequenzbereich von 100 ... 300 MHz ist für die Strommessfunktion mit einer erhöhten Abweichung von bis zu 0,1 % zu rechnen.

Interne Sensorik	
<b>Spannung</b>	
Messeingang	DC 0 ... 30 V ( $V_{IN}$ -Buchse)
Versorgung	DC 24 V ( $V_{OUT}$ -Buchse)
Auflösung	1 mV
Genauigkeit	0,01 % vom Messwert $\pm 1$ mV

Netzteil Typ FW7530	
<b>Eingangsspannung</b>	AC 100 ... 240 V, 50 ... 60 Hz
<b>Ausgangsspannung</b>	DC 12 V
<b>Nennausgangsstrom</b>	2.500 mA
<b>Zulässige Umgebungsbedingungen</b>	
Betriebstemperatur	0 ... 40 °C [32 ... +104 °F]; bis zu 90 % r. F. (nicht kondensierend)
Lagertemperatur	-40 ... +70 °C [-40 ... +158 °F]
Luftfeuchte	20 ... 80 % r. F. (nicht kondensierend)

Temperaturfühler Pt100 <sup>1)</sup>	
<b>Messbereich</b>	-50 ... +250 °C [-58 ... +482 °F]
<b>Genauigkeit</b>	1/10 DIN, Klasse B $\pm 0,1$ °C <sup>10)</sup>
<b>Fühlerlänge</b>	200 mm [7,87 in]
<b>Fühlerdurchmesser</b>	3 mm [0,12 in]
<b>Kabellänge</b>	1 m [3,28 ft]
<b>Anschluss an CPH7000</b>	max. 1 externer Temperaturfühler <sup>2)</sup>
<b>Benutzerdefinierter RTD-Fühler</b>	Eingabe der Koeffizienten von R0, A, B und C

Umgebungsmodul <sup>1)</sup>	
<b>Messbereich</b>	
Luftfeuchte	0 ... 100 % r. F.
Temperatur	-30 ... +125 °C [-22 ... +257 °F]
<b>Genauigkeit</b>	
Luftfeuchte	$\pm 5$ % r. F.
Temperatur	$\pm 0,2$ K [0,36 °F]
<b>Anschluss an CPH7000</b>	max. 1 Umgebungsmodul <sup>2)</sup>

WIKA-Wireless <sup>4)</sup>	
<b>Frequenzbereich</b>	2.400 ... 2.500 MHz
<b>HF-Ausgangsleistung</b>	max. 2 dBm (+ 2 dBi)
<b>Kanalanzahl</b>	79
<b>Kanalabstand</b>	1 MHz
<b>Bandbreite</b>	80 MHz
<b>Ausgangsleistung</b>	4 dBm / 10 mW

- 1) Optional
- 2) Temperaturfühler und Umgebungsmodul verwenden den gleichen Anschluss.  
Kann nicht gleichzeitig eingesetzt werden.
- 4) Erfordert einen PC mit Bluetooth<sup>®</sup> 2.1 Schnittstelle
- 10) Im Falle einer Störbeeinflussung durch hochfrequente elektromagnetische Felder in einem Frequenzbereich von 100 ... 200 MHz ist für die Temperaturmessfunktion mit einer erhöhten Abweichung von bis zu  $\pm 0,2$  K zu rechnen.

## Referenz-Drucksensor Typ CPT7000

### Druckbereich

Relativdruck	bar	-0,25 ... +0,25	-0,4 ... +0,4	-0,6 ... +0,6	-1 ... 0	-1 ... +0,6
		-1 ... +1	-1 ... +1,5	-1 ... +2,5	-1 ... +3	-1 ... +5
		-1 ... +9	-1 ... +10	-1 ... +15	-1 ... +24	-1 ... +25
		-1 ... +39	-1 ... +40			
		0 ... 0,4	0 ... 0,6	0 ... 1	0 ... 1,6	0 ... 2,5
		0 ... 4	0 ... 6	0 ... 10	0 ... 16	0 ... 25
		0 ... 40	0 ... 60	0 ... 100	0 ... 160	0 ... 250
		0 ... 400	0 ... 600	0 ... 700	0 ... 1.000	0 ... 1.600 <sup>11)</sup>
		0 ... 2.500 <sup>11)</sup>	0 ... 4.000 <sup>11)</sup>	0 ... 5.000 <sup>11)</sup>	0 ... 6.000 <sup>11)</sup>	0 ... 7.000 <sup>11)</sup>
	0 ... 8.000 <sup>11)</sup>	0 ... 9.000 <sup>11)</sup>	0 ... 10.000 <sup>11)</sup>			
	psi	-14,5 ... 0	-8 ... +8	-14,5 ... +15	-14,5 ... +40	-14,5 ... 70
		-14,5 ... +100	-14,5 ... +130	-14,5 ... +300		
		0 ... 5	0 ... 10	0 ... 20	0 ... 30	0 ... 50
		0 ... 60	0 ... 100	0 ... 150	0 ... 160	0 ... 200
		0 ... 300	0 ... 500	0 ... 700	0 ... 1.000	0 ... 1.500
		0 ... 2.000	0 ... 3.000	0 ... 5.000	0 ... 6.000	0 ... 8.000
		0 ... 10.000	0 ... 15.000	0 ... 20.000	0 ... 30.000	0 ... 50.000
0 ... 100.000		0 ... 150.000				
Absolutdruck	bar abs.	0 ... 1	0 ... 1,6	0 ... 2,5	0 ... 4	0 ... 6
		0 ... 10	0 ... 16	0 ... 25	0 ... 40	
	psi abs.	0 ... 15	0 ... 20	0 ... 30	0 ... 50	0 ... 60
		0 ... 100	0 ... 150	0 ... 200	0 ... 300	0 ... 500
Überdrucksicherheit	3-fach; < 25 bar 2-fach; > 25 bar ... ≤ 600 bar 1,5-fach; > 600 bar ... ≤ 1.600 bar 1,3-fach; > 1.600 bar ... ≤ 6.000 bar 1,1-fach; > 6.000 bar			3-fach; < 360 psi 2-fach; > 360 psi ... ≤ 8.700 psi 1,5-fach; > 8.700 psi ... ≤ 25.000 psi 1,3-fach; > 25.000 psi ... ≤ 85.000 psi 1,1-fach; > 85.000 psi		

### Prozessanschluss

Auswählbare Ausführungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ G 3/8 B</li> <li>■ G 1/4 B</li> <li>■ G 1/4 innen</li> <li>■ G 1/2 B</li> <li>■ G 1/2 außen auf G 1/4 innen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ G 1/2 B frontbündig mit O-Ring aus NBR</li> <li>■ G 1/2 B frontbündig mit O-Ring aus EPDM</li> <li>■ G 1 B frontbündig mit O-Ring aus NBR</li> <li>■ G 1 B frontbündig mit O-Ring aus EPDM</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1/4 NPT</li> <li>■ 1/2 NPT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1/2 NPT außen auf 1/4 NPT innen</li> <li>■ 1/2 NPT innen</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ M16 x 1,5 innen mit Dichtkonus</li> <li>■ M18 x 1,5 außen auf G 1/4 innen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ M20 x 1,5</li> <li>■ M20 x 1,5 innen mit Dichtkonus</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 9/16" - 18 UNF innen F 250-C</li> <li>■ R 1/2 nach ISO7 (DIN 2999)</li> </ul>	

### Sensordaten

Genauigkeit <sup>6)</sup>	0,025 % der Spanne <sup>7)</sup>
Auflösung	5 Digits
Kompensierter Bereich	10 ... 60 °C [50 ... 140 °F]

### Werkstoff

Messstoffberührte Teile	CrNi-Stahl (bei Messbereichen ≤ 25 bar [≤ 360 psi] zusätzlich Elgiloy <sup>®</sup> )
Interne Übertragungsflüssigkeit	Synthetisches Öl (nur bei Messbereichen bis 25 bar [360 psi])

6) 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.

7) Kalibriert bei 23 °C [74 °F] und bei senkrechter Einbaulage

11) > 1.000 ... < 4.000 bar [> 14.500 ... < 60.000 psi]: Erweiterte Genauigkeit von 0,15 % FS  
 ≥ 4.000 bar [≥ 60.000 psi]: Erweiterte Genauigkeit von 0,25 % FS

## Referenz-Drucksensor Typ CPT7000

### Referenzbedingungen nach IEC 61298-1

Luftdruck	860 hPa < P < 1.060 hPa [12,5 psi < P < 15,4 psi]
Umgebungstemperatur	18 °C < T < 28 °C, typ. 23 °C
Luftfeuchte	35 % r. F. < H < 95 % r. F., typ. 55 % r. F.
Lage	Hand-Held auf der Rückseite aufliegend

### Zulässige Umgebungsbedingungen

Messstofftemperatur	-20 ... +60 °C [-4 ... +140 °F] <sup>12)</sup> -20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]
Betriebstemperatur	-20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]
Lagertemperatur	-20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]
Luftfeuchte	0 ... 95 % r. F. (nicht kondensierend)
Temperaturkompensation	10 ... 60 °C [50 ... 140 °F]
Temperaturkoeffizient	Nullpunkt = 0,1 % / 10 K Spanne = 0,1 % / 10 K

### Gehäuse

Material	CrNi-Stahl
Anschluss an das CPH7000	Option: externer Einsatz via 1 m oder 3 m [3,28 ft oder 9,84 ft] Verbindungskabel (Plug-and-Play)
Schutzart	IP65 / IP67 im gesteckten Zustand
Abmessungen	siehe technische Zeichnung
Gewicht	ca. 230 g [0,5 lbs.]

12) Bei Ausführung für Sauerstoff darf eine Messstofftemperatur von 60 °C [140 °F] nicht überschritten werden.

## Sicherheitstechnische Kennwerte Digitaler Prozesskalibrator Typ CPH7000

**Anschlüsse EXT1 und EXT2:** Nur zum Anschließen der zertifizierten Sensoren Typen CPT7000

**Anschluss AMB oder RTD:** Modul zur Messung von Temperatur und Feuchte; Artikelnummer: 14121907  
Widerstandsthermometer Pt100 für CPH7000; Artikelnummer: 14113648

Kenngrößen	Anschlüsse EXT1 und EXT2	Anschluss AMB oder RTD
Max. Ausgangsspannung	$U_o = DC 5,4 V$	$U_o = DC 14 V$
Max. Ausgangsstrom	$I_o = 36 mA$	$I_o = 39 mA$
Max. Ausgangsleistung	$P_o = 242 mW$	$P_o = 92 mW$
Max. äußere Kapazität	$C_o = 65 nF$	$C_o = 630 nF$
Max. äußere Induktivität	$L_o = 406 \mu H$	$L_o = 28 mH$

**Anschluss  $V_{OUT}$ :** Nur zum Versorgen eines externen passiven Geräts (z. B. eines Transmitters)

**Anschluss  $V_{IN}$  und mA:** Eingangsstromkreis  $V_{IN}$  und mA zu GND

Kenngrößen	Anschluss $V_{OUT}$	Anschluss $V_{IN}$	Anschluss mA
Max. Ausgangsspannung	$U_o = DC 28,9 V$	$U_o = DC 9,6 V$	$U_o = DC 9,6 V$
Max. Ausgangsstrom	$I_o = 97 mA$	$I_o = 0,02 mA$	$I_o = 3 mA$
Max. Ausgangsleistung	$P_o = 705 mW$	$P_o = 1 mW$	$P_o = 10 mW$
Max. externe Kapazität	$C_o = 63 nF$	$C_o = 3,6 \mu F$	$C_o = 3,6 \mu F$
Max. externe Induktivität	$L_o = 340 \mu H$	$L_o = 100 mH$	$L_o = 100 mH$
Max. Eingangsspannung	-	$U_i = DC 30 V$	$U_i = DC 30 V$
Max. Eingangsstrom	-	-	$I_i = 100 mA$
Max. Eingangsleistung	-	-	$P_i = 800 mW$

Kenngrößen	Anschluss $V_{OUT}$	Anschluss $V_{IN}$	Anschluss mA
Innere wirksame Kapazität	-	$C_i = 12 \text{ nF}$	$C_i = 12 \text{ nF}$
Innere wirksame Induktivität	-	$L_i$ vernachlässigbar	$L_i$ vernachlässigbar

Batterieversorgung	
Nennkapazität	4.000 mAh
Nennspannung	7,2 V
Max. Ladespannung	$U_m = \text{DC } 60 \text{ V}$

Umgebungstemperatur	
Umgebungstemperaturbereich	$-20 \text{ °C} \leq T_a \leq +50 \text{ °C}$
Umgebungstemperaturbereich während des Ladens außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs	$0 \text{ °C} \leq T_a \leq +40 \text{ °C}$

### Referenz-Drucksensor Typ CPT7000

Elektrische Kenngröße (4-Leiter Stromkreis: Versorgungsleiter: „+“, „-“ = GND; Signalleiter: RXD, TXD)

Kenngrößen	Gas-Anwendung	Staub-Anwendung
Max. Eingangsspannung	$U_i = \text{DC } 6,7 \text{ V}$	$U_i = \text{DC } 6,7 \text{ V}$
Max. Eingangsstrom	$I_i = 400 \text{ mA}$	$I_i = 250 \text{ mA}$
Max. Eingangsleistung	$P_i = 250 \text{ mW}$	$P_i = 250 \text{ mW}$
Innere wirksame Kapazität	$C_i = 4,4 \text{ nF}$	$C_i = 4,4 \text{ nF}$
Innere wirksame Induktivität	$L_i$ vernachlässigbar	$L_i$ vernachlässigbar
Max. Kapazität des Kabels	$C_c = 30 \text{ nF}$	$C_c = 30 \text{ nF}$
Max. Induktivität des Kabels	$L_c = 35 \text{ µH/m}$	$L_c = 35 \text{ µH/m}$
Max. Kurzschlussstrom bei Staub-Anwendung	-	$I_{\text{max}} = 250 \text{ mA}$














Umgebungstemperaturbereich = Messstofftemperatur

Kenngrößen	
Temperaturklasse T1 bis T4	$-20 \text{ °C} \leq T_a \leq +80 \text{ °C}$
Max. Oberflächentemperatur T135 °C für Staub	$-20 \text{ °C} \leq T_a \leq +80 \text{ °C}$

Umgebungstemperaturbereich für hohe Messstofftemperatur

Kenngrößen			
Temperaturklasse	Max. Messstofftemperatur (°C)	Maximale Umgebungstemperatur (°C)	
		Alle Geräte außer CPT7000-**-*****_**4 (Geräte ohne Kühlkette)	Geräte CPT7000-**-*****_**4 (Geräte mit Kühlkette)
T3	150	N / A	40
T4	120	30	50
T4	105	40	50

## Zulassungen

Logo	Beschreibung	Land
  	<b>EU-Konformitätserklärung für CPH7000</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ EMV-Richtlinie EN 61326 Emission (Gruppe 1, Klasse B) und Störfestigkeit (grundlegende elektromagnetische Umgebung)</li> <li>■ RED-Richtlinie EN 300 328, harmonisierter Frequenzbereich 2.400 ... 2.500 MHz wird verwendet; Bluetooth® Classic, max. Sendeleistung 10 mW. Das Gerät darf ohne Einschränkungen in der EU, CH, N und FL eingesetzt werden. Gesundheit und Sicherheit</li> <li>■ RoHS-Richtlinie</li> <li>■ ATEX-Richtlinie (Option) Explosionsgefährdete Bereiche - Ex i Zone 1 Gas <span style="float: right;">II 2G Ex ib IIC T4 Gb</span></li> </ul>	Europäische Union
 	<b>EU-Konformitätserklärung für CPT7000</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ EMV-Richtlinie EN 61326 Emission (Gruppe 1, Klasse B) und Störfestigkeit (industrieller Bereich)</li> <li>■ Druckgeräterichtlinie PS &gt; 200 bar; Modul A, druckhaltendes Ausrüstungsteil</li> <li>■ RoHS-Richtlinie</li> <li>■ ATEX-Richtlinie (Option) Explosionsgefährdete Bereiche - Ex i Zone 0 Gas <span style="float: right;">II 1G Ex ia IIC T4 Ga</span> Zone 1 Anbau an Zone 0 Gas <span style="float: right;">II 1/2G Ex ia IIC T4 Ga/Gb</span> Zone 20 Staub <span style="float: right;">II 1D Ex ia IIIC T135°C Da</span> Zone 21 Anbau an Zone 20 Staub <span style="float: right;">II 1/2D Ex ia IIIC T135°C Da/Db</span></li> </ul>	Europäische Union
 	<b>IECEx für CPH7000 (Option)</b> Explosionsgefährdete Bereiche - Ex i Zone 1 Gas <span style="float: right;">Ex ib IIC T4 Gb</span>	International
 	<b>IECEx für CPT7000 (Option)</b> Explosionsgefährdete Bereiche - Ex i Zone 0 Gas <span style="float: right;">Ex ia IIC T4 Ga</span> Zone 1 Anbau an Zone 0 Gas <span style="float: right;">Ex ia IIC T4 Ga/Gb</span> Zone 20 Staub <span style="float: right;">Ex ia IIIC T135°C Da</span> Zone 21 Anbau an Zone 20 Staub <span style="float: right;">Ex ia IIIC T135°C Da/Db</span>	International
	<b>EAC (Option)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ EMV-Richtlinie</li> <li>■ Niederspannungsrichtlinie</li> </ul>	Eurasische Wirtschaftsgemeinschaft
	<b>GOST (Option)</b> Metrologie, Messtechnik	Russland
	<b>KazInMetr (Option)</b> Metrologie, Messtechnik	Kasachstan
-	<b>MTSCHS (Option)</b> Genehmigung zur Inbetriebnahme	Kasachstan
	<b>Uzstandard (Option)</b> Metrologie, Messtechnik	Usbekistan

## Zertifikate/Zeugnisse

Zertifikat	
<b>Kalibrierung</b>	Standard: Kalibrierzertifikat 3.1 nach EN 10204 Option: DKD/DAkkS-Kalibrierzertifikat
<b>Empfohlenes Rekalibrierungsintervall</b>	1 Jahr (abhängig von den Nutzungsbedingungen)

Zulassungen und Zertifikate siehe Internetseite



# Patente, Schutzrechte

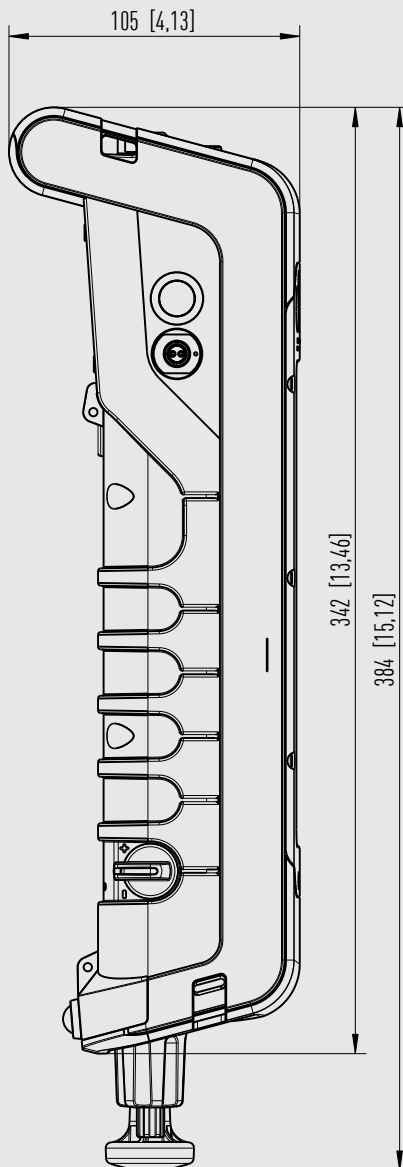
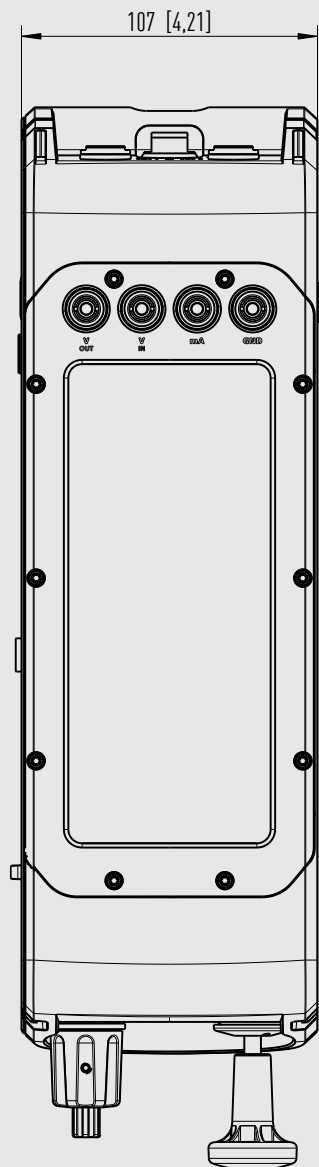
Patente

Design

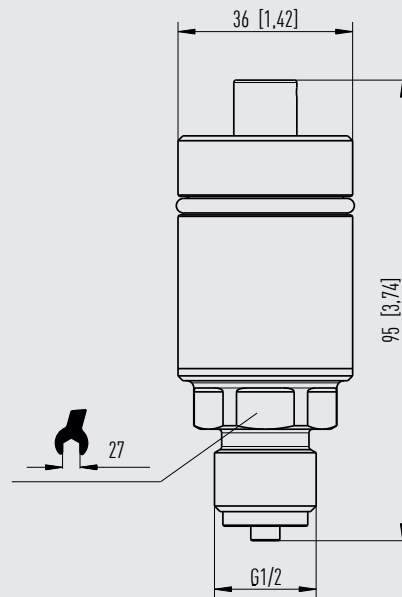
Angemeldet unter USD 786.719S

## Abmessungen in mm [in]

Digitaler Prozesskalibrator Typ CPH7000



Referenz-Drucksensor Typ CPT7000



## Applikationsfelder (App)

Der Home-Bildschirm ist durch anwendungsorientierte Apps sehr übersichtlich gegliedert:

### Messen:

Anzeige von 3 unterschiedlichen Messungen

### Kalibrieren:

Erstellen von Kalibrierungen mittels Kalibrierassistent

### Logger:

Gleichzeitiges Aufzeichnen von bis zu 3 Signalen

### Schalertest:

Prüfen von Druckschaltern (NC oder NO)

### Info:

Alle Informationen zum Gerät im Überblick

### Einstellungen:

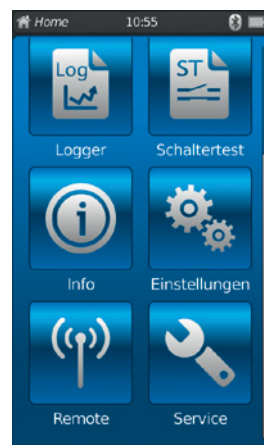
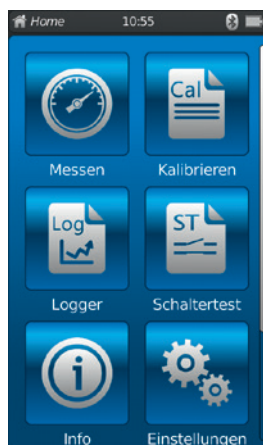
Allgemeine Geräteeinstellungen

### Remote:

WIKA-Wireless Funkübertragungs-Einstellungen

### Service:

Alle Servicedaten im Überblick



## Spezielle Betriebsarten

### Betriebsart: Messen

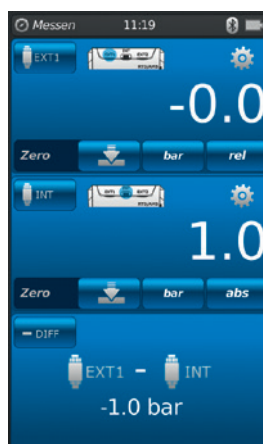
#### Merkmale

- 3 unterschiedliche Messungen auf einem Blick
- 30 Druckeinheiten + 2 programmierbare Einheiten
- Auflösung: bis zu 4 Nachkommastellen
- Graphische Darstellung über Bargraph
- Optional einstellbare Funktionen: Min/Max/Tara/Filter/Alarm min/Alarm max/Mittelwert/Rate/Sensortemperatur

#### Anwendungen

- Messen von Arbeits-/Prozessdrücken
- Vergleichsmessungen mit Prüflingen (Versorgung und Anzeige des Prüflings durch das CPH7000)
- Maximum- und Minimum-Speicher (z. B. für Lecktest)
- Alarmfunktion für Sicherheitsüberprüfungen

Weitere Informationen siehe Betriebsanleitung.



Darstellungen der möglichen Messkanäle

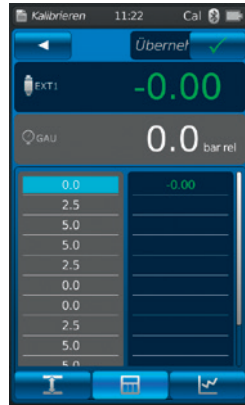


Auswahl der Mess- oder Kalibrierart

## Betriebsart: Kalibrieren



Menübild der Betriebsart „Kalibrieren“



Darstellung der Kalibrierergebnisse als Tabelle



Darstellung der Kalibrierergebnisse als Graph

### Merkmale

- Kalibrierassistent
- Versorgung mit Druck, Strom und Spannung
- Kalibrierprotokoll wird automatisch gespeichert

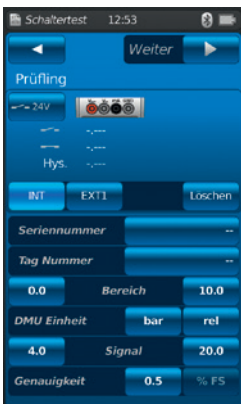
### Anwendungen

- Kalibrierung von Drucksensor und Druckmessgeräten vor Ort (ohne PC)
- Ein Kalibrierassistent führt (in Anlehnung an DKD/DAkKS) komfortabel durch die Kalibrierung. Hierbei werden die Datensätze inkl. Datum und Zeit im CPH7000 gespeichert.
- Vor einer Kalibrierung können Kalibrierprotokolle direkt am Gerät erstellt oder via WIKA-Cal-Software hochgeladen werden.
- Bis zu 100 Kalibrierungen können abgespeichert werden
- Re-Kalibrierungen möglich

### Als PC-Software verfügbar

Kommunikation mit der Kalibriersoftware WIKA-Cal über WIKA-Wireless

## Betriebsart: Schaltertest



Menübild der Betriebsart „Schaltertest“

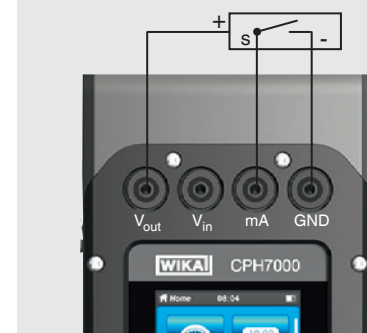
### Merkmale

- Druckanzeige beim Schließen und Öffnen des Schalters
- Automatische Berechnung der Hysterese

### Schaltertest mit externer Spannungsversorgung



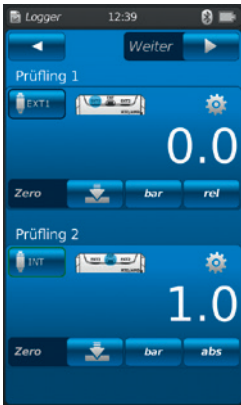
### Schaltertest mit Spannungsversorgung DC 24 V aus CPH7000



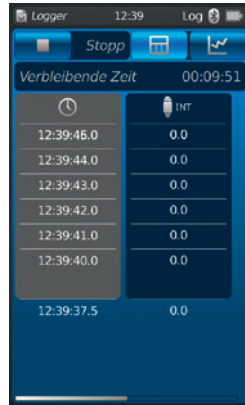
### Anwendungen

- Funktionale Überprüfung von Druckschaltern vor Ort (ohne PC)
- Bestimmung der Schaltpunktgenauigkeit und Wiederholbarkeit
- Bestimmung der Schaltpunkthysterese

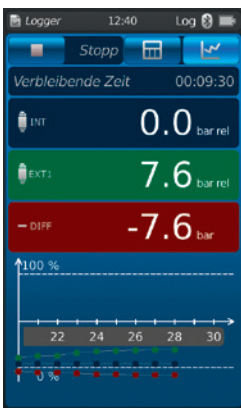
## Betriebsart: Logger



Menübild der Betriebsart „Logger“



Darstellung der Loggerergebnisse als Tabelle



Darstellung der Loggerergebnisse als Graph

## Merkmale

- Loggen von max. 3 Signalen/Messwerten zur gleichen Zeit
- Automatisch oder manuelle Datenaufnahme
- Direkte Anzeige als Graf- oder Tabelle
- Loggerprotokolle werden automatisch gespeichert

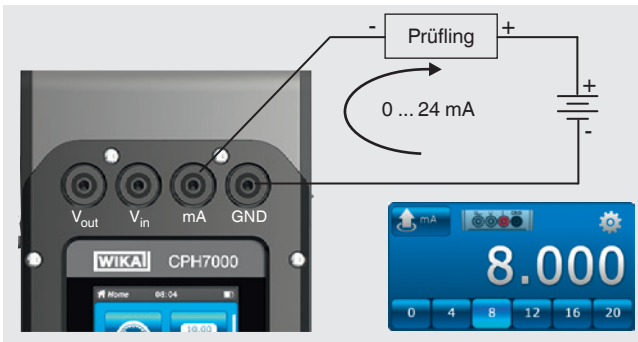
## Anwendungen

- Loggen von Strom, Spannung, Druck und Temperatur
- Das Loggermenü führt Schritt für Schritt durch den Loggerprozess. Die Datensätze inkl. Datum und Zeit werden automatisch im CPH7000 gespeichert.
- Vor dem Datenloggen können Routinen direkt am Gerät erstellt oder via WIKA-Cal-Software hochgeladen werden.
- Re-Loggen möglich

## Als PC-Software verfügbar

Kommunikation mit der Kalibriersoftware WIKA-Cal über WIKA-Wireless

## Betriebsart: Simulation von Messumformersignalen



## Merkmale

Manuelle oder automatische Stromgeberfunktion

## Anwendungen

Das CPH7000 kann anstelle eines Transmitters an ein Stromkreis angeschlossen und als Stromgeber verwendet werden.

Die Transmitter-Ausgangssignale von 0 ... 24 mA können durch manuelle Eingabe oder automatisch über die Rampen- bzw. Stufenfunktion simuliert werden.

## Kalibriersoftware WIKA-Cal

### Einfach und schnell zum hochwertigen Kalibrierzertifikat

Die Kalibriersoftware WIKA-Cal dient zum Erstellen von Kalibrierzeugnissen oder Loggerprotokollen für Druckmessgeräte. Eine Demoversion steht kostenlos zum Download zur Verfügung.

Um von der Demoversion auf eine lizenzierte Version umzusteigen, muss ein USB-Dongle mit einer gültigen Lizenz erworben werden.

Die vorinstallierte Demoversion stellt sich beim Einstecken des USB-Dongle automatisch zur gewählten Version um und steht so lange zur Verfügung wie der USB-Dongle am PC angeschlossen ist.



- Der Anwender wird durch den Kalibrier- bzw. Logger-Prozess geführt
- Verwaltung der Kalibrier- und Gerätedaten
- Intelligente Vorauswahlen durch die SQL-Datenbank
- Menüsprachen: Deutsch, Englisch, Italienisch, Französisch, Niederländisch, Polnisch, Portugiesisch, Rumänisch, Spanisch, Schwedisch, Russisch, Griechisch, Japanisch, Chinesisch  
Weitere Sprachen folgen in Softwareupdates
- Kundenspezifische Komplettlösungen möglich
- Maximaler Automatisierungsgrad in Verbindung mit unserer CPC-Reihe

Die unterstützten Geräte werden kontinuierlich erweitert und auch kundenspezifische Anpassungen sind möglich.

Weitere Informationen siehe Datenblatt CT 95.10


### Es stehen zwei Lizenzen der WIKA-Cal in Verbindung mit dem Prozesskalibrator zur Auswahl

Die Kalibriersoftware WIKA-Cal ist sowohl zum Auslesen der im Prozesskalibrator gespeicherten Loggerdaten als auch für Online-Kalibrierungen in Verbindung mit einem PC erhältlich. Der Funktionsumfang der Software ist abhängig von der gewählten Lizenz. Die Kombination von mehreren Lizenzen auf einem USB-Dongle ist möglich.

Cal-Template (Light Version)	Log-Template (Vollversion)
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Halbautomatisches Erstellen von Kalibrierzeugnissen für mechanische und elektronische Druckmessgeräte</li> <li>■ Kalibrierzeugniserstellung 3.1 nach DIN EN 10204</li> <li>■ Export der Kalibrierprotokolle in Excel®-Vorlage oder XML-Datei möglich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Live-Messwertaufnahme über einen bestimmten Zeitraum mit wählbarem Intervall, Dauer und Startzeit</li> <li>■ Auslesen des integrierten Datenloggers</li> <li>■ Erstellen von Logger-Protokollen mit grafischer und/oder tabellarischer Darstellung der Messergebnisse im PDF-Format</li> <li>■ Export der Messergebnisse als CSV-Datei möglich</li> </ul>
<b>Bestellangaben für Ihre Anfrage:</b>	
WIKA-CAL-LZ-Z-Z	WIKA-CAL-ZZ-L-Z
WIKA-CAL-LZ-L-Z	

## Zubehör

Beschreibung	Bestellcode
 <p><b>Adapterset „Standard“</b> Bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ G 1/8 außen auf G 1/2, G 1/4, 1/2 NPT oder 1/4 NPT innen</li> <li>■ Dichtungssatz</li> </ul>	-G-
 <p><b>Adapterset für 4 mm Schlauchanschluss</b> Bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ G 1/8 innen auf G 1/2, G 1/4, 1/2 NPT oder 1/4 NPT innen</li> <li>■ 1 m Schlauch</li> <li>■ 5 Schlauchkupplungen</li> <li>■ Dichtungssatz</li> </ul>	-F-
 <p><b>Adapterset mit Schlauchanschluss</b> Bestehend aus: G 1/8 über Schlauch auf G 1/4, G 1/2, 1/4 NPT oder 1/2 NPT innen</p>	-7-
 <p><b>Druckanschlusset Typ Minimes 1620</b> inkl. Prüflingsschlauch, Länge 1 m [3,28 ft]</p> <p><b>⚠ Darf nicht im Ex-Bereich eingesetzt werden!</b></p>	-8-
 <p><b>Schmutzabscheiderset „Standard“</b> Bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Schmutzabscheider</li> <li>■ Dichtungssatz</li> <li>■ Schlauch</li> <li>■ Schlauchanschluss G 1/8 über Schlauch auf G 1/4, G 1/2, 1/4 NPT oder 1/2 NPT innen</li> </ul> <p><b>⚠ Darf nicht im Ex-Bereich eingesetzt werden!</b></p>	-L-
 <p><b>Schmutzabscheiderset mit Rändelmutter</b> Bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Schmutzabscheider</li> <li>■ Rändelmutter</li> <li>■ Dichtungssatz</li> <li>■ Schlauch</li> <li>■ Schlauchanschluss G 1/8 über Schlauch auf G 1/4, G 1/2, 1/4 NPT oder 1/2 NPT innen</li> </ul> <p><b>⚠ Darf nicht im Ex-Bereich eingesetzt werden!</b></p>	-M-
 <p><b>Dichtungssatz</b> Bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4 x USIT-Dichtung G 1/2</li> <li>■ 2 x USIT-Dichtung G 1/4</li> <li>■ Kunststoffbehälter</li> </ul>	-D-
 <p><b>Kunststoffkoffer</b> für 1 x Prozesskalibrator Typ CPH7000 zur Aufbewahrung und Transport</p> <p><b>⚠ Darf nicht im Ex-Bereich eingesetzt werden!</b></p>	-K-
 <p><b>Tragesystem</b></p>	-U-

Beschreibung		Bestellcode
		CPH-A-70
	<b>Gürtel und Zubehörtasche</b> ⚠ Darf nicht im Ex-Bereich eingesetzt werden!	-A-
	<b>Tragesystem und Gürteltasche</b> ⚠ Darf nicht im Ex-Bereich eingesetzt werden!	-W-
	<b>Prüfkabelset</b> ■ 3 x schwarz ■ 3 x rot ■ diverse Adapter	-T-
	<b>Sensoranschlusskabel</b> für Referenz-Drucksensor Typ CPT7000; Länge 1 m [3,28 ft]	-S-
	für Referenz-Drucksensor Typ CPT7000; Länge 3 m [9,84]	-V-
	<b>Temperaturfühler Pt100</b> (unkalibriert)  Für explosionsgefährdete Bereiche darf nur Standardfühler mit der Artikelnummer: 14113648 verwendet werden!	-P-
	<b>Umgebungsmodul</b>	-E-
	<b>Netzteil</b> ⚠ Darf nicht im Ex-Bereich eingesetzt werden!	-N-
	<b>WIKA-Wireless-USB-Stick</b> ⚠ Darf nicht im Ex-Bereich eingesetzt werden!	-B-
<b>Bestellangaben für Ihre Anfrage:</b>		
1. Bestellcode: CPH-A-70		↓
2. Option:		[ ]

## Lieferumfang

- Prozesskalibrator Typ CPH7000
- Netzteil
- Betriebsanleitung
- Servicekoffer mit 2 Anschlusskabeln (4-mm-Stecker)
- Kalibrierzertifikat 3.1 nach DIN EN10204

## Optionen

- DKD/DAkkS-Kalibrierzertifikat



**Portabler Prozesskalibrator Typ CPH7000**



**Servicekoffer mit portabilem Prozesskalibrator und Zubehör (Komplett ausgestattet)**

## Bestellangaben

CPH7000 / Ausführung / Druckerzeugung / Einheit / Druckart / Messbereich / Genauigkeit / Art des Zertifikates / Barometer / Kalibrierung Barometer / Umgebungsmodul / Kalibrierung Umgebungsmodul / Temperaturfühler / Kalibrierung Temperaturfühler / Kalibrierung elektrisches Modul / Kommunikation / Software / Druckanschlusset / Tragesystem / Transportkoffer / Weitere Zulassungen / Zusätzliche Bestellangaben

CPT7000 / Ausführung / Einheit / Druckart / Messbereich / Prozessanschluss / Messstofftemperatur / Messstoffberührte Bauteile / Besonderheit wegen Medium / Genauigkeit / Art des Zertifikates / Sensor kabel / Weitere Zulassungen / Zusätzliche Bestellangaben

© 12/2016 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.

