

# Präzisions-Hochdruckcontroller Typ CPC8000-H



WIKA Datenblatt CT 28.05



weitere Zulassungen  
siehe Seite 4

## Anwendungen

- Transmitter- und Druckmessgeräte-Hersteller
- Kalibrier- und Dienstleistungsunternehmen
- Industrie (Labor, Werkstatt und Produktion)
- Forschungs- und Entwicklungslaboratorien
- Nationale Institute und Institutionen

## Besonderheiten

- Druckbereiche: bis 1.600 bar (bis 23.000 psi)
- Druckmedium: Hydrauliköl oder Wasser
- Regelstabilität: 0,005 % v. E. W.
- Genauigkeit: bis 0,01 % v. E. W.
- Austauschbare Referenz-Drucksensoren



Präzisions-Hochdruckcontroller, Typ CPC8000-H

## Beschreibung

### Anwendung

Der hydraulische Präzisions-Hochdruckcontroller Typ CPC8000-H eignet sich aufgrund seiner hohen Genauigkeit und Regelstabilität besonders als Werks-/Gebrauchsnorm für die automatische Überprüfung bzw. Kalibrierung von Hochdruckmessgeräten jeglicher Art. Aber auch Autofrettage-Applikationen oder zyklische Druckbelastungstests sind dank seiner Robustheit und Zuverlässigkeit optimale Einsatzgebiete. Zur Versorgung des Controllers wird neben der Spannungsversorgung, nur noch saubere trockene Druckluft für den pneumatischen Steuerkreis benötigt. Als Druckmedium auf der Ausgangsseite kann Hydrauliköl oder Wasser, bzw. auf Anfrage auch andere Medien, verwendet werden.

### Aufbau

Das CPC8000-H besteht aus zwei Komponenten, dem Druckcontroller Typ CPC8000-HC und dem Hydraulikmodul Typ CPC8000-HM.

Das Hydraulikmodul gibt es in zwei verschiedenen Versionen, als Niederdruckausführung von 5 ... 700 bar (75 ... 10.000 psi) oder als Hochdruckausführung von 20 ... 1.600 bar (290 ... 23.000 psi) mit den jeweils passenden Referenz-Drucksensoren.

Das komplette System ist zum einen als 19"-Einbausatz erhältlich oder eingebaut in ein 19"-Rack. Die Sensoren lassen sich über die Front des Hydraulikmoduls, ohne Ausbau des kompletten Controllers tauschen.

### Funktionalität

Aufgrund seiner speziellen Technik werden gewünschte Druckwerte vom Controller schnell und harmonisch angeregt. Maximaler Bedienkomfort wird durch den großen Touchscreen und die einfache und intuitive Menüführung erreicht. Zusätzlich wird der Bedienkomfort durch die Vielzahl der zur Verfügung stehenden Menüsprachen unterstützt.

Auf dem großen Touchscreen sind alle notwendigen Informationen wie aktuelle Mess- und Sollwerte auf einer Oberfläche zu finden. Optional können die gemessenen Werte zusätzlich in weiteren Druckeinheiten angezeigt werden. Der Druckcontroller kann über die vorhandenen Schnittstellen ferngesteuert werden. Hierzu steht eine Vielzahl an Befehlssatz-Emulationen anderer Druckcontroller zur Verfügung.

### Schnittstelle

Für die Kommunikation bzw. den Datenaustausch mit einem PC, verfügt das Gerät über eine IEEE-488.2-, RS-232-, USB- und Ethernet-Schnittstelle. Die digitalen Schnittstellen

gewährleisten den softwaregesteuerten Einsatz des Controllers, wie z. B. vollautomatische Kalibriervorgänge oder den Ablauf von speziellen Testprogrammen, die mit LabVIEW® etc. erstellt sind.

### Komplette Prüf- und Kalibriersysteme

Bei Bedarf können auch komplette mobile oder stationäre Prüfeinrichtungen konfektioniert werden.

## Technische Daten

Referenz-Drucksensoren		
<b>Typ CPR8050</b>		
Genauigkeit <sup>1)</sup>	0,01 % FS	
Druckbereich	0 ... 700 bar (0 ... 10.000 psi)	
Präzision <sup>2)</sup>	0,005 % FS	
<b>Typ CPR8850</b>	<b>Standard</b>	<b>Erweitert</b>
Genauigkeit <sup>1)</sup>	0.01 % FS	0,014 % FS
Druckbereich	0 ... 480 bar to 0 ... ≤ 1,030 bar (0 ... 7,000 psi to 0 ... ≤ 15,000 psi)	0 ... 1.030 bar bis zu 0 ... 1.600 bar (0 ... 15.000 psi bis zu 0 ... 23.000 psi)
Präzision <sup>2)</sup>	0.005 % FS	0,007 % FS

- 1) Die Genauigkeit ist durch die Gesamt-Messunsicherheit definiert, welche mit den Erweiterungsfaktor (k = 2) ausgedrückt wird und folgende Faktoren beinhaltet: die intrinsische Performance des Messgerätes, Messunsicherheit des Referenzgerätes, Langzeitstabilität, Einfluss durch Umgebungsbedingungen, Drift und Temperatureinflüsse über den kompensierten Bereich bei einem periodischen Nullpunktgleich.
- 2) Die Präzision ist die maximale Abweichung zwischen zwei Messungen an einem Punkt unter Laborbedingungen welche Linearität, Hysterese und Wiederholbarkeit des Messgerätes beinhaltet.

Hydraulikmodul Typ CPC8000-HM		
Ausführung	Niederdruckausführung CPC8000-HM-L	Hochdruckausführung CPC8000-HM-H
Geräteausführung	Standard: 19"-Einbausatz mit Seitenplatten inkl. Einbaumontagesatz Optional: eingebaut in ein 19"-Rack mit Druckcontroller CPC8000-HC	
Abmessungen	siehe technische Zeichnungen	
Gewicht	ca. 78 kg (172 lbs.)	ca. 87,5 kg (193 lbs.)
<b>Anschlüsse pneumatisch</b>		
Druckanschlüsse	Drive-Air Port/Supply: 6-mm-Rohrverschraubung Measure/Control von CPC8000-HC: 6-mm-Rohrverschraubung	
Zulässiges Druckmedium	Drive-Air Port/Supply: saubere, trockene Luft oder Stickstoff Measure/ Control von CPC8000-HC: saubere, trockene Luft oder Stickstoff	
<b>Anschlüsse hydraulisch</b>		
Druckanschlüsse	Measure/Control Port: 1/4"-SNOTRIK®-Rohrverschraubung	
Zulässiges Druckmedium	Measure/Control Port: nicht korrosive Flüssigkeiten	
<b>Zulässiger Druck</b>		
Measure/Control Port (von CPC8000-HC)	0,2 ... 35 bar (2,9 ... 510 psi)	0,35 ... 29 bar (5,1 ... 421 psi)
Drive-Air Port (von CPC8000-HC)	10 ... 38 bar (145 ... 550 psi)	
Supply Port	10 ... 38 bar (145 ... 550 psi)	
Measure/Control Port (hydraulisch)	max. 105 % FS	

Hydraulikmodul Typ CPC8000-HM		
Regelparameter	Niederdruckausführung CPC8000-HM-L	Hochdruckausführung CPC8000-HM-H
Regelstabilität	< 0,005 % max. Arbeitsbereich der Ausführung	
Anregelzeit	< 60 s	
Maximaler Arbeitsbereich der Ausführung	5 ... 700 bar (75 ... 10.000 psi) <sup>3)</sup>	20 ... 1.600 bar (290 ... 23.000 psi) <sup>4)</sup>
Regelvolumen	10 ... 200 ccm <sup>5)</sup>	
Minimaler regelbarer Druck	5 bar (72,5 psi) 0 bar über Entlüften möglich	20 bar (290 psi) 0 bar über Entlüften möglich
Maximaler regelbarer Druck	abhängig von gewähltem Drucksensor jedoch nicht größer als max. Druck des Arbeitsbereiches	
Zulässige Umgebungsbedingungen		
Betriebstemperatur	15 ... 40 °C (59 ... 104 °F)	
Lagertemperatur	5 ... 70 °C (41 ... 158 °F)	
Relative Luftfeuchte	0 ... 95 % r. F. (nicht betauend)	
Kompensierter Temperaturbereich	15 ... 40 °C (59 ... 104 °F)	
Einbaulage	Horizontal	

Druckcontroller Typ CPC8000-HC		
Instrument		
Geräteausführung	Standard: 19"-Einbausatz mit Seitenplatten inkl. Einbaumontagesatz Optional: eingebaut in ein 19"-Rack mit Hydraulikmodul CPC8000-HM	
Warm-up-Zeit	ca. 25 min	
Abmessungen	siehe technische Zeichnungen	
Gewicht	ca. 21 kg (46,3 lbs.)	
Anzeige		
Bildschirm	9,0" Farb-TFT mit Touchscreen	
Auflösung	4 ... 7 Digits	
Eingabemethode	kapazitiver Touchscreen	
Anschlüsse		
Druckanschlüsse	7/16"-20 F SAE	
Druckanschlussadapter	6-mm-Rohrverschraubung weitere auf Anfrage	
Filterelemente	alle Druckanschlüsse besitzen 20-µ-Filter	
Zulässiges Druckmedium	saubere, trockene Luft oder Stickstoff	
Überdruckschutz	Überströmventil	
Zulässiger Druck		
Supply Port <sup>6)</sup>	Niederdruckausführung CPC8000-HM-L 5,5 ... 38 bar (80 ... 550 psi) Übersetzungsverhältnis 1:20	Hochdruckausführung CPC8000-HM-H 7,5 ... 32 bar ( 110 ... 465 psi) Übersetzungsverhältnis 1:56
Measure/Control Port	max. 105 % FS	
Spannungsversorgung		
Hilfsenergie	AC 100 ... 120 V / 200 ... 240 V, 50 ... 60 Hz	
Leistungsaufnahme	130 VA	

3) Kleinster empfohlener Sensorbereich 100 bar (1.500 psi)

4) Kleinster empfohlener Sensorbereich 400 bar (6.000 psi)

5) Bei einem fest verrohrten System (keine flexiblen Elemente) ohne Luftfeinschlüssen

6) Allgemein:

Berechnung des Versorgungsdrucks:

$P_{max}$  (größter Sensor) \* Übersetzungsverhältnis + 10 %

Bsp. (Niederdruckausführung): 700 bar \* 1/20 + 10 % = 38,5 bar

## Druckcontroller Typ CPC8000-HC

### Zulässige Umgebungsbedingungen

Betriebstemperatur	15 ... 45 °C (59 ... 113 °F)
Lagertemperatur	5 ... 70 °C (41 ... 158 °F)
Relative Luftfeuchte	0 ... 95 % r. F. (nicht betauend)
Kompensierter Temperaturbereich	15 ... 45 °C (59 ... 113 °F)
Einbaulage	Horizontal

### Kommunikation

Schnittstelle	IEEE-488.2, Ethernet, USB, RS-232
Befehlssätze	Mensor, WIKA SCPI
Antwortzeit	< 100 ms

## Zulassungen

Logo	Beschreibung	Land
	<b>EU-Konformitätserklärung</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ EMV-Richtlinie <sup>1)</sup> EN 61326-1 Emission (Gruppe 1, Klasse A) und Störfestigkeit (industrieller Bereich)</li><li>■ Niederspannungsrichtlinie</li><li>■ RoHS-Richtlinie</li></ul>	Europäische Union
	<b>EAC</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ EMV-Richtlinie</li><li>■ Niederspannungsrichtlinie</li></ul>	Eurasische Wirtschaftsgemeinschaft
	<b>GOST</b> Metrologie, Messtechnik	Russland
	<b>KazInMetr</b> Metrologie, Messtechnik	Kasachstan
-	<b>MTSCHS</b> Genehmigung zur Inbetriebnahme	Kasachstan
	<b>UkrSEPRO</b> Metrologie, Messtechnik	Ukraine
	<b>Uzstandard</b> Metrologie, Messtechnik	Usbekistan

## Zertifikate/Zeugnisse

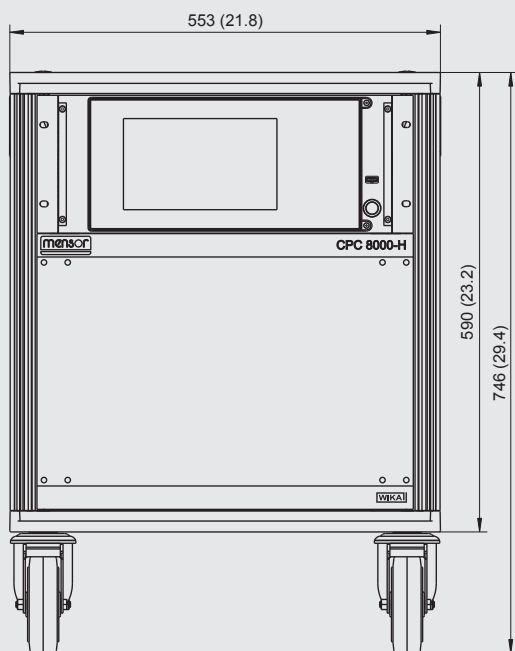
Zertifikat	
<b>Kalibrierung</b> <sup>2)</sup>	Standard: Kalibrierzertifikat 3.1 nach EN 10204 Option: DKD/DAkKS-Kalibrierzertifikat
<b>Empfohlenes Rekalibrierungsintervall</b>	1 Jahr (abhängig von den Nutzungsbedingungen)

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

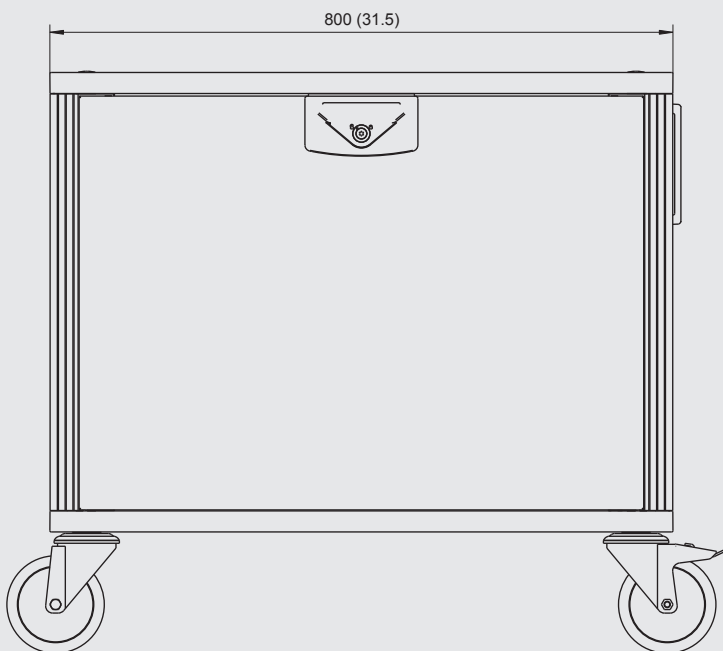
Zulassungen und Zertifikate siehe Internetseite

# Abmessungen in mm (in)

Ansicht von vorn



Ansicht von der Seite (links)



## Modularer Aufbau des CPC8000-H

Aufgrund der modularen Sensorbauweise, dem großen Druckbereich und den über die Front austauschbaren Sensoren bietet der Präzisions-Hochdruckcontroller Typ CPC8000 ein Maximum an Flexibilität in Sachen Hardware-Auslegung oder einer nachträglichen Sensorerweiterung.

### Bis zu zwei Präzisions-Drucksensoren möglich

Der Regler verfügt über mindestens einen Präzisionsdrucksensor (optional auch zwei), dessen Kalibrierdaten im Sensor gespeichert sind (verfügbare Messbereiche, siehe technische Daten).

### Service besonders einfach

Das Gerät bietet ein Maximum an Servicefreundlichkeit und höchstmögliche Adaptierbarkeit in kürzester Zeit, da Sensoren unterschiedlicher Messbereiche in knapp 15 Minuten (Plug-and-Play) ausgetauscht werden können.



Präzisions-Hochdruckcontroller, Typ CPC8000-HC

## Leistungsmerkmale des CPC8000-H

### Überragende Regelperformance

Der Hochdruckcontroller Typ CPC8000-H überzeugt vor allem durch die überragende Regelperformance. Die Regeleinheit garantiert ein schnelles, harmonisches und überschwingfreies Anregeln von Druckwerten mit höchster Präzision und eine hohen Regelstabilität.

### Besonders adaptiv an jegliche Arbeitsbedingungen

Der Controller weist eine kurze Warm-up-Zeit von ca. 25 Minuten auf. Darüber hinaus ermöglicht er eine automatische Adaption an das Prüfvolumen.

### Komfortable Bedienung

Die schlanke und eindeutige Menüstruktur gewährleistet eine besonders hohe Bedienerfreundlichkeit.

### Bleed Priming-Funktion

Die Bleed Priming-Funktion gewährleistet ein automatisches Befüllen (10 ... 12 bar (145 ... 174 psi)) des Regelkreises, so dass auch größere Testvolumen kein Problem darstellen.

### Langzeitstabil und wartungsarm

Aufgrund der hochwertigen Präzisionsdrucksensorik verfügt das Gerät über eine exzellente Messgenauigkeit und Langzeitstabilität. Außerdem gewährleistet seine spezielle patentierte Nadelventiltechnologie ein geräusch- und verschleißarmes Anregeln von Drücken.

## Touchscreen und intuitive Benutzeroberfläche

Der Hochdruckcontroller CPC8000-H hat einen hochauflösenden Farb-Touchscreen mit einer intuitiven Menüstruktur. Das Gerät verfügt über einen Präzisionsdruckregler, dessen Darstellung inkl. optionaler Funktionen, sich einfach via Touchscreen konfigurieren lässt.

### Standard-Arbeitsoberfläche/Hauptbildschirm



- ① Einstellungen
- ② Auswahl: Numerischer Ziffernblock, Einstellungen und Favoriten
- ③ Eingabemenüfeld (Numerisch/Step-Fkt./Jog-Fkt.)
- ④ Anzeige: integrierter Barometer, Kommunikationsstatus der Schnittstelle, Touchscreen-Sperre und Warnungen
- ⑤ **ENTLÜFTEN**  
Das System regelt sanft auf einen unkritischen Wert und Entlüftet anschließend das System inkl. der am Testport angeschlossenen Prüfaufbauten zur Atmosphäre.
- ⑥ **REGELN**  
Im Regelmodus stellt das Gerät gemäß der Sollwertvorgabe einen hochgenauen Druck am Testport bereit.
- ⑦ **MESSEN**  
Im Messmodus wird der am Testport anliegende Druck hochgenau gemessen (wurde vorher direkt vom Modus **REGELN** in **MESSEN** gewechselt, wird der zuletzt angeregte Druck im angeschlossenen Testaufbau gehalten/eingeschlossen).
- ⑧ Betriebsmodi
- ⑨ Optional einstellbar: zweite Einheit
- ⑩ Einstellbare Regelgrenzen
- ⑪ Aktuelle Einheit
- ⑫ Aktueller Messwert
- ⑬ Eingegebener Sollwert
- ⑭ Druckbereich des Sensors
- ⑮ Auswahl des aktiven Sensors

## Kalibriersoftware WIKA-Cal

### Einfach und schnell zum hochwertigen Kalibrierzertifikat

Die Kalibriersoftware WIKA-Cal dient zum Erstellen von Kalibrierzeugnissen oder Loggerprotokollen für Druckmessgeräte und steht als Demoversion kostenlos zum Download bereit.

Eine Vorlage oder auch Template hilft dem Nutzer durch den Erstellungsprozess eines Dokuments.

Um von der Demoversion auf eine Vollversion des jeweiligen Templates umzusteigen, muss ein USB-Stick mit dem Template erworben werden.

Die vorinstallierte Demoversion stellt sich beim Einstecken des USB-Sticks automatisch zur gewählten Vollversion um und steht so lange zur Verfügung wie der USB-Stick am Computer angeschlossen ist.



- Erstellen von Kalibrierzeugnissen für mechanische und elektronische Druckmessgeräte
- Vollautomatische Kalibrierung mit Druckcontrollern
- Kalibrieren von Relativdruck-Messgeräten mit Absolutdruck-Referenzen und umgekehrt
- Ein Kalibrierassistent führt durch die Kalibrierung
- Automatische Generierung der Kalibrierschritte
- Zeugniserstellung 3.1 nach DIN EN 10204
- Erstellen von Loggerprotokollen
- Bedienerfreundliche Oberfläche
- Sprachen: Deutsch, Englisch, Italienisch und weitere folgen in Softwareupdates

Weitere Informationen siehe Datenblatt CT 95.10

Mit dem Cal-Template können Kalibrierzeugnisse und mit dem Log-Template Loggerprotokolle erzeugt werden.



#### Cal Demo

Erstellung von Kalibrierzeugnissen auf 2 Messpunkte begrenzt, mit automatischem Anfahren von Drücken durch Druckcontroller.



#### Cal Light

Erstellung von Kalibrierzeugnissen ohne Messpunktbeschränkung, ohne automatisches Anfahren von Drücken durch Druckcontroller.



#### Cal

Erstellung von Kalibrierzeugnissen ohne Messpunktbeschränkung, mit automatischem Anfahren von Drücken durch Druckcontroller.



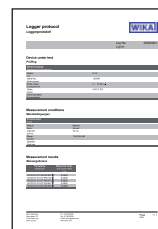
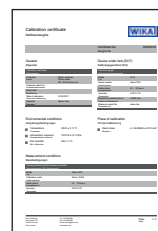
#### Log Demo

Erstellung von Datenlogger-Prüfprotokollen, auf 5 Messwerte begrenzt.





#### Log

Erstellung von Datenlogger-Prüfprotokollen, ohne Begrenzung der Messwerte.





Zubehör für CPC8000-H		Bestellcode
Beschreibung		CPX-A-CH-
	<b>Kalibrieradapter</b> für Referenz-Drucksensoren, Spannungsversorgung und Software	-4-
	für barometrische Referenz, Spannungsversorgung und Software	-5-
Bestellangaben für Ihre Anfrage:		
1. Bestellcode: CPX-A-CH		↓
2. Option:		[ ]

## Lieferumfang

- Druckcontroller Typ CPC8000-HC, 19"-Einbauversion
- Hydraulikmodul Typ CPC8000-HM-L (Niederdruckausführung) oder Hydraulikmodul Typ CPC8000-HM-H (Hochdruckausführung), 19"-Einbauversion
- Pneumatikschlauch zur Verbindung des CPC8000-HC mit CPC8000-HM, ca. 1 m (3,3 ft)
- Netzkabel 2 m (6,5 ft)
- Betriebsanleitung
- Kalibrierzertifikat 3.1 nach DIN EN 10204

## Optionen

- DKD/DAkkS-Kalibrierzertifikat
- System eingebaut in 19"-Rack mit Rollen
- Zusätzliche Referenz-Drucksensoren
- Kundenspezifisches System

## Bestellangaben

Typ / Gehäuseart / Druckbereich Grundgerät / Geräteausführung / Referenzdrucksensor 1 / Referenzdrucksensor 2 / Art des Zertifikates für barometrische Referenz / Medium / Zusätzliche Bestellangaben

© 03/2006 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.

