

High-End Druckcontroller Typ CPC8000



Anwendungen

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

Besonderheiten

- Druckbereiche: -1 ... 400 bar / -15 ... 6.000 psi
- Druckart pos. und neg. Überdruck, Absolutdruck
- Bis zu drei integrierte, tauschbare Referenzsensoren
- Regelstabilität 0,002 % der Spanne
- Genauigkeit bis 0,008 % IS (IntelliScale)

Beschreibung

Anwendung

Der High-End Druckcontroller CPC8000 bietet aufgrund der Genauigkeitsklassen (siehe technische Daten) immer eine passende Kalibrierlösung. Er überzeugt vor allem durch seine überragende Regelperformance, dank einer speziellen, patentierten Ventiltechnik und der besonderen Drucksensorik als Messeinheit. Hierdurch eignet sich der Controller besonders als Werks- bzw. Gebrauchsnorm für die Überprüfung bzw. Kalibrierung von Druckmessgeräten jeglicher Art.

Aufbau

Das CPC8000 ist wahlweise als Tischgerät oder 19"-Einbausatz erhältlich. Die Sensoren lassen sich über die Front, ohne Ausbau des kompletten Controllers z. B. aus einer Kalibrieranlage tauschen.

Funktionalität

Maximaler Bedienkomfort wird durch den großen Touchscreen und die einfache und intuitive Menüführung erreicht. Zusätzlich wird der Bedienkomfort durch die Vielzahl der zur



High-End Druckcontroller, Typ CPC8000

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.

Komplette Prüf- und Kalibriersysteme

Bei Bedarf können auch komplette mobile oder stationäre Prüfeinrichtungen konfektioniert werden. Für die Einbindung in bereits bestehende Systeme stehen für die Kommunikation mit anderen Geräten eine IEEE-488.2-, RS-232- oder USB- und Ethernet-Schnittstelle zur Verfügung.

Technische Daten

Referenz-Drucksensorik

Typ CPR8000	Standard	Optional
Genauigkeit ¹⁾	0,01 % FS	0,01 % IS-50 ³⁾
Überdruck	0 ... 0,07 bis 0 ... 400 bar 0 ... 1 bis 0 ... 6.000 psi	0 ... 1 bis 0 ... 400 bar 0 ... 15 bis 0 ... 6.000 psi
Bi-Direktional	-0,035 ... +0,035 bis -1 ... 400 bar -0,5 ... +0,5 bis -15 ... 6.000 psi	-1 ... 10 bis -1 ... 400 bar -15 ... 150 bis -15 ... 6.000 psi
Absolutdruck	0 ... 0,5 bis 0 ... 401 bar abs. 0 ... 7,5 bis 0 ... 6.015 psi abs.	0 ... 1 bis 0 ... 401 bar abs. 0 ... 15 bis 0 ... 6.015 psi abs.
Präzision ²⁾	0,005 % FS	0,005 % IS-50

Typ CPR8800

Genauigkeit ¹⁾	0,008 % IS-33 ⁴⁾	0,008 % IS-50 ⁵⁾
Absolutdruck	0 ... 1 bis 0 ... ≤ 35 bar abs. 0 ... 15 bis 0 ... ≤ 500 psi abs.	0 ... 35 bis 0 ... 401 bar abs. 0 ... 500 bis 0 ... 6.015 psi abs.
Präzision ²⁾	0,004 % IS-33	0,004 % IS-50

Optionale barometrische Referenz

Funktion	Die barometrische Referenz kann zum Druckartwechsel ⁶⁾ absolut <=> relativ verwendet werden. Bei Relativdrucksensoren muss der Messbereich des Sensors bei -1 bar / -15 psi anfangen um eine Absolutdruckemulation durchzuführen.
Messbereich	552 ... 1.172 mbar abs. / 8 ... 17 psi abs.
Genauigkeit ¹⁾	0,01 % v. MW

Druckeinheiten

38 und 2 frei programmierbare

- 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 periodischem Nullpunktgleich.
- 2) Ist die maximale Abweichung zwischen zwei Messungen an einem Punkt unter Laborbedingungen welche Linearität, Hysterese und Wiederholbarkeit des Messgeräts beinhaltet.
- 3) 0,01 % IS-50 Genauigkeit: Zwischen 0 ... 50 % der Messspanne ist die Genauigkeit 0,01 % der halben Messspanne und zwischen 50 ... 100 % der Messspanne ist die Genauigkeit 0,01 % v. MW.
- 4) 0,008 % IS-33 Genauigkeit: Zwischen 0 ... 33 % der Messspanne ist die Genauigkeit 0,008 % des unteren Drittels der Messspanne und zwischen 33 ... 100 % der Messspanne ist die Genauigkeit 0,008 % v. MW.
- 5) 0,008 % IS-50 Genauigkeit: Zwischen 0 ... 50 % der Messspanne ist die Genauigkeit 0,008 % der halben Messspanne und zwischen 50 ... 100 % der Messspanne ist die Genauigkeit 0,008 % v. MW.
- 6) Für eine Druckartemulation empfehlen wir einen nativen Absolutdrucksensor, da hier die Nullpunktdrift im emulierenden Modus durch einen Nullpunktgleich eliminiert werden kann.

Grundgerät

Gerät

Geräteausführung	Standard: Tischgehäuse Option: 19"-Einbausatz mit Seitenplatten inkl. Einbaumontagesatz
Warm-up-Zeit	ca. 25 min
Abmessungen in mm	siehe technische Zeichnungen
Gewicht	ca. 22,2 kg / ca. 49 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 SWAGELOK [®] -Rohrverschraubung; weitere auf Anfrage
Filterelemente	alle Druckanschlüsse besitzen 20- μ -Filter
Zulässiges Druckmedium	saubere, trockene Luft oder Stickstoff
Überdruckschutz	Überströmventil fest mit Referenz-Drucksensor verbunden und messbereichsspezifisch eingestellt

Grundgerät

Zulässiger Druck

Supply Port	max. 110 % FS oder max. 420 bar / 6.100 psi (der kleinere Wert gilt)
Measure/Control Port	max. 105 % FS

Spannungsversorgung

Hilfsenergie	AC 100 ... 120 V / 200 ... 240 V, 50 ... 60 Hz
Leistungsaufnahme	max. 130 VA

Zulässige Umgebungsbedingungen

Lagertemperatur	0 ... 70 °C / 32 ... 158 °F
Relative Luftfeuchte	0 ... 95 % r. F. (nicht betauend)
Kompensierter Temperaturbereich	15 ... 45 °C / 59 ... 113 °F
Einbaulage	Horizontal oder leicht geneigt

Regelparameter

Regelstabilität	0,002% FS
Regelgeschwindigkeit	< 25 s
Regelbereich	0,5 ... 100 % FS ⁷⁾
Ratenregelung	0,1 ... 5 % FS/s
Stabilität Ratenregelung	±2 % von der eingestellten Rate
Regelvolumen	10 ... 1.000 ccm

Kommunikation

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

Digital I/O

Digitaler Eingang	DC 3.3 V oder DC 5 V; Strom durch 330 Ω Widerstand begrenzt
Digitaler Ausgang	0.5 A bei AC 125 V; 1 A bei DC 24 V

7) Regelung innerhalb der angegebenen Spezifikationen

CE-Konformität, Zertifikate

CE-Konformität

EMV-Richtlinie ⁸⁾	2004/108/EG, EN 61326-1 Emission (Gruppe 1, Klasse A) und Störfestigkeit (industrieller Bereich)
Niederspannungsrichtlinie	2006/95/EC, EN 61010-1

Zertifikat

Kalibrierung ⁹⁾	Standard: Kalibrierzertifikat 3.1 nach EN 10204 Option: DKD/DAkkS-Kalibrierzertifikat
----------------------------	--

8) **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.
9) Bei waagerechter Aufstellung kalibriert.

Zulassungen und Zertifikate siehe Internetseite

Modularer Aufbau des CPC8000

Aufgrund der modularen Sensorbauweise, dem großen Druckbereich bis 400 bar / 6.000 psi und den über die Front austauschbaren Sensoren bietet der High-End Druckcontroller CPC8000 ein Maximum an Flexibilität in Sachen Hardware-Auslegung oder einer nachträglichen Sensorerweiterung.

Bis zu drei Präzisions-Drucksensoren möglich

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

Für eine optimale Regelperformance sorgen die fünf vorhandenen Grundgeräte, die auf den jeweiligen maximalen Messbereich angepasst sind (siehe folgende Seite). In einem Regler sind entweder Absolut- oder Relativdrucksensoren möglich. Bei zwei oder drei vorhandenen Referenzsensoren können die Messbereiche eines Controllers automatisch via Auto-range-Funktion oder selektiv via Menü ausgewählt werden. Das maximale Verhältnis der Referenzsensoren in einem Controller beträgt 1:10. Der jeweils größere Sensor muss den Messbereich des nächstkleineren Sensors einschließen.

Optional ermöglicht eine barometrische Referenz den Wechsel zwischen Über- und Absolutdruck.

Service besonders einfach

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

Leistungsmerkmale des CPC8000

Überragende Regelperformance

Der pneumatische High-End Druckcontroller Typ CPC8000 überzeugt vor allem durch die überragende Regelperformance. Die Regeleinheit garantiert ein schnelles, harmonisches und überschwingfreies Anregen von Druckwerten mit höchster Präzision und eine sehr hohen Regelstabilität.

Besonders adaptiv an jegliche Arbeitsbedingungen

Der Controller weist eine kurze Warm-up-Zeit von ca. 25 min auf. Darüber hinaus ermöglicht er eine automatische Adaption an das Prüfvolumen. Der High-End Druckcontroller CPC8000 bietet ebenfalls die Möglichkeit der Ratenregelung, so dass auch extrem behutsame und gleichmäßige Regelvorgänge realisiert werden können (z. B. Druckschalttests).



Modularer Aufbau der Hardware
Bis zu drei Referenzsensoren pro Gerät

Komfortable Bedienung

Die schlanke und eindeutige Menüstruktur gewährleistet eine besonders hohe Bedienerfreundlichkeit.

Langzeitstabil und wartungsarm

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

Arbeitsbereiche der Controller-Grundgeräte

Bi-Direktional oder Überdruck [bar / psi] ¹⁾

-1 / -15	0	6 / 90	70 / 1.000	135 / 2.000	210 / 3.000	400 / 6.000
LP-NVR ($\pm 0,025$ bar) ²⁾						
MP-NVR (-1 ... +3,5 bar) ²⁾						
SP-NVR (-1 ... 7 bar) ²⁾						
HP-NVR (-1 ... 10 bar) ²⁾						
EP-NVR (-1 ... 20 bar) ²⁾						

Absolutdruck [bar abs. / psi abs.] ¹⁾

0	7 / 105	71 / 1.015	136 / 2.015	211 / 3.015	401 / 6.015
LP-NVR (0 ... 0,35 bar abs.) ²⁾					
MP-NVR (0 ... 4,5 bar abs.) ²⁾					
SP-NVR (0 ... 8 bar abs.) ²⁾					
HP-NVR (0 ... 11 bar abs.) ²⁾					
EP-NVR (0 ... 21 bar abs.) ²⁾					

- 1) Mischen von Absolutdruck- und Relativdrucksensoren in einem Modul nicht möglich
 2) Kleinster empfohlener Sensormessbereich

Touchscreen und intuitive Benutzeroberfläche

Der High-End Druckcontroller CPC8000 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

Einstellungen

Auswahl des aktiven Sensors oder Auto-range

Druckbereich des Sensors

Eingegebener Sollwert

Aktueller Messwert

Aktuelle Einheit

Einstellbare Regelgrenzen

optional einstellbar: Steigrate

optional einstellbar: Aktuell gemessene Druckrate

Betriebsmodi

Auswahl: Numerischer Ziffernblock, Einstellungen und Favoriten

Eingabemenüfeld (Numerisch/STEP-Fkt./JOG-Fkt.)

Anzeige: integrierter Barometer, Kommunikationsstatus der Schnittstelle, Touchscreen-Sperre und Warnungen

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).

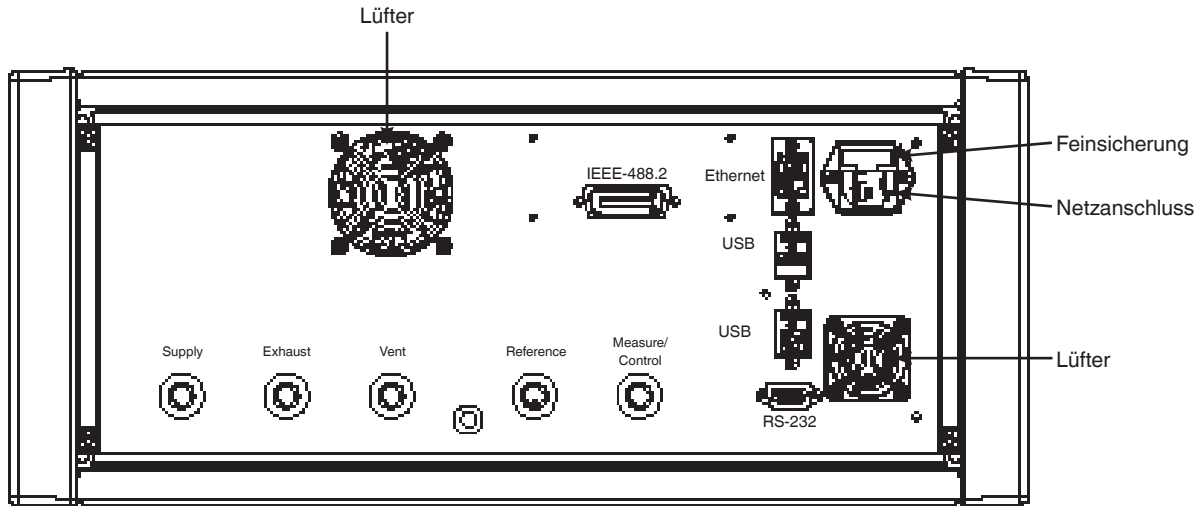
REGELN

Im Regelmodus stellt das Gerät gemäß der Sollwertvorgabe einen hochgenauen Druck am Testport bereit.

ENTLÜFTEN

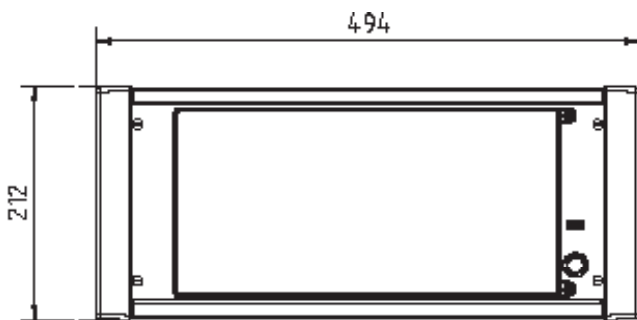
Entlüftet schlagartig das System inkl. der am Testport angeschlossenen Prüfaufbauten zur Atmosphäre.

Elektrische Anschlüsse und Druckanschlüsse - rückseitig

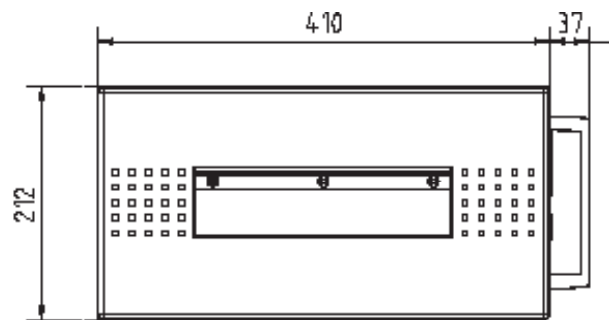


Abmessungen in mm

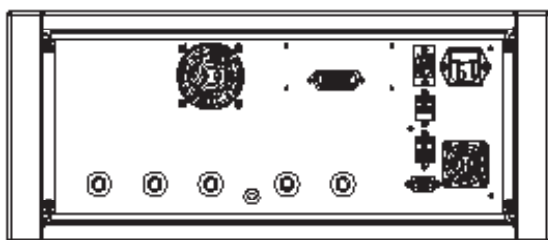
Frontansicht



Seitenansicht



Rückansicht



Kalibriersoftware

Einfach und schnell zum hochwertigen Kalibrierschein

Die Kalibriersoftware 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-Key mit dem Template erworben werden.

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



- Erstellen von Kalibrierzeugnissen für mechanische und elektronische Druckmessgeräte
- Vollautomatische Kalibrierung mit Druckcontrollern
- Kalibrieren von Relativdruckmessgeräten mit Absolutdruckreferenzen 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

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 Messpunktbegrenzung, ohne automatisches Anfahren von Drücken durch Druckcontroller.



Cal

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



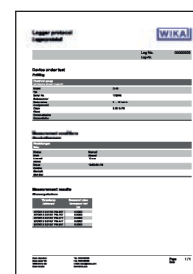
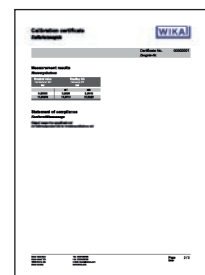
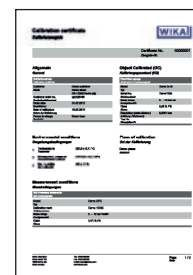
Log Demo

Erstellung von Datenlogger-Prüfprotokollen, auf 5 Messwerte begrenzt.



Log

Erstellung von Datenlogger-Prüfprotokollen, ohne Begrenzung der Messwerte.



Lieferumfang

- High-End Druckcontroller Typ CPC8000
- Netzanschlusskabel 2 m / 6,5 ft
- Betriebsanleitung
- Kalibrierzertifikat 3.1 nach DIN EN 10204

Zubehör

- Kalibrierschlitten
- Druckanschlussadapter
- Schnittstellenkabel

Optionen

- DKD/DAkkS-Kalibrierzertifikat
- 19"-Einbausatz mit Seitenplatten
- Barometrische Referenz
- Zusätzliche Referenz-Drucksensoren
- Kundenspezifisches System

Bestellangaben

Typ / Gehäuseart / Geräteausführung / Referenz-Drucksensor 1 / Referenz-Drucksensor 2 / Referenz-Drucksensor 3 / Barometrische Referenz / Kalibrierzertifikat der barometrischen Referenz / Netzanschlusskabel / Druckanschlussadapter / Zusätzliche Bestellangaben