

Druckcontroller Modulare Ausführung Typ CPC6050



WIKA-Datenblatt CT 27.62

Anwendungen

- Gesundheitswesen und Luftfahrtindustrie
- Industrie (Labor, Werkstatt und Produktion)
- Transmitter- und Druckmessgeräte-Hersteller
- Kalibrierservice- und Dienstleistungsbereiche
- Forschungs- und Entwicklungslaboratorien

Leistungsmerkmale

- Druckbereiche: -1 ... 210 bar [-15 ... 3.045 psi]
- Regelgeschwindigkeit 15 s
- Regelstabilität < 0,003 % FS
- Genauigkeit bis zu 0,008 % IS (IntelliScale)
- Präzision 0,004 % FS

Beschreibung

Ausführung

Der umfassend konfigurierbare modulare Druckcontroller vom Typ CPC6050 bietet maximale Flexibilität, um sich den Kundenanforderungen anpassen zu können. Das Gerät kann maximal zwei unabhängige Druckregelkanäle gleichzeitig betreiben. Jeder Kanal kann mit maximal zwei Sensoren ausgestattet werden. Außerdem kann das Gerät mit einer optionalen barometrischen Referenz für die Relativ- oder Absolutdruckemulation ausgestattet werden. Das Gerät kann als Tischgerät oder 19"-Einbausatz ausgeführt werden.

Anwendung

Der Controller ist für zahlreiche Anwendungen in Kalibrierlaboratorien und Produktionsumgebungen geeignet, da er über einen Druckbereich von -1 ... 210 bar [-15 ... 3.045 psi] und eine Genauigkeit von bis zu 0,008 % IS-33 verfügt. Seine Fähigkeit minimale Drücke wie 25 mbar [10 inH₂O] Spanne bei hoher Stabilität zu regeln machen ihn zur idealen Kalibrier- und Prüflösung für Anwendungen im Gesundheitswesen und in der Luftfahrtindustrie.



Druckcontroller, modulare Ausführung, Typ CPC6050

Simultane Kalibrierkanäle in Kombination mit austauschbaren Plug-and-Play-Drucksensoren und einer intuitiven grafischen Benutzeroberfläche machen den CPC6050 zu einem einfach zu bedienenden und wartungsarmen Gerät.

Funktionsweise

Der Touchscreen sorgt zusammen mit der intuitiven Bedienoberfläche für eine einfache Bedienung. Außerdem trägt die Vielfalt der Menüsprachen zur Benutzerfreundlichkeit bei. Neben einer konkreten Sollwert-Vorgabe via Touchscreen bzw. Schnittstellenkommando, besteht die Möglichkeit, den Druck in definierten, programmierbaren Stufen mittels der STEP-Tasten zu verändern. Darüber hinaus ist aber auch das Erstellen komplexer Testprogramme einfach via Menü am Gerät umsetzbar. Je nach Anwendung kann die Regelrate entweder auf eine präzise, sehr schnelle oder eine benutzerdefinierte Rate voreingestellt werden.

Software

Die Kalibriersoftware WIKA-Cal ermöglicht eine komfortable Kalibrierung von Druckmessgeräten und die Erstellung von Prüfzeugnissen. Das Gerät kann entweder unter Verwendung der Mensor-Standard-Befehlssätze, SCPI oder weiterer optionaler Befehlssätze ferngesteuert werden.

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-, USB- und Ethernet-Schnittstelle zur Verfügung.

Abwärtskompatibilität

Der umfassend konfigurierbare CPC6050 kann auch mit den Drucksensoren Typ CPR6000 seines Vorgängertyps CPR6000 verwendet werden. Die CPR6000 Sensoren können einzeln oder zusammen mit dem CPR6050 verwendet werden, was eine vollständige Abwärtskompatibilität ermöglicht.

Technische Daten

Referenzdrucksensor Typ CPR6050			
Druckbereich	Standard		
Genauigkeit ¹⁾	0,01 % FS ²⁾		
Relativdruck ⁶⁾	0 ... 0,025 bis 0 ... 210 bar [0 ... 0,36 bis 0 ... 3.045 psi]		
Bidirektionaler Druck ⁶⁾	-0,012 ... +0,012 bis -1 ... 210 bar [-0,18 ... +0,18 bis -15 ... 3.045 psi]		
Absolutdruck ⁷⁾	0 ... 0,5 bis 0 ... 211 bar abs. [0 ... 7,5 bis 0 ... 3.060 psi abs.]		
Präzision ⁸⁾	0,004 % FS		
Kalibrierintervall	365 Tage ⁹⁾		
Druckbereich	Optional		
Genauigkeit ¹⁾	0,008 % FS	■ 0,008 % IS-50 ³⁾ ■ 0,01 % IS-50 ⁴⁾	0,008 % IS-33 ⁵⁾
Relativdruck ⁶⁾	0 ... 0,025 bis 0 ... 210 bar [0 ... 0,36 bis 0 ... 3.045 psi]	0 ... 1 bis 0 ... 210 bar [0 ... 15 bis 0 ... 3.045 psi]	0 ... 1 bis 0 ... 100 bar [0 ... 15 bis 0 ... 1.500 psi]
Bidirektionaler Druck ⁶⁾	-0,012 ... +0,012 bis -1 ... 210 bar [-0,18 ... +0,18 bis -15 ... 3.045 psi]	-1 ... 10 bis -1 ... 210 bar [-15 ... 145 bis -15 ... 3.045 psi]	-1 ... 10 bis -1 ... 100 bar [-15 ... 145 bis -15 ... 1.500 psi]
Absolutdruck ⁷⁾	0 ... 0,5 bis 0 ... 211 bar abs. [0 ... 7,5 bis 0 ... 3.060 psi abs.]	0 ... 1 bis 0 ... 211 bar abs. [0 ... 15 bis 0 ... 3.060 psi abs.]	0 ... 1 bis 0 ... 101 bar [0 ... 15 bis 0 ... 1.515 psi]
Kalibrierintervall	365 Tage	365 Tage	365 Tage
Präzision ⁸⁾	0,004 % FS	0,004 % FS	0,004 % FS

1) Ist durch die Gesamt-Messunsicherheit definiert, die mit einem Erweiterungsfaktor (k = 2) ausgedrückt wird und folgende Faktoren beinhaltet: die gerätespezifische Performance, Messunsicherheit des Referenzgeräts, Langzeitstabilität, Einfluss durch Umgebungsbedingungen, Drift und Temperatureinflüsse über den kompensierten Bereich bei einem Nullpunktgleich, der alle 30 Tage durchgeführt werden sollte.

2) FS = Full Span = Messbereichsende - Messbereichsanfang

3) 0,008 % IS-50-Genauigkeit: Zwischen 0 ... 50 % des Endwerts ist die Genauigkeit 0,008 % des halben Endwerts und zwischen 50 ... 100 % des Endwerts ist die Genauigkeit 0,008 % v. MW.

4) 0,01 % IS-50-Genauigkeit: Zwischen 0 ... 50 % des Endwerts ist die Genauigkeit 0,01 % des halben Endwerts und zwischen 50 ... 100 % des Endwerts ist die Genauigkeit 0,01 % v. MW.

5) 0,008 % IS-33-Genauigkeit: Zwischen 0 ... 33 % des Endwerts ist die Genauigkeit 0,008 % des unteren Drittels des Endwerts und zwischen 33 ... 100 % des Endwerts ist die Genauigkeit 0,008 % v. MW.

6) Für relative Druckbereiche von $\geq 100 \dots \leq 138$ bar [$\geq 1.500 \dots \leq 2.000$ psi] sind es Sealed-Gauge-Sensoren.

7) Der Mindestkalibrierbereich des Absolutdrucksensors / der Absolutdrucksensoren beträgt 600 mTorr.

8) Wird definiert als die Kombination der Auswirkungen von Linearität, Wiederholbarkeit und Hysterese über den angegebenen kompensierten Temperaturbereich.

9) 180 Tage für Druckbereiche unter 1 bar [14,5 psi] Relativ- oder Absolutdruck, und -1 ... +1 bar [-15 ... +14,5 psi] bidirektional. 365 Tage für die restlichen spezifizierten Bereiche.

Barometrische Referenz, optional	
Messbereich	<ul style="list-style-type: none"> ■ 552 ... 1.172 mbar abs. ■ 8 ... 17 psi abs. ■ 552 ... 1.172 hPa abs.
Genauigkeit ¹⁾	0,01 % vom Messwert
Funktion	Die barometrische Referenz kann für den Druckartwechsel ²⁾ absolut <=> relativ verwendet werden. Bei Relativdrucksensoren muss der Messbereich des Sensors bei -1 bar [-15 psi] beginnen, um eine vollständige Absolutdruckemulation durchzuführen.

1) Ist durch die Gesamt-Messunsicherheit definiert, die mit einem Erweiterungsfaktor (k = 2) ausgedrückt wird und folgende Faktoren beinhaltet: die gerätespezifische Performance, Messunsicherheit des Referenzgeräts, Langzeitstabilität, Einfluss durch Umgebungsbedingungen, Drift und Temperatureinflüsse über den kompensierten Bereich bei einem Nullpunktgleich, der alle 30 Tage durchgeführt werden sollte.

2) Für eine Druckartemulation empfehlen wir einen nativen Absolutdrucksensor, da hier die Nullpunktdrift durch einen Nullpunktgleich eliminiert werden kann.

Druckcontroller CPC6050	
Gerät	
Geräteausführung	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tischgehäuse ■ 19"-Einbausatz
Abmessungen	Siehe technische Zeichnungen
Gewicht	Ca. 22,7 kg [50 lb] inkl. aller internen Optionen
Aufwärmzeit	Ca. 15 min
Digitaldisplay	
Displaytyp	10,1"-LC-Farbdisplay mit kapazitivem Touchscreen
Displayauflösung	4 ... 6 Stellen, je nach Bereich und Einheit
Messbereich	-0,012 ... +0,012 bis -1 ... 210 bar [-0,18 ... +0,18 bis -15 ... 3.045 psi] Abhängig von Referenzdrucksensor Typ CPR6050
Druckart	<ul style="list-style-type: none"> ■ Relativ ■ Absolut ■ Bidirektional
Einheit	39 und zwei frei programmierbare Druckeinheiten
Druckbelastbarkeit (Vakuum und Überdruck)	
Mess-/Regelanschluss	100 % des Primärsensorbereichs
Supply-Port	110 % des Primärsensorbereichs
Referenzport	Atmosphäre
Entlüftungsport	Atmosphäre
Exhaust-Port	Umgebungsdruck auf volles Vakuum
Überdruckgrenze	
Mess-/Regelanschluss	105 % des Primärsensorbereichs
Versorgungsanschluss	110 % des CPM-Bereichs
Referenzanschluss	Atmosphäre ±350 mbar [±5 psi]
Entlüftungsanschluss	Atmosphäre
Abluftanschluss	Volles Vakuum

Regelparameter	SVR-Modul 1)	LPPump-Modul
Regelstabilität	< 0,003 % FS des aktiven Bereichs (typischerweise 0,001 % FS 2))	
Regelmodus	Präzise, schnell und kundenspezifisch	Externe Versorgung EIN/AUS
Regelgeschwindigkeit	15 s 3)	25 s 3)
Regelbereich	0 ... 100 % FS	
Minimaler regelbarer Druck	0,0017 bar [0,025 psi] über dem Ablassdruck oder 0,05 % FS, der größere Wert gilt	0,0034 bar [0,05 psi] über dem Ablassdruck oder 0,05 % FS, der größere Wert gilt
Überschwinger	< 1 % FS im schnellen Regelmodus (typisch < 0,05 % FS im präzisen Regelmodus)	< 1 % FS im schnellen Regelmodus (< 0,1 % FS im Pumpmodus)
Prüfvolumen	50 ... 1.000 ccm	50 ... 300 ccm

1) Steht für LPSVR, MPSVR, HPSVR und EPSVR

2) Die typischerweise angegebene Stabilität wird 10 Sekunden nach der Stabilisierung der Anzeige, bei einem Prüfpunkt über Atmosphäre, erreicht.

3) Hinsichtlich eines Druckanstiegs von 10 % FS über Atmosphäre in einem Prüfvolumen von 50 ml im schnellen Regelmodus (SVR) oder wenn die externe Versorgung eingeschaltet ist (LPPump)

Kommunikation	
Schnittstelle	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ethernet ■ IEEE-488 ■ USB ■ RS-232
Kommunikationsprotokoll	10/100Based-T
Baudrate	<ul style="list-style-type: none"> ■ 9600 ■ 19200 ■ 38400 ■ 57600 ■ 115200
Befehlsätze	<ul style="list-style-type: none"> ■ Mensor ■ WIKA SCPI ■ Andere auf Anfrage
Ansprechzeit	Ca. 100 ms
Messrate	30 ... 60 ms
Internes Programm	Bis zu 24 Testprogramme mit je bis zu 99 Schritten

Druckanschluss an CPC6050	
Anschlüsse	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bis zu 8 Anschlüsse mit 7/16"- 20 F SAE ■ Bis zu 2 Anschlüsse mit 1/8" F NPT ■ 1 Anschluss mit 10-32 UNF innen
Filterelemente	Alle Druckanschlüsse besitzen 40-µ-Filter.
Druckanschlussadapter	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ohne ■ 6-mm-Rohrverschraubung ■ 1/4"-Rohrverschraubung <ul style="list-style-type: none"> ■ 1/4 NPT, Innengewinde ■ 1/8 NPT, Innengewinde ■ 1/8 BSP, Innengewinde
Anschlussadapter für Barometer	<ul style="list-style-type: none"> ■ Schlauchtülle ■ 6-mm-Rohrverschraubung ■ 1/4"-Rohrverschraubung
Messstoffberührte Teile	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aluminium ■ Messing ■ Buna N ■ Urethan ■ FKM/FPM ■ PCTFE ■ PEEK ■ PTFE ■ PPS ■ RTV ■ Keramik ■ Silikon ■ Silikonfett ■ CrNi-Stahl 316 und 316L ■ Glasfasergefülltes Epoxidharz
Überdruckschutz	Überströmventil fest mit Referenzdrucksensor verbunden und messbereichsspezifisch eingestellt

Spannungsversorgung	
Betriebsspannung	<ul style="list-style-type: none"> ■ AC 100 ... 120 V, 50/60 Hz ■ AC 220 ... 240 V, 50/60 Hz
Leistungsaufnahme	Max. 210 VA
Überspannungsfestigkeit	Kategorie II
Elektrische Sicherheit	Schutzklasse 1 (PE angeschlossen)
Sicherung	1,6 A, 250 V; SLO-BLO 5 x 20 mm
Netzkabel	<ul style="list-style-type: none"> ■ Für Europa ■ Für USA/Kanada ■ Für UK ■ Für Indien ■ Für China

Einsatzbedingungen	
Höhenlage	Bis zu 3.048 m [10.000 ft] über NN
Einsatzort	Indoor
Betriebstemperatur	0 ... 50 °C [32 ... 122 °F]
Kompensierter Temperaturbereich	15 ... 45 °C [59 ... 113 °F]
Lagertemperaturbereich	-20 ... +70 °C [-4 ... +158 °F]
Relative Feuchte, Betauung	5 ... 95 % r. F. (keine Betauung)
Zulässige Messstoffe	<ul style="list-style-type: none"> ■ Saubere, trockene Luft ■ Nitrogen (ISO 8573-1:2010 Klasse 5.5.4 oder besser)
Einbaulage	Horizontal
EMV (HF-Feld)	EN 61326-1 Emission (Gruppe 1, Klasse A) und Störfestigkeit (industrielle Bereich)

Zulassungen

Logo	Beschreibung	Region
CE	EU-Konformitätserklärung	Europäische Union
	EMV-Richtlinie ¹⁾ EN 61326-1 Emission (Gruppe 1, Klasse A) und Störfestigkeit (industrielle Bereich)	
	Niederspannungsrichtlinie	
	RoHS-Richtlinie	
UK CA	UKCA	Vereinigtes Königreich
	Electromagnetic compatibility regulations	
	Electrical equipment designed for use within certain voltage limits in support of the electrical equipment (safety) regulations	
	Restriction of hazardous substances (RoHS) regulations	

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.

Optionale Zulassungen

Logo	Beschreibung	Region
-	MChS Genehmigung zur Inbetriebnahme	Kasachstan

Zertifikate

Zertifikat	
Kalibrierung ¹⁾	
Referenzdrucksensor Typ CPR6050	<ul style="list-style-type: none"> ■ A2LA-Kalibrierzertifikat (rückführbar und akkreditiert nach ISO/IEC 17025) ■ DAkkS-Kalibrierzertifikat - Relativdruck (rückführbar und akkreditiert nach ISO/IEC 17025) ■ DAkkS-Kalibrierzertifikat - Absolutdruck (rückführbar und akkreditiert nach ISO/IEC 17025)
Barometrische Referenz	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ohne ■ A2LA-Kalibrierzertifikat (rückführbar und akkreditiert nach ISO/IEC 17025) ■ DAkkS-Kalibrierzertifikat für barometrische Referenz (rückführbar und akkreditiert nach ISO/IEC 17025)
Empfohlenes Kalibrierintervall	1 Jahr (abhängig von den Nutzungsbedingungen)

1) Bei waagerechter Einbaulage / Aufstellung kalibriert.

Zulassungen und Zertifikate siehe Webseite

Arbeitsbereiche der Controller-Module

Bidirektional- oder Relativdruck (bar [psi]) ¹⁾

-1 [-15]	0	1 [15]	3,4 [50]	10 [150]	100 [1.500]	210 [3.045]
LPPump-MODUL $\pm 12,5$ mbar [$\pm 0,18$ psi] ²⁾						
LPSVR-MODUL $\pm 12,5$ mbar [$\pm 0,18$ psi] ²⁾						
MPSVR-MODUL $\pm 0,35$ bar [± 5 psi] ²⁾						
HPSVR-MODUL -1 ... 5 bar [-15 ... +75 psi] ²⁾						
EPSVR-MODUL -1 ... 10 bar [-15 ... +150 psi] ²⁾						

Absolutdruck (bar [psi]) ¹⁾

0	2 [30]	4,4 [60]	11 [165]	101 [1.515]	211 [3.060]
LPPump-MODUL 0 ... 0,5 bar [0 ... 7,5 psi] ²⁾					
LPSVR-MODUL 0 ... 0,5 bar [0 ... 7,5 psi] ²⁾					
MPSVR-MODUL 0 ... 1 bar [0 ... 15 psi] ²⁾					
HPSVR-MODUL 0 ... 6 bar [0 ... 90 psi] ²⁾					
EPSVR-MODUL 0 ... 11 bar [0 ... 165 psi] ²⁾					

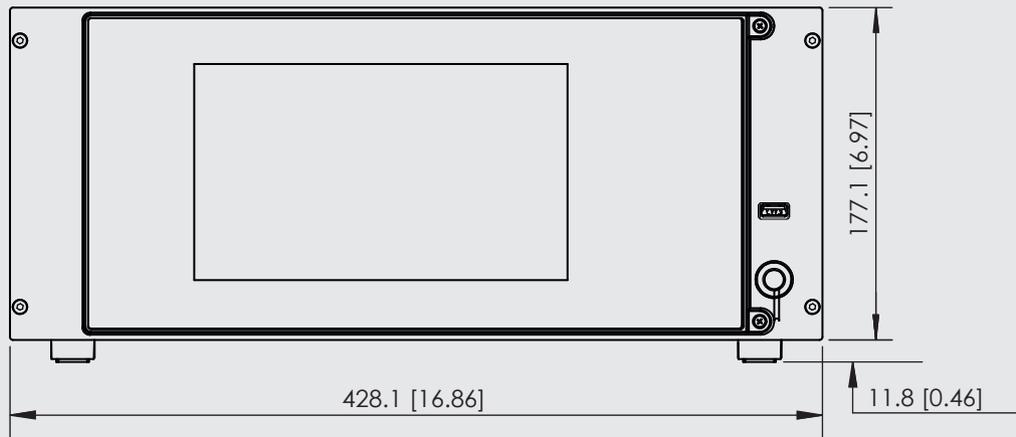
- 1) Mischen von Absolutdruck- und Relativdrucksensoren in einem Modul nicht möglich.
 2) Kleinster empfohlener Sensorbereich

Für die Regelung des Absolutdrucks ist eine am Versorgungsanschluss angeschlossene Vakuumpumpe erforderlich.

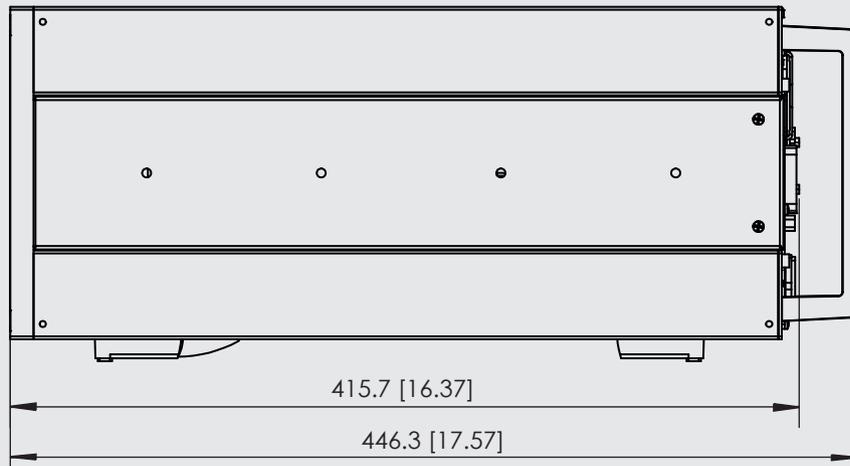
Abmessungen in mm [in]

Tischgehäuse

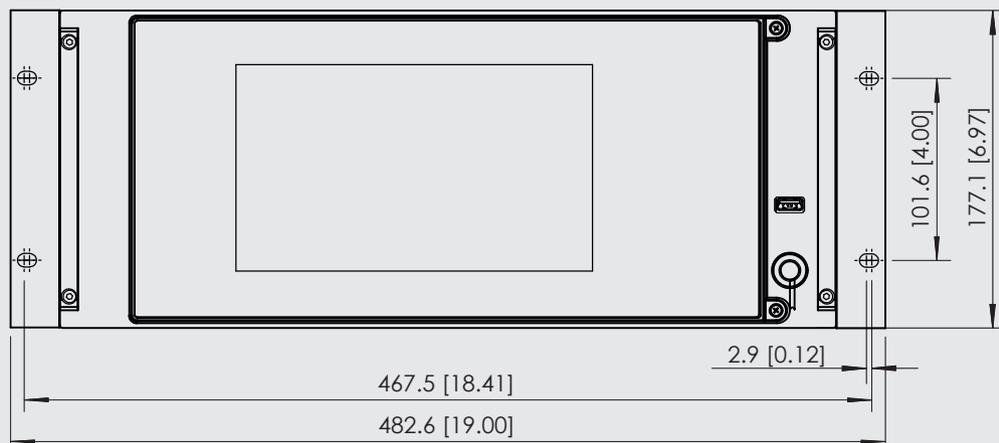
Ansicht von vorn



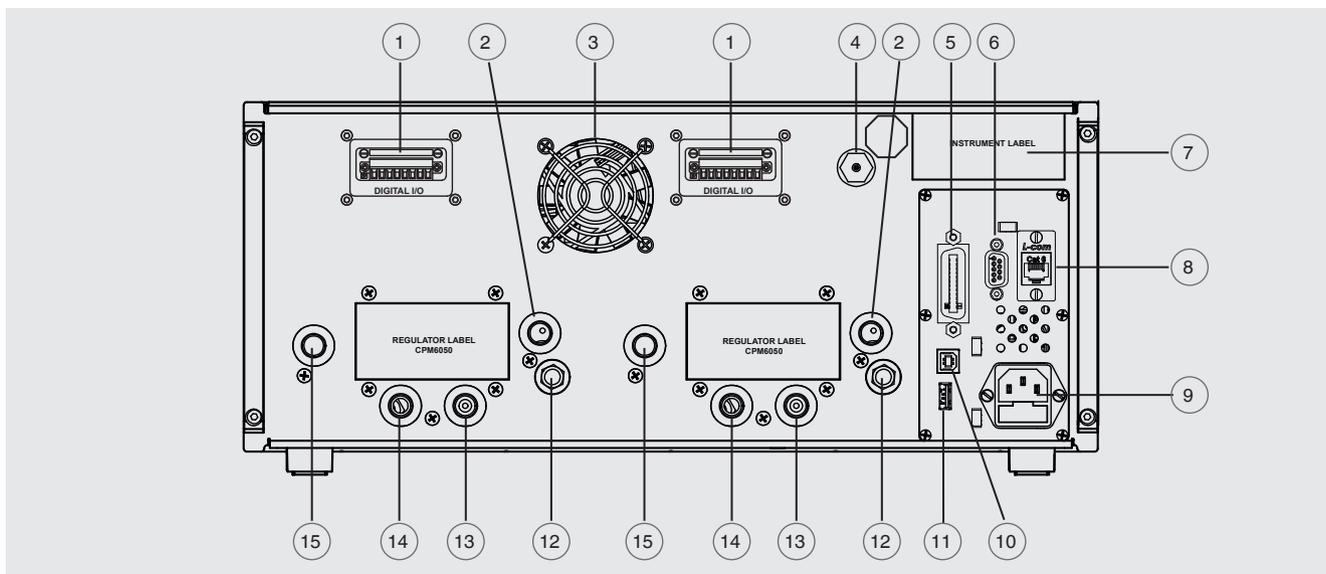
Seitenansicht (links)



19"-Einbausatz mit Seitenteilen, Ansicht von vorn



Elektrische Anschlüsse und Druckanschlüsse - Ansicht von hinten



- | | |
|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| ① Digitale Ein-/Ausgänge oder automatischer CPS-Anschluss | ⑨ Stromversorgung |
| ② Exhaust-Port (7/16-20 UNF) | ⑩ USB-Schnittstelle (Gerät) zur Fernkommunikation |
| ③ Lüfter | ⑪ USB-Schnittstelle (Host) für Service |
| ④ Anschluss barometrische Referenz (10-32 UNF) | ⑫ Entlüftung (ATM) |
| ⑤ IEEE-488-Schnittstelle | ⑬ Referenzport (7/16-20 UNF) |
| ⑥ RS-232-Schnittstelle | ⑭ Mess-/Regelanschluss (7/16-20 UNF) |
| ⑦ Geräteschild | ⑮ Supply-Port (7/16-20 UNF) |
| ⑧ Ethernet-Anschluss | |

Modularer Aufbau des CPC6050

Bis zu zwei unabhängige Controllerkanäle

Der Typ CPC6050 verfügt über ein hohes Maß an Flexibilität, da er zwei unabhängige Betriebskanäle in einem Gerät vereint. Dies ermöglicht es dem Benutzer, gleichzeitig zwei Kalibrierungen durchzuführen. Der Anwender kann auf den beiden Kanälen zur Ermittlung des Differenzdrucks auch eine Delta-Funktion ausführen. Jeder Kanal verfügt über ein eigenes Druckmodul und bis zu zwei Drucksensoren.

Der CPC6050 bietet zwei verschiedene Arten von Druckmodulen, SVR-Modul und LPPump-Modul. Die SVR-Module basieren auf einer speziellen Magnetventil-Regeltechnik und ermöglichen eine präzise Regelung des eingestellten Drucks. Diese sind je nach Druckbereich in vier verschiedenen Varianten verfügbar. Das innovative Niederdruck-Pumpmodul (LPPump) ermöglicht eine Druckerzeugung und Regelung von geringen Drücken, ohne dass eine externe Druckquelle benötigt wird. Das CPC6050 stellt somit eine Komplettlösung dar.

Bis zu vier Drucksensoren

Jeder unabhängige Kanal kann bis zu zwei interne Drucksensoren und die zur Druckart-Emulation entnehmbare barometrische Referenz des Geräts aufnehmen. Jeder Sensor verfügt über eigene Kalibrier-, Eigenschafts- und Kommunikationsfunktionen und Daten. Jeder Kanal kann entweder mit zwei Relativ- oder zwei Absolutdrucksensoren ausgestattet werden und bietet dem Benutzer pro Kanal des Geräts so einen Turndown-Regelbereich von 20:1. Ein Kalibrierset zur externen Kalibrierung der Drucksensoren ist optional erhältlich.

Automatische Messbereichswahl

Der modulare Druckcontroller Typ CPC6050 kann den Sensor eines Kanals auf Grundlage des vom Benutzer eingestellten Drucksollwerts automatisch auswählen. Der Übergang zwischen den Sensoren erfolgt automatisch und nahtlos ohne Unterbrechung der Anwendung des Benutzers.

Wartung besonders einfach

Der modulare Aufbau des CPC6050 ermöglicht einfachen Zugang zu und schnellen Ersatz von Drucksensoren. Die Sensoren können durch Öffnen der vorderen Konsole in nur 30 Sekunden ausgetauscht werden und ein Austausch der Regelkanäle dauert weniger als 5 Minuten. Diese Eigenschaften ermöglichen dem Benutzer eine besonders einfache Wartung und Reparatur bei sehr geringen Ausfallzeiten.



Mit bis zu zwei Sensoren ausgestattetes SVR-Druckmodul



LPPump-Modul mit bis zu zwei Sensoren ausgestattet

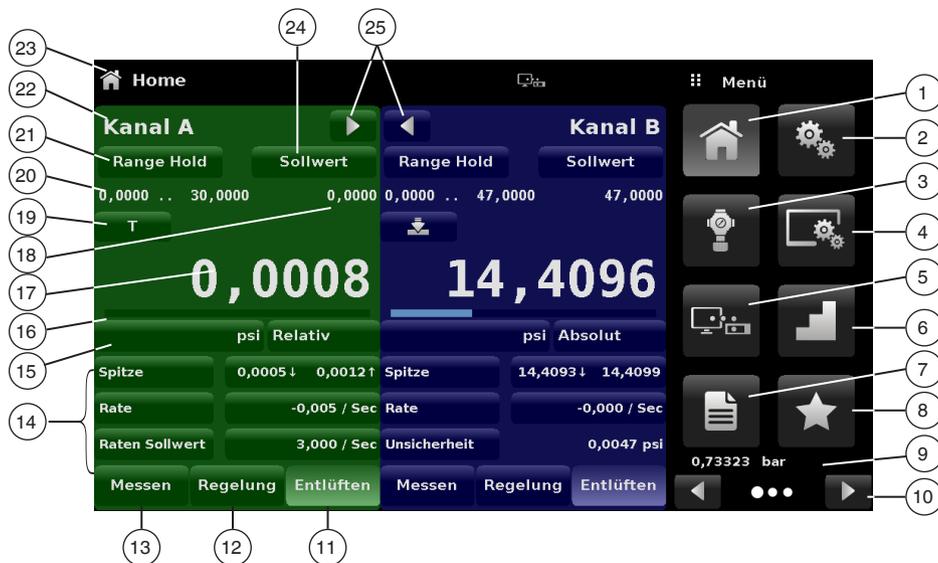


Modularer Aufbau der Hardware

Einfache Bedienung via Touchscreen

Kurz nach dem Einschalten wird der Standard-Hauptbildschirm (siehe folgende Abbildung) angezeigt. In diesem Menü besteht die Möglichkeit, mit den Schaltflächen **MESSEN**, **REGELN** und **ENTLÜFTEN** unten auf dem Bildschirm zwischen den Betriebsarten umzuschalten.

Standard-Desktop / Hauptbildschirm



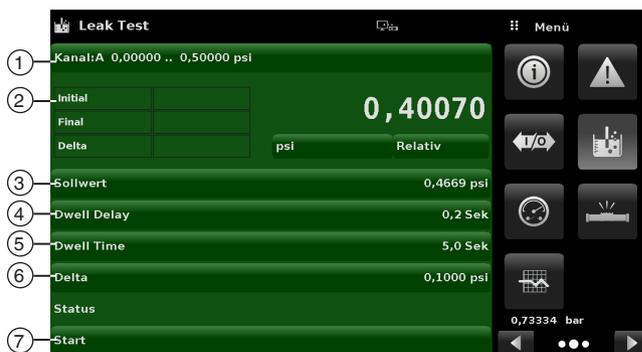
- ① Home-Anwendung
- ② Allgemeine Einstellungen
- ③ Regeleinstellungen
- ④ Display-Einstellungen
- ⑤ Remoteeinstellungen
- ⑥ Schritteinstellungen
- ⑦ Einstellungen der Sequenzen
- ⑧ Favoriten
- ⑨ Barometrischer Luftdruck-Messwert (optional)
- ⑩ Navigation im Menü
- ⑪ **ENTLÜFTEN**
Entlüftet schlagartig das System inkl. der am Mess-/Regelanschluss angeschlossenen Prüfaufbauten auf Atmosphäre.
- ⑫ **REGELN**
Im Regelmodus stellt das Gerät gemäß der Sollwert-Vorgabe einen hochgenauen Druck am Mess-/Regelanschluss bereit.
- ⑬ **MESSEN**
Im Messmodus wird der am Mess-/Regelanschluss anliegende Druck hochgenau gemessen (wurde vorher direkt vom Modus **REGELN** zu **MESSEN** gewechselt, wird der zuletzt eingeregelte Druck im angeschlossenen Testaufbau, und jeglichen verbundenen Rohrleitungen, gehalten/eingeschlossen). Temperaturänderungen oder äußere Leckage kann das Ablesen des Drucks in diesem Zustand beeinträchtigen.
- ⑭ Hilfsanzeigen entweder Unsicherheit, Spitzenwert, Rate oder alternativen Einheiten
- ⑮ Aktuelle Druckeinheit und Betriebsart
- ⑯ Optionaler Bargraph
- ⑰ Aktueller Messwert
- ⑱ Eingegebener Sollwert
- ⑲ Nullpunkt-/Tara-Funktion
- ⑳ Druckbereich der Sensoren
- ㉑ Auswahl des aktiven Sensors oder Auto-Range
- ㉒ Aktiver Kanal
- ㉓ Bezeichnung der aktuellen Anwendung
- ㉔ Sollwertauswahl
- ㉕ Ansicht minimieren/erweitern

Zusätzliche Merkmale des CPC6050

Dichtheitsprüfung

Der modulare Druckcontroller CPC6050 ist in der Lage, Druck-/Dichtheitsprüfungen an einem Gerät oder an einer Anlage mittels eines speziellen Dichtheitsprüfungsmenü durchzuführen. Mit Hilfe des Menüs kann der Benutzer Verweilparameter zur Drucküberwachung vor der Dichtheitsprüfung, Überwachung der maximal zulässigen Druckänderung während der Prüfung sowie des Druckwerts, bei dem die Prüfung erfolgt, einstellen. Nach Abschluss der Prüfung wird ausgegeben, ob die Dichtheitsprüfung bestanden (grün) oder nicht bestanden (rot) ist.

- ① Kanalauswahl
- ② Ergebnisanzeige
- ③ Verzögerung vor der Dichtheitsprüfung
- ④ Leckageüberwachungszeit

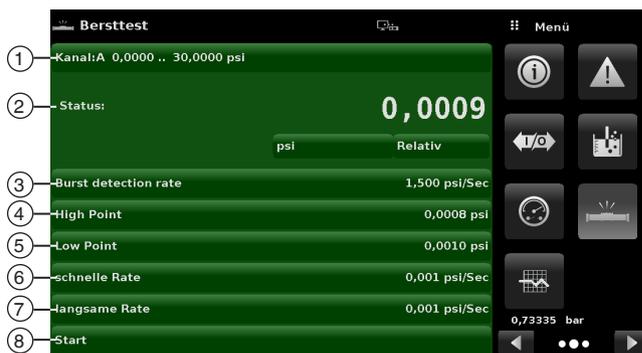


- ⑤ Maximale Druckänderung
- ⑥ Dichtheitsprüfungspunkt
- ⑦ Beginn der Dichtheitsprüfung

Berstprüfung

Mit dem CPC6050 lassen sich zum Bersten führende Druckanstiege bei verschiedenen Anwendungen wie z. B. Berstscheibenprüfung, Überdruckprüfung und Pneumatikrohrprüfung messen und erkennen. Bei diesem Gerät muss der Benutzer geringfügig höhere und niedrigere Druckpunkte als den Berstdruck sowie einen Schwellenwert zur Erkennung des Berstens eingeben. Mit Hilfe des CPC6050 kann außerdem die Druckregelrate sowohl vor als auch während des Berstfensters eingestellt werden.

- ① Kanalauswahl
- ② Ergebnis Berstprüfung - Bestanden / Nicht bestanden
- ③ Schwellenberstrate
- ④ Druck höher als Berstdruck



- ⑤ Druck niedriger als Berstdruck
- ⑥ Regelrate bis zum unteren Grenzwert
- ⑦ Regelrate zwischen unterem und oberem Grenzwert
- ⑧ Beginn Berstprüfung

Schalertest

Der CPC6050 ist in der Lage, mit Hilfe der optionalen digitalen E/A-Verbindung Druckschalter zu betätigen und zu deaktivieren. Mit dem CPC6050 können bis zu drei Schalter pro Kanal angeschlossen werden. Der Benutzer wird aufgefordert, einen Druckbereich (oberer Grenzwert und unterer Grenzwert), zwischen denen der Schalter betätigt werden soll, sowie die Druckregelrate vor und während des Schaltfensters einzugeben. Nach Beendigung der Schalterprüfung wird der Druckschaltwert aufgezeichnet.

- 1 Kanalauswahl
- 2 Ergebnisse Schalterprüfung
- 3 Druck höher als Schalterbetätigung
- 4 Druck niedriger als Schalterbetätigung

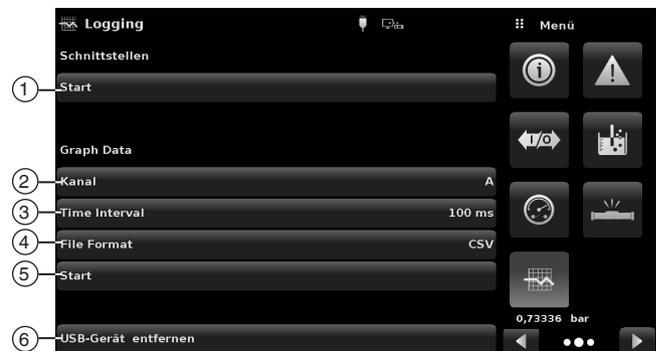


- 5 Regelrate bis zum unteren Grenzwert
- 6 Regelrate zwischen unterem und oberem Grenzwert
- 7 Beginn Schalterprüfung

Logging-Anwendung (Datenaufzeichnung)

Der CPC6050 kann sowohl Fernbefehle als auch Druckinformationen innerhalb der Logging-Anwendung aufzeichnen. Bei Verwendung eines USB-Sticks ermöglicht die Remote-Funktion die Aufzeichnung aller gesendeten/empfangenen Fernbefehle. Zusätzlich zeichnet der Grafikdatenlogger den Druck und das Zeitintervall auf und speichert die Daten als CSV- oder txt-Datei auf dem USB-Stick. Diese Daten können bei der schnellen Fehlerbehebung helfen, damit der CPC6050 reibungslos funktioniert.

- 1 Remote-Logger starten
- 2 Kanal für Grafikdaten auswählen
- 3 Zeitintervall für Aufzeichnung



- 4 Auswahl Grafikdateiformat
- 5 Grafikdatenaufzeichnung starten
- 6 USB-Gerät entfernen

Vielseitigkeit mit einem Ausgang und einer Versorgung

Automatische Kanalauswahl mit einem Ausgang

Der modulare Druckcontroller CPC6050 ist als Option mit einem Ausgang mit Auto-Range-Möglichkeit erhältlich. Die Option mit einem Ausgang ermöglicht es dem Benutzer, über nur einen Kanal gleichzeitig Zugriff auf beide Kanäle des Geräts zu erhalten. Der Übergang zwischen beiden Kanälen und deren internen Sensoren erfolgt automatisch und stellt dem Benutzer eine sehr stabile Regelung über einen großen dynamischen Druckbereich zur Verfügung.

Der maximale Turndown-Regelbereich beträgt ganze 400:1 zwischen dem Endwert der Sensoren für den kleinsten bzw. den größten Messbereich. Bei Belegung mit vier Sensoren mit aneinandergrenzenden Messbereichen kann mit der Option mit einem Ausgang mit Auto-Range-Möglichkeit des CPC6050 ein Gerät über einen weiten Bereich mit der höchstmöglichen Genauigkeit und dem höchstmöglichen Messunsicherheitsverhältnis kalibriert werden.

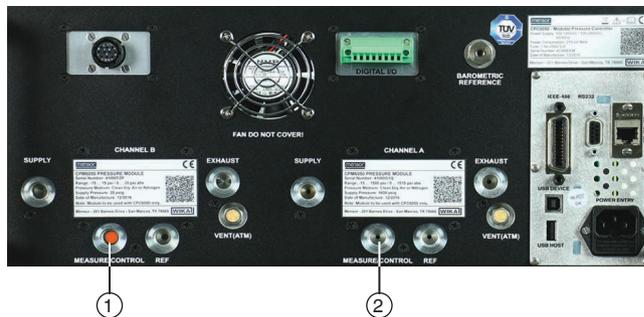
2-Kanal-Ausführung mit einem Ausgang

Die Option mit einem Ausgang / Zweikanal-Option ermöglicht es dem Benutzer, entweder Kanal A oder Kanal B als den aktiven Kanal zu jedem Zeitpunkt im laufenden Betrieb auszuwählen. Damit besitzt er die einzigartige Möglichkeit, verschiedene Druckarten zwischen den Kanälen auszuwählen oder einen wesentlichen Unterschied im Druckbereich zwischen den beiden ohne wesentliche Veränderungen der Geräteeinrichtung vorzunehmen. Der Druckausgang zu den Kanälen ist zusammengeführt, derselbe Druckausgang ist für jeden der beiden Kanäle verwendbar. Dadurch wird die Gesamteinrichtungszeit und -kosten für Verteileranschlüsse verringert.

Eine Versorgung für beide Kanäle

Der CPC6050 kann so konfiguriert werden, dass beide Kanäle von einer einfachen Druckversorgung versorgt werden. Durch die Option mit einer einzelnen Versorgung werden die verschiedenen Druckversorgungsanforderungen sowie die benötigten Rüstkosten und der Ressourcenbedarf verringert. Die einfache Druckversorgung ist an den Druckversorgungsanschluss von Kanal A angeschlossen und sollte zur Erfüllung der Druckversorgungsanforderungen des höchsten eingebauten Referenzdrucksensors geeignet sein.

Diese Druckversorgung wird durch das Gerät intern soweit verringert, dass damit auch Kanal B ausreichend versorgt wird. Die Option mit der einzelnen Versorgung kann mit einer Standard-2-Kanal-Ausführung oder einem Auto-Range-Gerät mit einem einzelnen Ausgang konfiguriert werden.



Automatische Kanalauswahl mit einem Ausgang



2-Kanal-Ausführung mit einem Ausgang

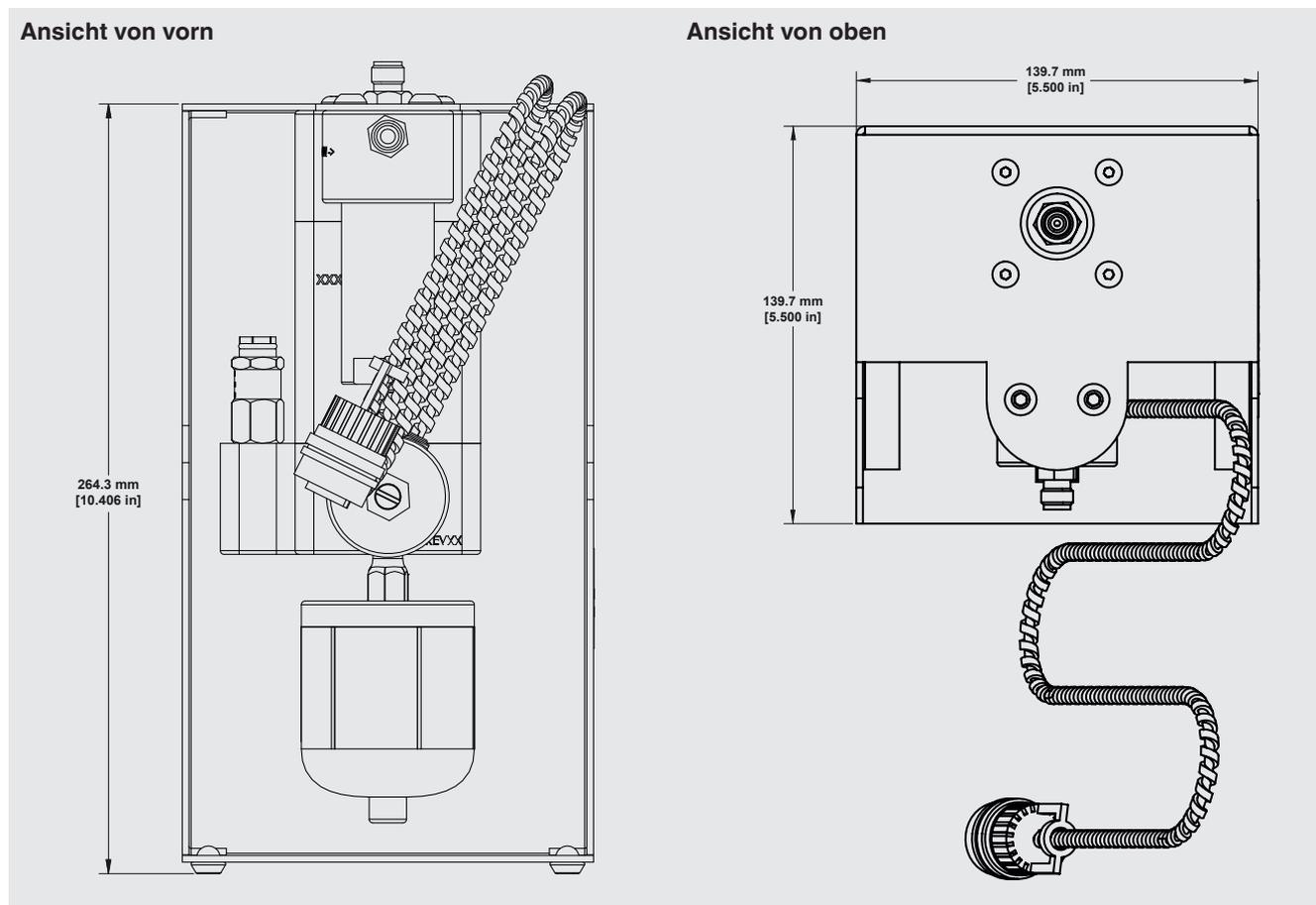
- ① Gesteckter Anschluss, inaktiv
- ② Einzelner Mess-/Regelausgang

Automatisches System zum Schutz vor Verunreinigung (A-CPS)

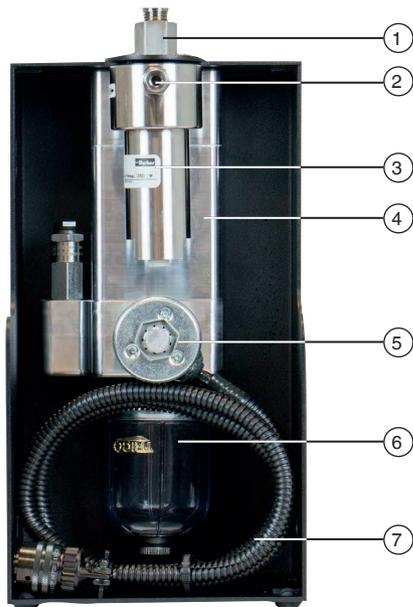
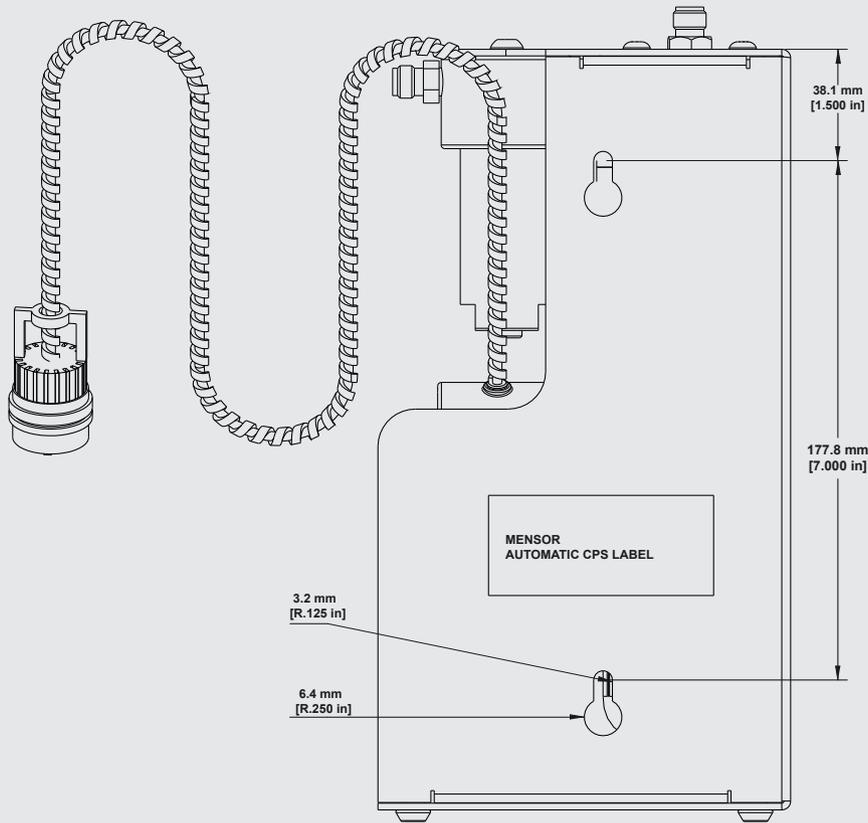
Technische Daten

Typ A-CPS	
Einsatzbedingungen	
Maximaler Betriebsdruck	211 bar abs. [3.065 psi abs.]
Maximale Betriebstemperatur	80 °C [176 °F]
Spannungsversorgung	
Stromversorgung	DC 12 V
Leistungsaufnahme	13 VA
Druckanschluss	
Zum Mess-/Regelanschluss des CPC6050	1 Anschluss mit ¼"-Rohradapter auf 7/16"- 20 F SAE
Zum Prüfling	2 Anschlüsse: <ul style="list-style-type: none"> ■ 7/16" - 20 F SAE ■ 6-mm-Rohrverschraubung ■ ¼"-Rohrverschraubung ■ ¼ NPT, Innengewinde ■ ⅜ NPT, Innengewinde ■ ⅜ BSP, Innengewinde
Abmessungen	
Abmessungen (B x H x T)	139,7 x 266,7 x 139,7 mm [5,5 x 10,5 x 5,5 in]
Gewicht	3,9 kg [8,8 lb]

Abmessungen in mm [in]



Seitenansicht (rechts)



- ① Prüflingsanschluss an der Oberseite
- ② Anschluss zum Mess-/Regelanschluss des CPC6050
- ③ Integrierter Flüssigkeitsabscheider
- ④ Integrierter Koaleszenzfilter
- ⑤ Spülbetätigungsventil
- ⑥ Sammelauffangflasche
- ⑦ Anschluss an der A-CPS-Rückwand des CPC6050

Automatisches System zum Schutz vor Verunreinigung (A-CPS)

Aktive Dekontaminierung

Das automatische System zum Schutz vor Verunreinigung (**A**utomatic **C**ontamination **P**revention **S**ystem, A-CPS) ist ein Zubehörteil für den modularen Druckcontroller CPC6050, das eine Verunreinigung des Geräts durch Eintreten von Partikeln, Wasser oder Öl durch den Prüfling verhindert. Das A-CPS verwendet in erster Linie eine Flüssigkeitsabscheider und ein automatisch betätigtes Entlüftungsventil, um alle Flüssigkeitsverunreinigungen zu entfernen und diese anschließend in einer transparenten Auffangflasche zur einfachen Reinigung aufzubewahren. Es ist außerdem mit einem Koaleszenzfilter zur Entfernung von Partikelverunreinigungen, die evtl. noch in den pneumatischen Messstoffen vorhanden sind, bevor diese in den Druckcontroller gelangen, ausgestattet.

Das A-CPS ermöglicht einen reibungslosen Betrieb zwischen Prüfling und CPC6050, indem es die ansonsten zusätzlich erforderliche Tiefenreinigung des Geräts vor der Kalibrierung unnötig macht. Das A-CPS benötigt keine zusätzliche Energiequelle, da es vollständig vom Druckcontroller gesteuert wird.

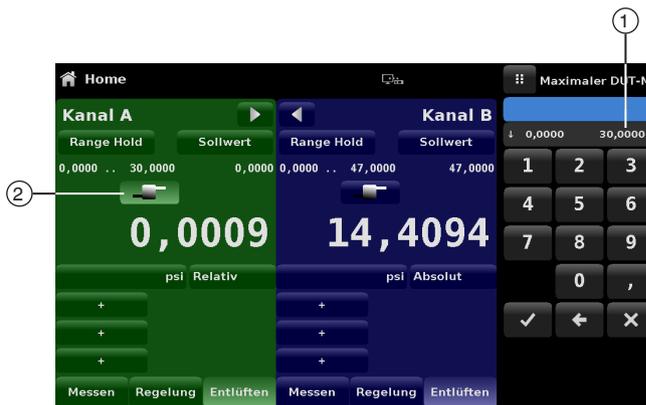
Außerdem fungiert das A-CPS als Messgeräteständer, was die Installation und Einrichtung des Prüflings erleichtert. Dadurch sind die ansonsten benötigten zusätzlichen Verteiler und Einrichtungsvorgänge nicht erforderlich.

Betrieb des A-CPS

Automatisches oder manuelles Spülen mit CPC6050

Das automatische System zum Schutz vor Verunreinigung (**A**utomatic **C**ontamination **P**revention **S**ystem, A-CPS) kann mit jedem Kanal nahtlos in den manuellen oder automatischen Betrieb des CPC6050 integriert werden. Im Automatikmodus wird die Spülsequenz immer dann gestartet, wenn der Controller vom Entlüftungs- in den Regelmodus schaltet.

Der manuelle Betrieb bietet die Möglichkeit zur Vorreinigung des Systems, bei der der Prüfling mehrfach gespült wird. Wenn das A-CPS aktiviert ist, wird auf dem Startbildschirm des Messgeräts eine Schaltfläche „Spülen“ angezeigt. Mit der Schaltfläche „Spülen“ kann der gewünschte Maximaldruck zur Reinigung des Prüflings vor dem Normalbetrieb mit dem modularen Druckcontroller CPC6050 eingestellt werden.



- ① Schaltfläche Spülen
- ② Max. Spüldruckbegrenzung

Kalibriersoftware WIKA-Cal

Einfach und schnell zum hochwertigen Kalibrierzertifikat

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

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-Dongles 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 Vorauswahl 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 drei Lizenzen der WIKA-Cal in Verbindung mit einem Druckcontroller der CPC-Reihe zur Auswahl

Die Kalibriersoftware WIKA-Cal ist 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 (Demo-Version)	Cal-Template (Light-Version)	Cal-Template (Vollversion)	Log-Template (Vollversion)
Vollautomatische Kalibrierung	Halbautomatische Kalibrierung	Vollautomatische Kalibrierung	<ul style="list-style-type: none"> ■ Live-Messwertaufnahme über einen bestimmten Zeitraum mit wählbarem Intervall, Dauer und Startzeit ■ Erstellen von Loggerprotokollen mit grafischer und/oder tabellarischer Darstellung der Messergebnisse im PDF-Format ■ Export der Messergebnisse als CSV-Datei möglich
Begrenzung auf zwei Messpunkte	Keine Begrenzung der angefahrenen Messpunkte		
<ul style="list-style-type: none"> ■ Erstellen von 3.1-Abnahmeprüfzeugnissen nach DIN EN 10204 ■ Export der Kalibrierdaten in Excel®-Vorlage oder XML-Datei möglich ■ Kalibrieren von Druckmessgeräten 			
Bestellangaben für Ihre Anfrage zur Einzellizenz:			
Steht kostenlos zum Download zur Verfügung	WIKA-CAL-LZ-Z-Z	WIKA-CAL-CZ-Z-Z	WIKA-CAL-ZZ-L-Z
Bestellangaben für Ihre Anfrage zur Paarlizenz:			
Cal-Template (Light-Version) zusammen mit Log-Template (Vollversion)			WIKA-CAL-LZ-L-Z
Cal-Template (Vollversion) zusammen mit Log-Template (Vollversion)			WIKA-CAL-CZ-L-Z

Zubehör für CPC6050 1)		Bestellcode
Beschreibung		CPX-A-C5
-	19"-Einbaugehäuse Mit Seitenteilen, NAM	-U-
	Mit Seitenteilen, EU	-T-
	Barometrische Referenz Messbereich: 8 ... 17 psi abs. Genauigkeit bis 0,01 % vom Messwert	-3-
	Messbereich: 552 ... 1.172 mbar abs. Genauigkeit bis 0,01 % vom Messwert	-K-
	Messbereich: 552 ... 1.172 hPa abs. Genauigkeit bis 0,01 % vom Messwert	-L-
	Kalibrieradapter Für Referenzdrucksensoren, Spannungsversorgung und Software	-4-
	Kalibrieradapter Für barometrische Referenz, Spannungsversorgung und Software	-5-
	Transportkoffer	-6-
	Adapterset Bestehend aus: 4 Adapter mit 1/8 BSPG, Innengewinde Werkstoff: Messing	-B-
	Adapterset Bestehend aus: 4 Adapter mit 1/4"-Rohrverschraubung Werkstoff: Messing	-I-
	Adapterset Bestehend aus: 4 Adapter mit 6 mm Swagelok®-Außengewinde Werkstoff: Messing	-M-
	Adapterset Bestehend aus: 4 Adapter mit 1/4 NPT, Innengewinde Werkstoff: Messing	-N-
	Adapterset Bestehend aus: 4 Adapter mit 1/8 NPT, Innengewinde Werkstoff: Messing	-S-
	Block-and-Bleed-Ventil Druckbereich: ≤ 400 bar [6.000 psi]	-8-
	Koaleszenzfilter Druckbereich: ≤ 240 bar [3.600 psi]	-9-

Zubehör für CPC6050 ¹⁾		Bestellcode
Beschreibung		CPX-A-C5
	Automatischer Kontaminationsschutz (A-CPS) Druckbereich: ≤ 100 bar [1.500 psi]	-A-
	Druckbereich: ≤ 210 bar [3.045 psi]	-O-
-	Ersatzfilter für automatisches CPS	-2-
	Vakuumregler für Niederdruckbereiche	-1-
Bestellangaben für Ihre Anfrage:		
1. Bestellcode: CPX-A-C5 2. Option:		↓ []

1) Die Abbildungen sind ein Beispiel und können sich je nach Stand der Technik in Bauform, Materialzusammensetzung und Darstellung ändern.

Lieferumfang

- Druckcontroller, modulare Ausführung, Typ CPC6050 (Tischgehäuse)
- Netzkabel mit 1,5 m [5 ft]
- Betriebsanleitung
- Kalibrierzertifikat

Optionen

- Ersatz-Referenzdrucksensor Typ CPR6050
- Ersatz-Druckregelmodul Typ CPM6050
- Kundenspezifisches System
- Digitale Ein-/Ausgänge
- Einzelner Ausgang / Auto-Range oder 2-Kanal-Ausführung
- Einfache Druckversorgung für beide Kanäle

Bestellangaben

CPC6050 / Gehäuseart / Kanal A: Druckcontrollermodul / Kanal B: Druckcontrollermodul / Barometrische Referenz / Art des Zertifikats für barometrische Referenz / Ein Ausgang für 2-Kanal-Ausrührung / CPC-Versorgung / Rückseite Kanal A / Rückseite Kanal B / Netzkabel / Transportkoffer / Weitere Zulassungen / Zusätzliche Bestellangaben

CPR6050 / Eingebaut in CPC6050 / Druckeinheit / Druckart / Messbereichsanfang / Messbereichsende / Genauigkeit / Art des Zertifikats / Weitere Zulassungen / Zusätzliche Bestellangaben

CPM6050 / Eingebaut in CPC6050 / Arbeitsdruck für Druckcontrollermodul / Referenzdrucksensor 1 / Referenzdrucksensor 2 / Vakuumregler / Druckanschlussadapter / Zusätzliche Bestellangaben

© 10/2015 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.
Bei unterschiedlicher Auslegung des übersetzten und des englischen Datenblatts ist der englische Wortlaut maßgebend.

