

Pneumatische Präzisions-Druckcontroller Serie CPC8000-L/-X



Anwendungen

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

Besonderheiten

- Druckbereiche: 0 ... 0,025 bis 400 bar, auch als Dual-Range Ausführungen verfügbar (-DL/-DX)
- Druckart: pos. und neg. Überdruck, Absolutdruck
- Regelstabilität: bis zu 0,001 % v. E.W.
- Präzision: bis zu 0,004 %
- Gesamtmessunsicherheit: bis zu 0,008 % IS Intel Scale nach EA 10/17 (bzw. DKD-R 6-1)

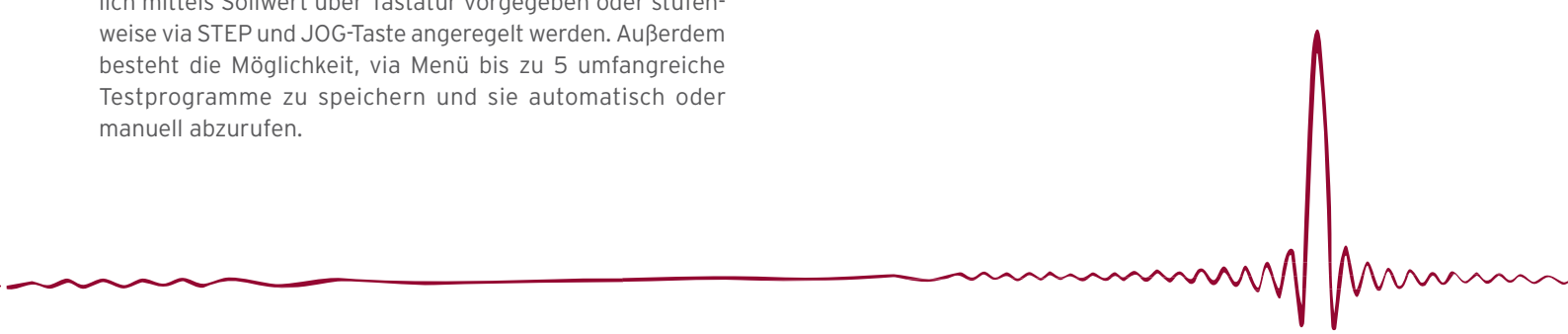
Beschreibung

Einsatz

Die 2 Präzisions-Druckcontroller-Versionen CPC 8000-L/-X oder deren Dual-Range-Ausführungen bieten aufgrund der 2 Genauigkeitsklassen (siehe Technische Daten) immer eine passende Kalibrierlösung und sind wahlweise als Tischgerät oder 19"-Einbausatz erhältlich. Sie überzeugen vor allem durch ihre überragende Regelperformance, dank einer speziellen patentierten Ventiltechnik und der besonderen Drucksensorik als Messeinheit. Hierdurch eignen sich die Controller besonders als Werks-/Gebrauchsnorm für die Überprüfung bzw. Kalibrierung von Druckmessgeräten jeglicher Art.

Funktionalität

Gewünschte Druckwerte können besonders anwenderfreundlich mittels Sollwert über Tastatur vorgegeben oder stufenweise via STEP und JOG-Taste angeregt werden. Außerdem besteht die Möglichkeit, via Menü bis zu 5 umfangreiche Testprogramme zu speichern und sie automatisch oder manuell abzurufen.



Fortsetzung Beschreibung CPC800-L/-X

Besonders übersichtlich gestaltet sich das hochauflösende TFT-Farbgrafik-Display, auf dem bis zu 4 Fenster visualisierbar sind. Eine stufenlose einstellbare Regelgeschwindigkeit, drei programmierbare Relaisausgänge, ein integrierter Datenlogger und diverse Funktionen, ermöglichen darüber hinaus den vielfältigen Einsatz des Präzisions-Druckcontrollers.

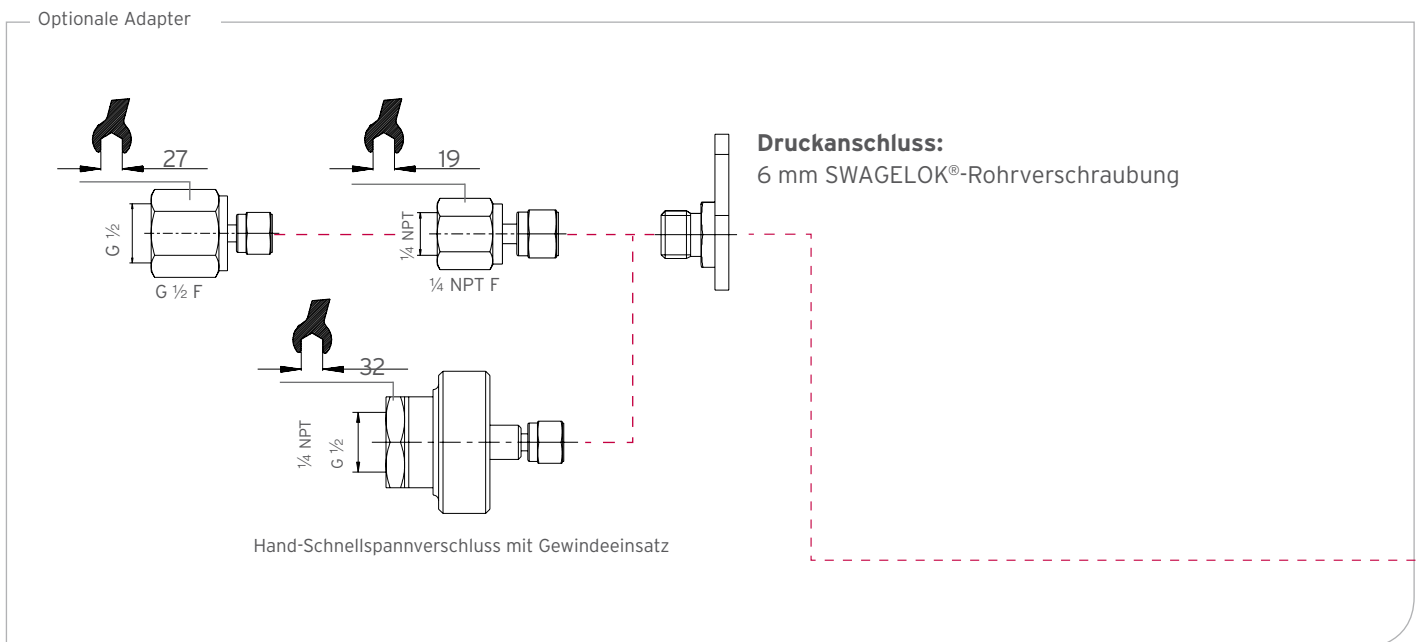
Software

Neben der Kalibriersoftware EasyCal professional, die ein komfortables Kalibrieren von Druckmessgeräten und das Erzeugen von Prüfzeugnissen ermöglicht, können alternativ außerdem eigene Testprogramme z. B. unter LabVIEW® erstellt werden.

Komplette Prüf- und Kalibriersysteme

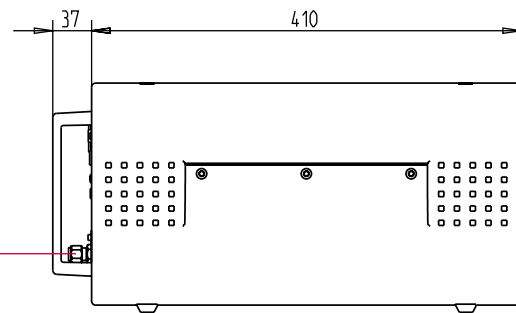
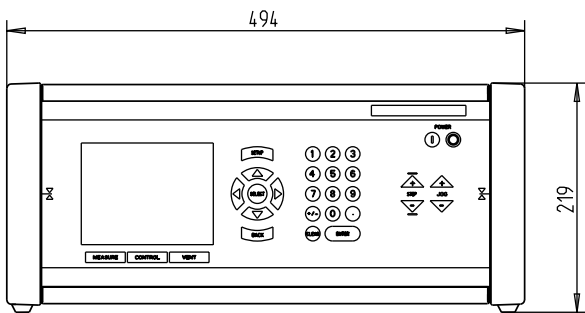
Bei Bedarf können auch komplette mobile oder stationäre Prüfeinrichtungen konfektioniert werden. Für die Einbindung in bereits bestehende Systeme stehen für die Kommunikation mit anderen Geräten eine IEEE-488.2 und eine RS-232 Schnittstelle zur Verfügung.

Abmessungen in mm

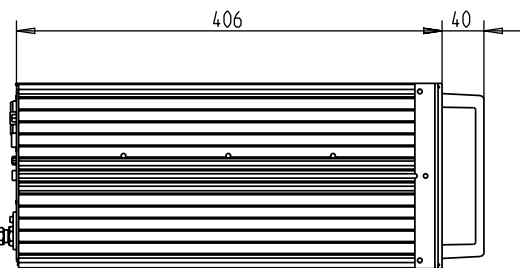
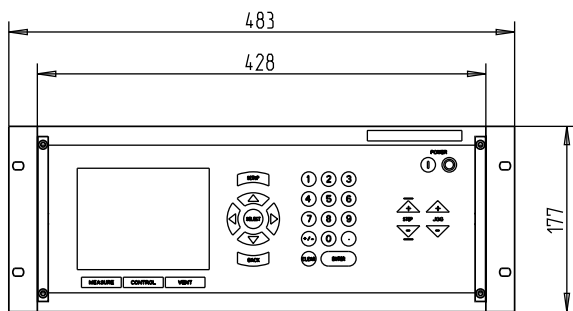


Abmessungen in mm

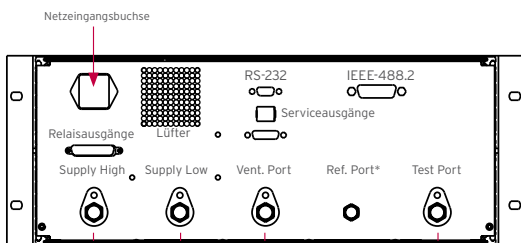
Tischgerät



19"-Einschubgehäuse



Rückansicht



*optional

Technische Daten der unterschiedlichen Druckstufen der CPC8000-L/-X

Druckbereiche der CPC8000-L/-X		CPC8000-L	CPC8000-X
Low-Pneumatic Pressure Ranges	bar	0 ... 0,025 bis < 1	0 ... 0,1
Präzision	%	0,005	0,004
Genauigkeit	%	0,01 FS	0,008 FS
Regelstabilität	%	0,001	0,001
Anregelzeit	sec	< 20	< 20
Standard-Pneumatic Pressure Ranges	bar	0 ... 1 bis 60*	0 ... 1 bis 60*
Präzision	%	0,005	0,004
Genauigkeit	%	0,01 FS	0,008 IS ¹⁾
Regelstabilität	%	0,001	0,001
Anregelzeit	sec	< 15	< 15
High-Pneumatic Pressure Ranges	bar	0 ... > 60 bis 400*	0 ... > 60 bis 400*
Präzision	%	0,005	0,005
Genauigkeit	%	0,01 FS	0,008 IS ²⁾
Regelstabilität	%	0,0012	0,0012
Anregelzeit	sec	< 25	< 25

{Absolutdruckbereiche für CPC8000-L: 0 ... 0,4 bar bis 0 ... 16 bar und für CPC8000-X: 0 ... 1 bar bis 0 ... 16 bar*})

^{*}) Bezüglich der konkret verfügbaren Druckbereiche: siehe aktuelle Preisliste

¹⁾ IntelliScale => % v. MW in den oberen 2/3 des Druckbereiches.

²⁾ IntelliScale => % v. MW in der oberen Hälfte des Druckbereiches.

Allgemeine Technische Daten

CPC8000-L/-X

Regelbereich	% v. E. W.	0 ... 100
Regelvolumen	ccm	50 bis 1.000 (ohne Drosselung; Leckage < 10 ⁻³)
Druckanschlüsse		6 mm SWAGELOK® Rohrverschraubung
Druckanschlussadapter		auf Anfrage
Überdruckschutz		Überströmventil, eingestellt auf 120% v. Endwert
Geräteausführung		19"-Einschubgehäuse (optional: im Tischgehäuse)
Bildschirm		TFT-Display (320 x 240 Pixel)
Bildschirmteilung	Fenster	1, 2 oder 4
Messwertanzeige	Digits	bis zu 7
Messrate	Werte/sec.	8
Tastatur		Folientastatur
Auswerteeinheit		Motorola 50 MHz Power PC-Board
Betriebssystem		Windows CE
Digitale Schnittstelle		RS-232 und IEEE-488.2
Relaisausgänge		3 programmierbare Wechselkontakte (potentialfrei)
Hilfsenergie		AC 230 V ± 10 %, 50/60 Hz; 0,75 A (optional: AC 115 V)
Zulässiger Druck		
■ Supply High Port	% v. E. W.	100 ... 110 (Messbereiche ≤ 1 bar: ca. 2 bar Vordruck)
■ Test Port	% v. E. W.	maximal 120
Zulässige		
■ Medien		Saubere, trockene Luft oder Stickstoff
■ Betriebstemperatur (Umgebung)	°C	15 ... 35
■ Lagertemperatur	°C	0 ... 70
■ Luftfeuchte	%	35 ... 85 relative Feuchte ohne Betauung
Schutzart		IP31 (Frontseitig IP41)
Gewicht	kg	ca. 17
Abmessungen		siehe technische Zeichnungen
CE-Zeichen		Konformitätserklärung
Kalibrierung ³⁾		Inkl. Abnahmeprüfzeugnis 3.1 entsprechend DIN EN 10 204

³⁾ Kalibriert bei waagerechter Einbaulage / Aufstellung.

Leistungsmerkmale des CPC8000-L/-X

Überragende Regelperformance

Die Präzisions-Druckregler der Serie CPC8000-L/-X überzeugen vor allem durch die überragende Regelperformance. Sie garantiert ein schnelles, harmonisches und überschwing-freies Anregeln von Druckwerten mit höchster Präzision und eine sehr hohen Regelstabilität.

Besonders adaptiv an jegliche Arbeitsbedingungen

Der Controller weist eine unschlagbar kurze WARM UP-Zeit von < 1/2 h auf. Darüber hinaus ermöglicht er eine automatische Adaption an das Prüfvolumen mittels Menüpunkt: Regelstreckenerkennung. Über die Schnittstellen ist, falls erforderlich, eine rechnerische Höhenkorrektur zwischen Prüfling und CPC8000 möglich. Die Regelgeschwindigkeit lässt sich prozentual von der maximalen Geschwindigkeit bis zu 0,1 % reduzieren, so dass auch extrem behutsame und gleichmäßige Regelvorgänge realisiert werden können (z. B. Druckschaltertests).

Komfortable Bedienung

Die grundlegend schlanke und eindeutige Menüstruktur gewährleistet eine besonders hohe Bedienerfreundlichkeit.

Anwenderfreundliche Messwertdarstellung

Auf dem großen Farbgraphik-Display können bis zu 4 Anzeigefenster mit je 7-stelligen Messwerten dargestellt werden. Hierbei stehen 17 Standard- oder 3 programmierbare Druckeinheiten zur Verfügung.

Langzeitstabil und wartungsarm

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

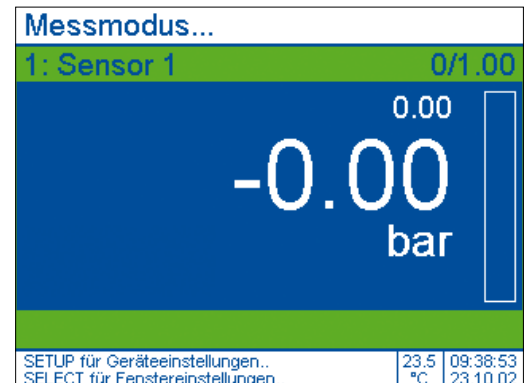
Nützliche Funktionen für einen vielfältigen Einsatz

- Minimum-Speicher
- Maximum-Speicher
- HOLD
- ZERO
- Mittelwertbildung
- Grenzwerte mit graphischer Alarmierung
- Druckänderungsgeschwindigkeit (Druckänderung/Zeit)
- Nullpunkt-/Offsetkorrektur

Weitere Hardware- und Software-Komponenten

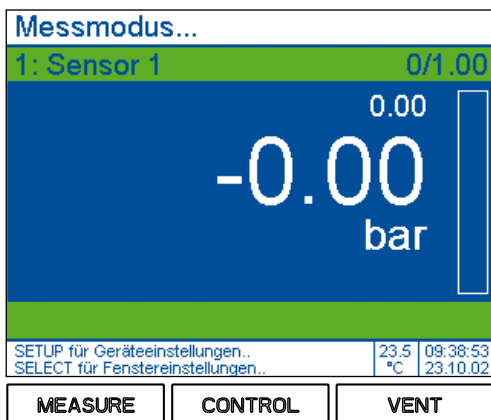
- Integrierter Datalogger (bis zu 1999 Messwerte)
- 3 programmierbare Relaisausgänge
- IEEE und RS-232 Schnittstelle
- Optional: mit barometrischer Präzisions-Referenz

Mögliche Bildschirmaufteilungen

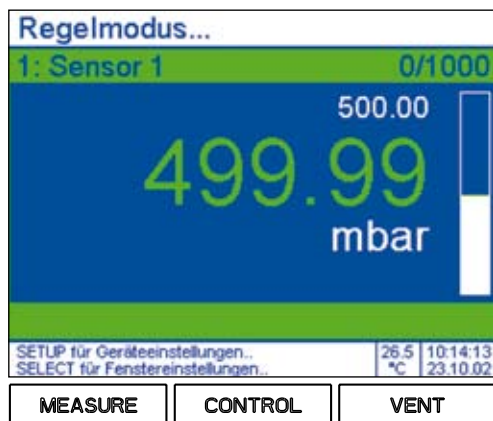


Mess- und Regelmodus

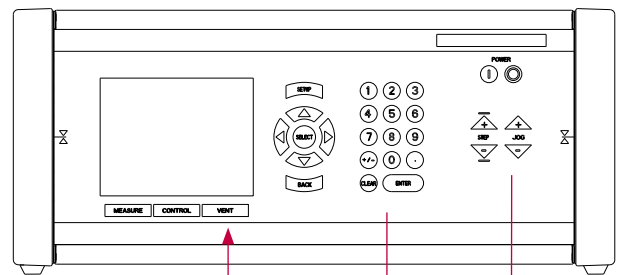
Die Betriebsart auswählen



Im Messmodus wird ein am Test-Port anstehender Druck hoch genau gemessen.



Im Regelmodus wird am Test-Port ein Soll-Druck (0 ...100 % FS) hoch genau bereitgestellt.

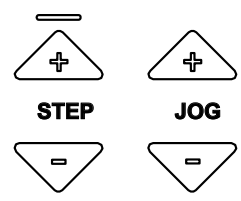
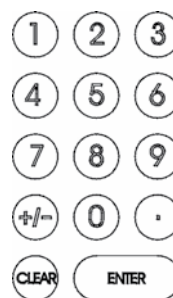


Mittels VENT-Taste kann das Gerät und der am TEST-Port angeschlossene Prüfaufbau (zur Atmosphäre) belüftet werden.

Einen Druck anregeln

mittels Sollwertvorgabe + ENTER

schrittweise



Sprungweite programmierbar

Ändert die letzte eingblendete Stelle

Ein Wechsel der Messwertfarbe von Weiß in Grün signalisiert dem Anwender, dass der Druckwert innerhalb der Toleranz angeregt ist.

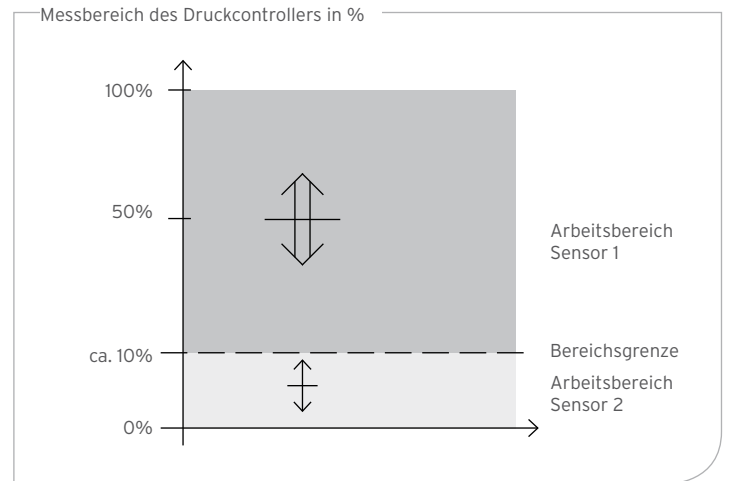
*) Nachkommastellen können aus- bzw. eingblendete werden; bis zu 7 Gesamt-Anzeige-Stellen möglich

Funktionsprinzip einer Dual-Range Ausführung

Die Dual-Range Druckcontroller-Ausführung verfügt neben dem Hauptsensor (Sensor 1) über einen 2. Präzisionsensor (Sensor 2), um die Genauigkeit im unteren Teil des Messbereiches zu erhöhen.

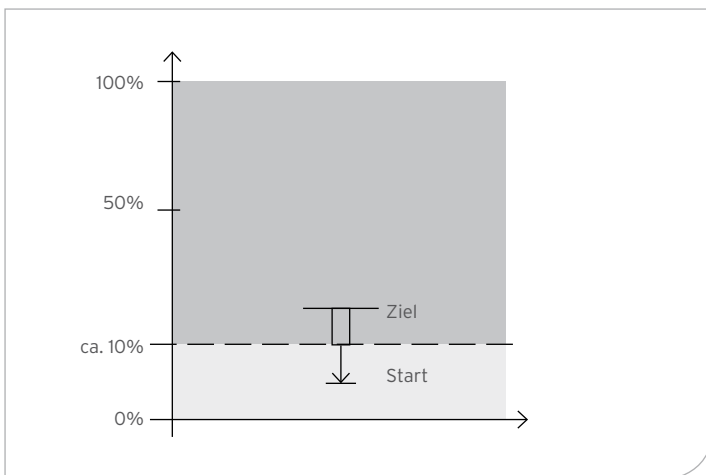
Abhängig vom geforderten Arbeitsdruck wählt der Dual-Range Controller automatisch und intelligent den besser geeigneten Messbereich. Dies erfolgt unabhängig davon, ob der Sollwert über Tastatur eingegeben oder via Schnittstelle gesendet wurde.

Die Zusammenstellung der Präzisions-Drucksensoren erfolgt flexibel nach Kundenanforderungen. Um einen möglichst weiten Kalibrierbereich abzudecken, können Sensoren mit einem Messbereichsverhältnis von bis zu 1:10 kombiniert werden.



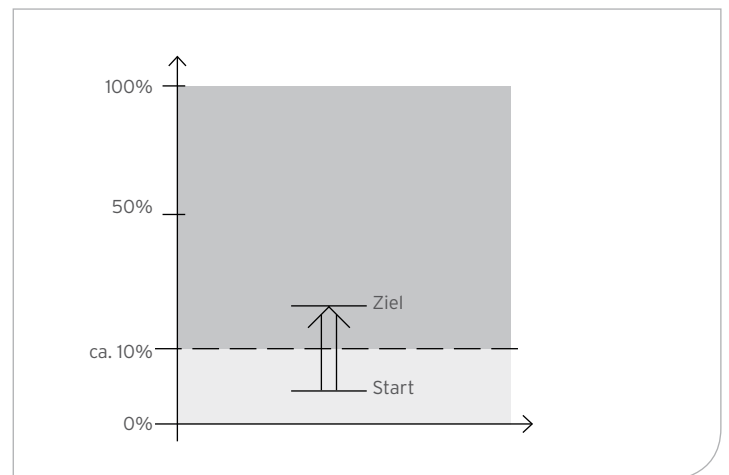
Sensorwechsel-Fallbeispiel bei einem Regelvorgang

- a) Ausgangspunkt (Start) im Arbeitsbereich von Sensor 1 (Hauptsensor)
Neuer Druckwert (Ziel) im Arbeitsbereich von Sensor 2



Wechsel von Sensor 1 auf Sensor 2 an der Bereichsgrenze

- b) Ausgangspunkt (Start) im Arbeitsbereich von Sensor 2
neuer Druckwert (Ziel) im Arbeitsbereich von Sensor 1 (Hauptsensor)



Sofort beim Start des Anregelvorgangs wird Sensor 1 (Hauptsensor) als Referenz verwendet, da das Ziel in seinem Arbeitsbereich liegt. (Sensor 2 tritt hierbei nicht in Aktion.)

Leistungsdaten von EasyCal professional:

- Ein Kalibrier-Assistent führt durch die Kalibrierung
- Bedienerfreundliche Oberfläche
- Automatische Generierung der Kalibrierschritte nach DIN EN 837-1
- Zeugniserstellung 3.1 nach DIN EN 10 204

- Kundenspezifische Prüfprotokolle möglich (Access Bericht-Designer)
- Archivierung der Kalibrierdaten sowie Geräteverwaltung über Access Datenbank
- Sprachen: deutsch/englisch

Kostenlose Demo-Version erhältlich

Schnittstellenkommunikation via RS-232 oder IEEE-488.2



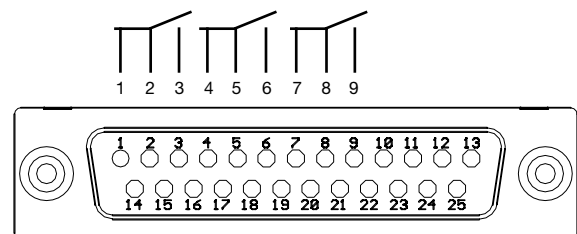
Elektrischer Anschluss

Die Netzeingangsbuchse und die digitalen Schnittstellen (siehe Rückansicht auf Seite 3) sind nur mit dafür zugelassenen Anschlusskabeln anzuschließen.

Relaisausgänge (3 potentialfreie Wechselrelais)

- Abgebildeter Schaltzustand: inaktiv
- Relais-Schaltleistung: max 1 A / 30 VDC (Kontakte 10 bis 25 sind nicht zu belegen)

Applikationsbeispiel



Applikationsbeispiel



Lieferumfang

- Präzisions-Druckcontroller CPC8000 (19"-Einschubgehäuse)
- Netzkabel 1,5 m mit Netzstecker
- Betriebsanleitung (deutsch oder englisch)
- Abnahmeprüfzeugnis 3.1 entsprechend DIN EN 10 204

Optionen

- DKD-Zertifizierte Genauigkeit
- Dual-Range Ausführung CPC8000-DL/-DX
- Gerät im robusten Tischgehäuse
- Barometrische Referenz
- Komplette Prüf- bzw. Kalibrieranlagen

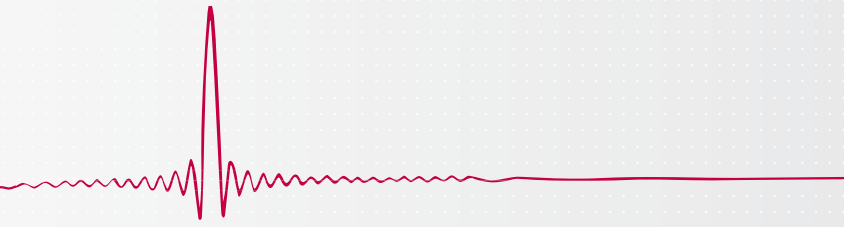
Zubehör

- Robuste Transportkiste (Aluminium)
- Druckanschlussadapter und Hand-Schnellspannverschluss
- Schnittstellenkabel
- Kalibrier-Software EasyCal
- Servicewerkzeug

NOTIZEN

DMT Druckmesstechnik GmbH

Londoner Straße 25
D-48455 Bad Bentheim-Gildehaus
Telefon +49 (0) 59 24-7 83 77-0
E-Mail info@dm-t-gmbh.com
Internet www.dmt-gmbh.com



Produkte und Dienstleistungen aus unserem Programm Prüf- und Kalibriertechnik

- DKD-Kalibrierdienstleistungen für die Messgröße Druck
- Instandsetzung von Kalibriergeräten aller Fabrikate
- Portable Druckmessgeräte für Prüf- und Kalibrieraufgaben
- Präzisions-Druckmessgeräte und Druckcontroller
- Primärnormale für Druck
- Prüftechnik-Systemlösungen

- DKD-Kalibrierdienstleistungen für die Messgröße Temperatur
- Temperatur-Blockkalibratoren
- Kalibrierbäder und Öfen
- Präzisionsthermometer
- Temperaturmessgeräte für Prüf- und Kalibrieraufgaben
- Primärnormale für Temperatur
- Consulting und Seminare

