PEWA
Messtechnik GmbH

Weidenweg 21
58239 Schwerte

Tel.: 02304-96109-0
Fax: 02304-96109-88
E-Mail: info@pewa.de
Homepage : www.pewa .de



# Dokumentierender Multifunktionskalibrator Typ CEP6100



## Anwendungen

- Service- / Dienstleistungsbereich
- Mess- und Regelwerkstätten
- Industrie (Labor, Werkstatt und Produktion)
- Qualitätssicherung

## Besonderheiten

- Speicherung von bis zu 21 Datenpunkten von 50 Geräten in nicht-flüchtigem Speicher
- Höchste Genauigkeit in seiner Klasse von bis zu ± 0,015 % vom Messwert
- Messen und Simulieren von Thermoelementen (13), RTDs (13), Widerstand, Strom, Spannung, Frequenz und Impulsfolgen (nur geben)
- Isolierter mA/V Abrufkreis für vollständige Transmitter-Kalibrierung
- Sollwertprogrammierung um die Kalibrierungsaufgaben zu beschleunigen

**Dokumentierender Multifunktionskalibrator Typ CEP6100**

## Beschreibung

### Allgemeines

Der dokumentierende Multifunktionskalibrator CEP6100 hat, im Hinblick auf andere hochgenaue, portable Kalibratoren, unvergleichbare Leistungsmerkmale. Er bietet die Funktionen und die Genauigkeit einer fest installierten Laborausrüstung und hat alles, was jede beliebige Kalibrierungsaufgabe erfordert.

### Dokumentationsfunktion

Die Möglichkeit jede Kalibrierung einfach neben dem normal Job her zu dokumentieren macht diesen vielseitigen Kalibrator zu dem Besten seiner Klasse. Es ist keine spezielle Software erforderlich! Einige Funktionen erfordern ein Tabellenkalkulationsprogramm, das mit Microsoft® Excel® kompatibel ist.

### Merkmale

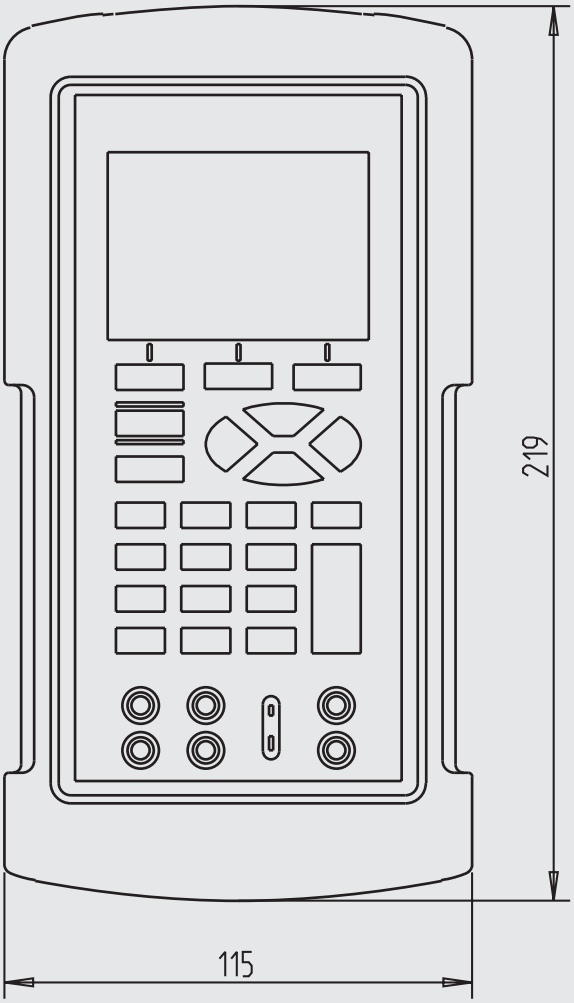
Das CEP6100 bietet außerdem die Möglichkeit Kalibrierzertifikate direkt im Feld auch ohne PC auszudrucken, durch Verwendung eines optionalen tragbaren Zertifikatdruckers. Messen und Simulieren von Thermoelementen, RTDs, Strom, Spannung, Frequenz, Druck und das Geben von Impulsfolgen mit einem leichten, einfach zu benutzendem Kalibrator. Ein mit verschiedenen Druckmodulen kompatible Schnittstelle ist ebenso vorhanden wie ein isolierter mA/V Abrufkreis. Eine integrierte 24 V Versorgung kann 4 ... 20 mA Schleifen (bis 1000 Ω) steuern. Bedienpfeile und ein großes beleuchtetes, menügesteuertes graphisches Display wurden hier zu einer hochsensiblen, einfach zu bedienenden Benutzerschnittstelle vereint. Ein integrierter 250 Ω Widerstand sorgt für HART™ Kompatibilität mit Smart-Transmittern und SPSs. Voller sicherungsloser Schutz und eine serielle Schnittstelle zur vollständigen Steuerung mit ASCII-Befehlen sind nur einige der zusätzlichen Merkmale, die das CEP6100 zum einem unverzichtbaren Kalibrierwerkzeug machen. Das CEP6100 wird mit einem robusten Gummischutz ausgeliefert.



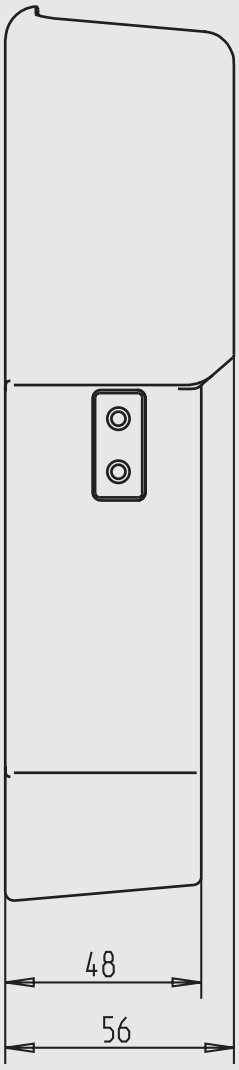
WIKA
Part of your business

## Abmessungen in mm

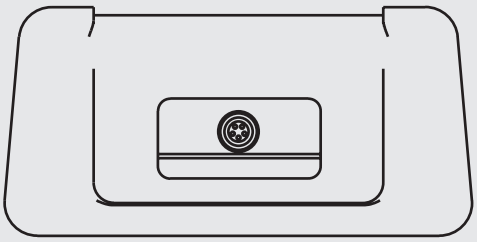
**Frontansicht**




**Seitenansicht**




**Ansicht von oben**



## Technische Daten Typ CEP6100

| | |
|---|---|
| Display | 2-geteilt mit 10 Stellen und 8 mm Ziffernhöhe |
| Eingang und Ausgang | |
| Widerstandsthermometer | Pt100 (385, 3926, 3916), Pt200, Pt500, Pt1000, Ni120, Cu10, Cu50, Cu100, YSI400, Pt10, Pt50 |
| Thermoelemente | Typ J, K, T, E, R, S, B, L, U, N, C, XK, BP |
| Spannungssignal | 0 ... 30 V DC |
| Stromsignal | 0 ... 24 mA |
| Widerstand | 0 ... 400 Ω und 400 ... 4000 Ω |
| Frequenz / Impuls | 2 CPM ... 10,00 kHz |
| Versorgungs-Spannungsausgang | 24 V DC |
| RTD Frequenzantwort | 5 ms; arbeitet mit allen gepulsten Transmittern |
| Frequenz | 1 ... 20 V auswählbare Amplitude |
| Impuls | 1 ... 20 V auswählbare Amplitude (nur geben) |
| Automatische Stufen-/Rampen-funktion | vorhanden |
| Direkte Eingabe Kundenbezo-gener RTD-Koeffizienten | vorhanden |
| Sollwertvorgabe | für jede Ausgabefunktion |
| Eingebauter Widerstand für HART™ Kommunikation | vorhanden |
| Schnittstelle | RS-232, USB mit optionalem seriellem Adapter |
| Hilfsenergie | 4 AA Alkalibatterien, 6 V DC |
| ■ Batterielebensdauer | 20 Stunden |
| ■ Batteriestandsanzeige | Symbolanzeige bei schwacher Batterie |
| EMV | Geprüft nach EN 50 082-1 von 1992 und EN 55 022 von 1994 Klasse B |
| Zulässige | |
| ■ Betriebstemperatur | -10 ... +50 °C |
| ■ Lagertemperatur | -20 ... +70 °C |
| ■ Stabilität | 0,005 % v. MW/°C außerhalb von 23 °C ± 5 °C |
| Gehäuse | |
| Schutzart | IP 52 |
| Abmessungen | 220,9 x 106,6 x 58,4 mm |
| Gewicht | ca. 863 g |

## Thermoelemente Ausgang und Eingang

| | Bereich (°C) | | Absolute Messunsicherheit ± (°C) | |
|---|---|---|---|---|
| **TC Typ** | **Minimum** | **Maximum** | **MIN** | **MAX** |
| Thermoelement mV | -10,000 mV | +75,000 mV | 0,02 % v. MW ± 10 µV | |
| B | 600 | 1820 | 1,2 | 1,5 |
| C | 0 | 2316 | 0,6 | 2,3 |
| E | -250 | +1000 | 0,2 | 0,6 |
| J | -210 | +1200 | 0,2 | 0,4 |
| K | -200 | +1372 | 0,3 | 0,6 |
| L | -200 | +900 | 0,2 | 0,25 |
| N | -200 | +1300 | 0,4 | 0,8 |
| R | 0 | 1767 | 1,2 | 1,2 |
| S | 0 | 1767 | 1,2 | 1,2 |
| T | -250 | +400 | 0,2 | 0,6 |
| U | -200 | +600 | 0,25 | 0,5 |
| XK | -200 | +800 | 0,2 | 0,2 |
| BP | 0 | 2500 | 0,9 | 2,3 |

## Widerstandsthermometer Eingang und Ausgang

| | Bereich (°C) | | Absolute Messunsicherheit ± (°C) | |
|---|---|---|---|---|
| **RTD Typ** | **Minimum** | **Maximum** | **MIN** | **MAX** |
| Pt 385, 100 Ω | -200,0 | +800,0 | 0,10 | 0,29 |
| Pt 3926, 100 Ω | -200,0 | +630,0 | 0,10 | 0,24 |
| Pt 3916, 100 Ω | -200,0 | +630,0 | 0,08 | 0,25 |
| Pt 385, 200 Ω | -200,0 | +630,0 | 0,40 | 0,66 |
| Pt 385, 500 Ω | -200,0 | +630,0 | 0,18 | 0,34 |
| Pt 385, 1000 Ω | -200,0 | +630,0 | 0,10 | 0,25 |
| Pt 385, 10 Ω | -200,0 | +800,0 | 0,78 | 1,19 |
| Pt 385, 50 Ω | -200,0 | +800,0 | 0,18 | 0,39 |
| Ni120, (672) | -80,0 | +260,0 | 0,06 | 0,06 |
| Cu 10 | -100,0 | +260,0 | 0,82 | 0,82 |
| Cu 50 | -180,0 | +200,0 | 0,20 | 0,20 |
| Cu 100 | -180,0 | +200,0 | 0,13 | 0,13 |
| YSI 400 | 15,0 | 50,0 | 0,05 | 0,05 |

## Standardsignale Eingang und Ausgang

| | **Bereich** | **Absolute Messunsicherheit (des Messwertes)** | |
|---|---|---|---|
| Stromsignal | | | |
| ■ Ausgang | 0 ... 24,000 mA | 0,015 % ± 2 µA | |
| ■ Eingang | 0 ... 24,000 mA | 0,015 % ± 2 µA | |
| Spannungssignale | | | |
| ■ Ausgang | 0 ... 20,000 V DC | 0,015 % ± 2 mV | |
| ■ Eingang | 0 ... 30,000 V DC (isoliert) | 0,015 % ± 2 mV | |
| | 0 ... 20,000 V DC (nicht isoliert) | 0,015 % ± 2 mV | |
| Widerstand | | | Stimulus Strom |
| ■ Ausgang | 5,0 ... 400,0 Ω | 0,015 % ± 0,1 Ω | 0,1 ... 0,5 mA |
| | 5,0 ... 400,0 Ω | 0,015 % ± 0,03 Ω | 0,5 ... 3,0 mA |
| | 400,0 ... 1500,0 Ω | 0,015 % ± 0,3 Ω | 0,05 ... 0,8 mA |
| | 1500,0 ... 4000,0 Ω | 0,015 % ± 0,3 Ω | 0,05 ... 0,4 mA |
| ■ Eingang | 0 ... 400,0 Ω | 0,015 % ± 0,03 Ω | |
| | 400,0 ... 4000,0 Ω | 0,015 % ± 0,3 Ω | |
| Frequenz | | | |
| ■ Ausgang | 2 ... 600,0 CPM | 0,05 | |
| | 1 ... 1000,0 Hz | 0,05 | |
| | 1 ... 10,00 kHz | 0,125 | |
| ■ Eingang | 2 ... 600,0 CPM | 0,05 | ± 0,1 CPM |
| | 1 ... 1000,0 Hz | 0,05 | ± 0,1 Hz |
| | 1 ... 10,00 kHz | 0,05 | ± 0,01 kHz |
| Impuls | | | |
| ■ Ausgang | 1 ... 30.000 Zählimpulse | | |
| | 2 CPM ... 10 kHz | | |

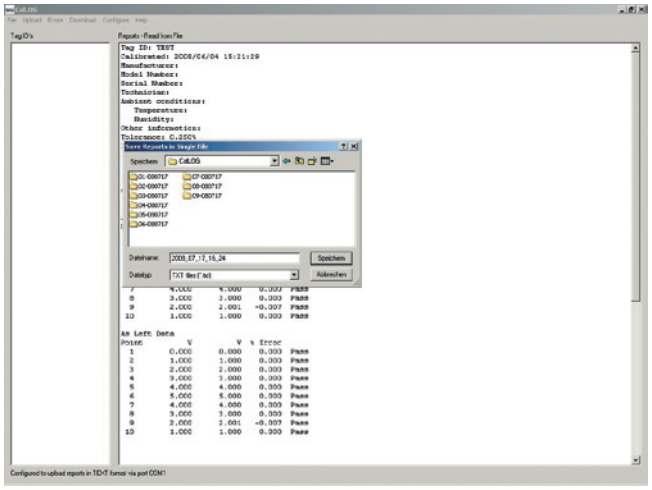
## Die Dokumentationsfunktion

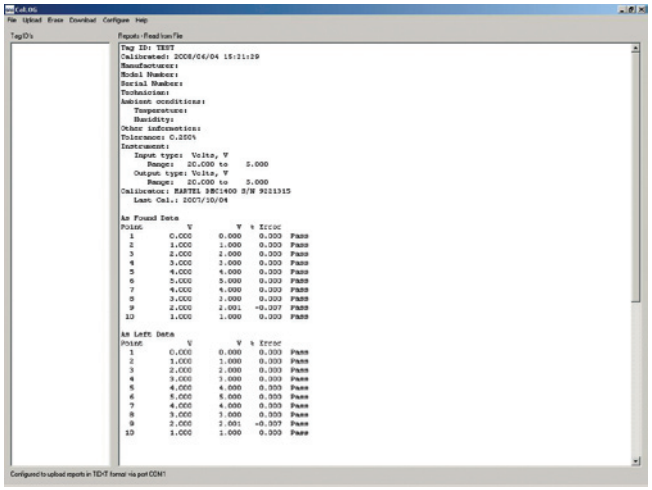
Die Dokumentation in Ihren normalen Arbeitsablauf einzuführen ist ganz einfach. Wählen Sie nur „DOCUMENT“ aus dem Bedienungsmenü Ihres Kalibrators bevor Sie die Kalibrierung starten. Bestimmen Sie dann die Kalibrator-Eingangs- und Ausgangstypen. Sie können entweder Eingang oder Ausgang oder auch beides wählen. Somit können Sie nahezu alles kalibrieren und dokumentieren. Schließen Sie den Kalibrator an das Gerät an, das sie testen möchten und benutzen sie dieses wie gewöhnlich. Drücken Sie einfach nach jedem Kalibrierpunkt die „SAVE“-Taste und sobald Sie mit der Kalibrierung fertig sind drücken Sie die „DONE“-Taste.

Der Kalibrator fordert Sie dann auf Kennzeichnung und Gerätedaten, Techniker-ID, Umgebungsbedingungen usw. einzugeben. Speichern Sie diese Informationen ab und schon haben Sie den „AS FOUND“-Teil der Prüfung abgeschlossen. Sie können auch wählen, ob der Kalibrator den „PASS/FAIL“ Status des Geräts auswertet soll, indem Sie eine zulässige Abweichungstoleranz vom Skalenendwert des Geräts angeben. Wenn das Gerät die Prüfung durchlaufen hat, können Sie wählen ob Sie die „AS FOUND“-Daten zu den „AS LEFT“-Daten kopieren möchten, womit Sie dann Ihre Kalibrierung komplett dokumentiert haben.

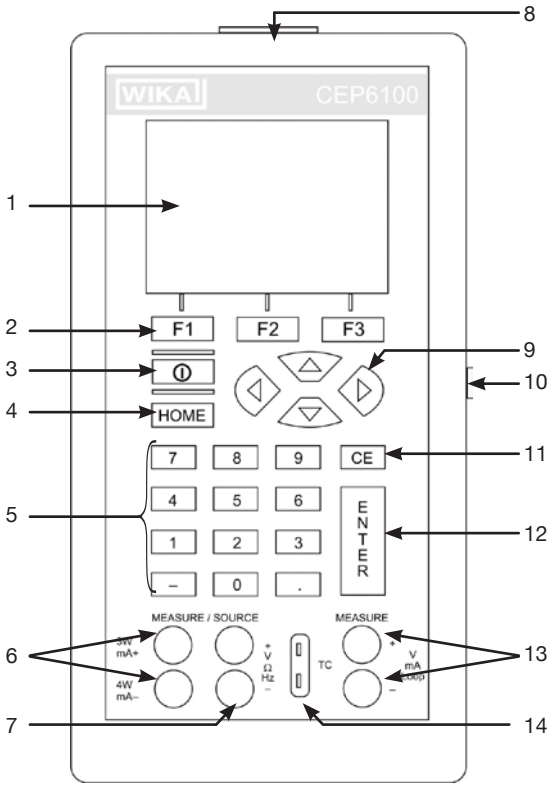
Nach Arbeitsende können Sie die Daten auf dem PC speichern. Auf einem Windows® PC ist bereits die meiste Software installiert, die Sie benötigen. Wenn Sie lediglich Kalibrierzertifikate drucken möchten, verwenden Sie das Windows HyperTerminal um eine ASCII-Abbildung des Zertifikats zu laden und direkt zu drucken.

Bei einem Microsoft Excel kompatiblen Tabellenkalkulationsprogramm können Sie mit der Software CalLOG .CSV Dateien hochladen. CalLOG organisiert sogar Ihre Kalibrierungen in Unterverzeichnissen, so dass sie leicht wieder auffindbar sind. Der CEP6100 bietet alles was Sie für ein vollständiges und papierloses Kalibriersystem benötigen.





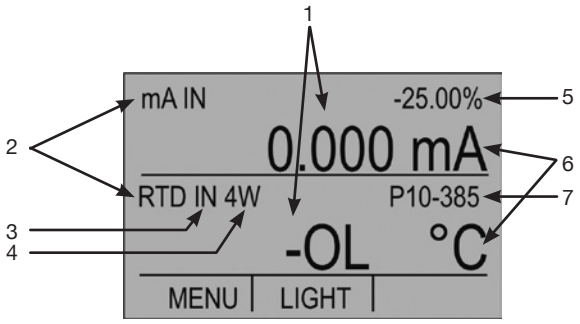
## Übersicht der Front des CEP6100




1) Anzeige
2) F1, F2, F3, Funktionstasten, zur Bedienung der Menüleiste am unteren Rand des Displays
3) An/Aus
4) HOME, Zurück zum Hauptmenü
5) Numerische Tasten
6) Messen/Simulieren, mA Anschluss, 3W, 4W
7) Messen/Simulieren, V, RTD 2W, Hz
8) Anschluss für ein externes Druckmodul
9) Bedienpfeil, zur Änderung einzelner Zehnerstellen des Ausgangswertes; erhöhen, verringern oder automatisches Anfahren des Ausgangswertes
10) Serielle Schnittstelle
11) Clear Entry, Bediener kann den Wert löschen
12) Enter Taste
13) Anschlüsse zur Messung von Strom und Spannung, sowie zur Ausgabe der Versorgungsspannung
14) Thermoelement Eingang/Ausgang

## Übersicht der Anzeige

1) Numerische Anzeige
2) Hauptparameter
3) Eingangs-/Ausgangsanzeige
4) Zusätzliche Einstellungen
5) Anzeige der Spanne
6) Einheiten
7) Sensortyp




## Lieferumfang

- Dokumentierender Multifunktionskalibrator CEP6100
- Betriebsanleitung
- Testkabel, 3 Set Kabel (rot/schwarz)
- Kalibrierzertifikat 3.1 nach DIN EN 10 204
- 4 AA NiMH Batterien
- Gummischutzhülle
- RS-232 Kommunikationskabel
- USB Serial-Adapter
- Quick start guide
- CalLOG Software

## Zubehör

- Batterie-Ausstattung, 4 wiederaufladbare NiMH Batterien, Schnellaufladegerät, Kabel, Adapter-Set
- Batterie-Set, 4 NiMH Batterien
- AC Netzteil / Ladegerät
- Thermoelement Kabelsatz J, K, T, E mit Steckern
- Thermoelement Kabelsatz R/S, N, B mit Steckern
- Beryllium-Kupfer-Kabel mit niedriger Thermospannung (rot)
- Beryllium-Kupfer-Kabel mit niedriger Thermospannung (schwarz)
- Test-Kabel, ein Paar Kabel (rot/schwarz)
- Portabler Zertifikatsdrucker, inkl. Ladegerät, Kommunikationskabel, Papierrolle

## Option

- DKD-Kalibrierschein

## Produkte und Dienstleistungen aus unserem Programm 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

Änderungen und den Austausch von Werkstoffen behalten wir uns vor.
Die beschriebenen Geräte entsprechen in ihren Konstruktionen, Maßen und Werkstoffen dem derzeitigen Stand der Technik.



13021796 01/2009 D