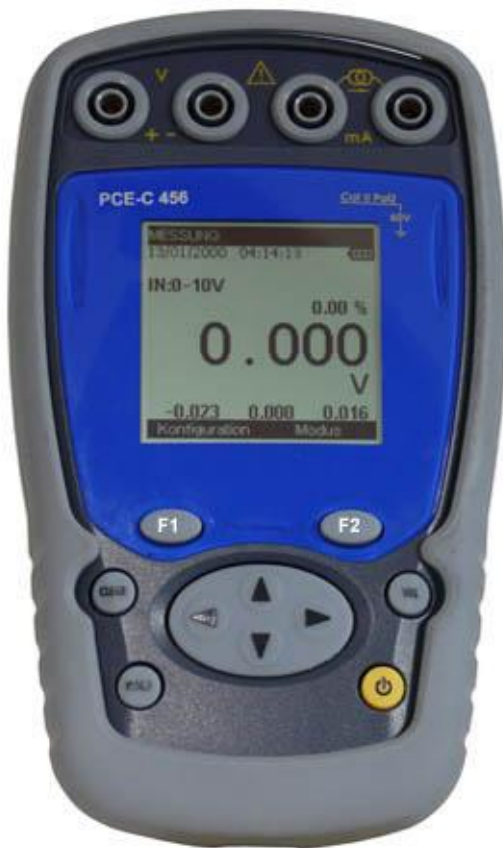




## Universalkalibrator PCE-C 456

Sollwertgeber / Messwertgeber zur Simulation und Messung mit Grafikanzeige /  
Erzeugung von Inkrementen (einfache und zyklische Rampen)

Der tragbare Universalkalibrator C 456 ist insbesondere für die Kalibrierung und Wartung bestimmt. So ermöglicht dieser Universalkalibrator die Messung und Simulation von elektrischen Größen, und zwar sowohl auf dem Standort als auch im Labor. Er führt Messfunktionen, Spannungs- und Stromsimulationen (Gleichstrom- und spannung oder Niederfrequenz-Rampen) sowie (auf passiver Schleife) einen Kontinuitätstest durch. Aufgrund seiner Kontrollstruktur (Regelung) im Sendemodus, ist es selbstverständlich nicht möglich mit dem Universalkalibrator eine Messung und eine Sendung gleichzeitig durchzuführen. Das Gerät ist mit zahlreichen Zusatzfunktionen ausgestattet: - Anzeige der Ergebnisse, gemäß einem Gesetz der linearen oder nicht linearen Umwandlung / - Erzeugung von Inkrementen, von einfachen oder zyklischen Rampen. Hiermit bieten wir Ihnen eine qualitativ hochwertige Alternative zu den sonst wesentlich teureren Geräten auf dem Markt an. Hier sehen Sie eine Übersicht weiterer [Messgeräte](#).



- Echtzeituhr, Datum
- tragbares Gerät mit einer Versorgung über 4 AA-Batterien (optional über Akku, 1,7 Ah)
- Batteriezustandsanzeige
- Betriebsdauer: 10 ... 40 h
- grafische Anzeige mit 160 x 160 Pixel
- USB-Schnittstelle
- Sprachwahl für Programmierungen und Meldungen (Sprachen: deutsch, englisch, spanisch, französisch)
- Hintergrundbeleuchtung (abschaltbar)
- ABS-Gehäuse mit Gummi-Schutzhülle
- Dichtheit IP54 gemäß EN 60529
- erfüllt EN 61010 / EMV-EN 61326
- DKD-Kalibrierschein optional erwerbbar

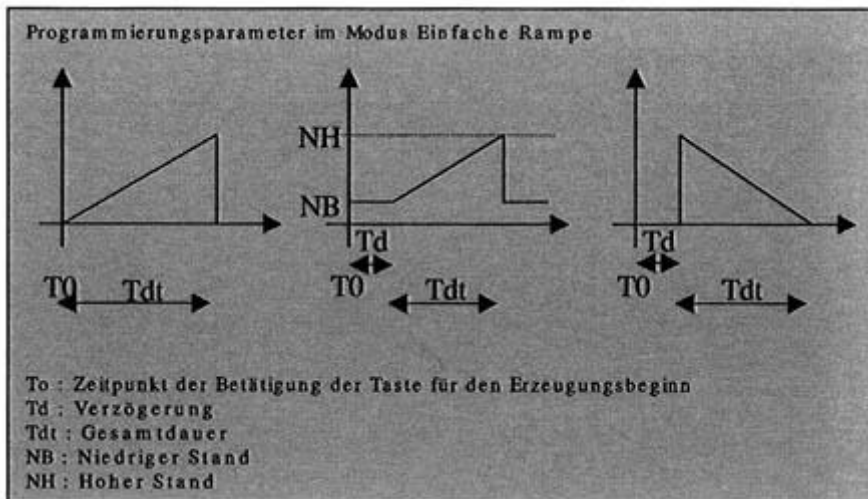


USB-Schnittstelle am  
Universalkalibrator PCE-C 456

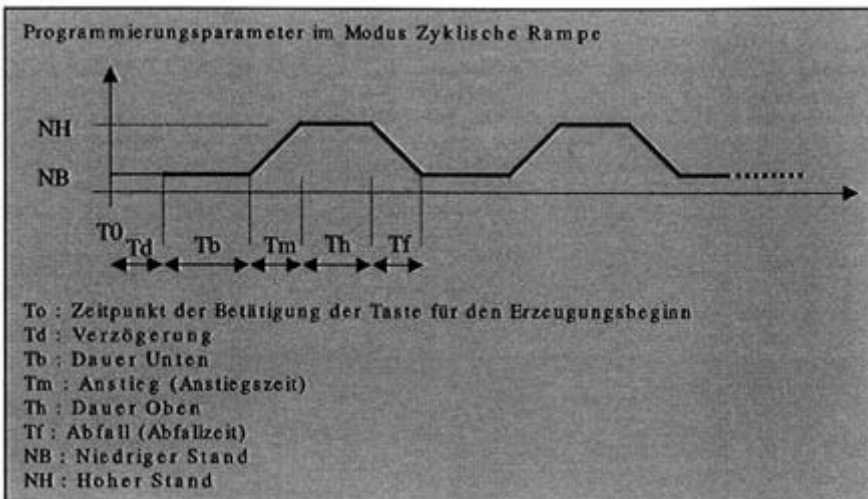


## Rampenfunktionen

Der Universalkalibrator bietet viele Programmiermöglichkeiten: kontinuierlich, inkremental, Rampe oder nach eigener Vorgabe (Ventil, % PE), linear oder quadratischer Maßstab



Standard-Rampenfunktionen



## Einsatzbilder



- Hier sehen Sie den Universalkalibrator bei einer Überprüfung der Spannung an einem Multimeter.
- Wenn Ihnen noch ein Multimeter in Ihrer Unternehmen fehlen sollte, klicken Sie [hier](#).
- Ob im Kalibrierlabor, in der MSR-Werkstatt oder beim Abgleich von Messgeräten in Forschung und Entwicklung, das PCE-C 456 ist immer von großem Nutzen.

## Technische Spezifikation

### Funktionsbereich Messung

#### mA DC Strom

Bereich	4 ... 20 mA 0 ... 20 mA 24 mA
Auflösung	1 $\mu$ A 1 $\mu$ A 1 $\mu$ A
Genauigkeit	$\pm 0,015\%$ +2 $\mu$ A vom Messwert $\pm 0,015\%$ +2,6 $\mu$ A vom Messwert $\pm 0,015\%$ +2 $\mu$ A vom Messwert
Temperaturkoeffizient	<20 ppm / °C von 0 ... +18 °C und von +28 ... +50 °C
Mögliche Schleifenversorgung	24 V $\pm 10\%$
Rin	<30
HART-Kompatibilität	R = 250 $\Omega$
Gleichtakt-Unterdrückung	120 dB bei 50 und 60 Hz





### V DC Spannung

Bereiche	0 ... 10 V 25 V 50 V
Auflösung	1 mV 1 mV 1 mV
Genauigkeit	$\pm 0,015\% + 2 \text{ mV}$ vom Messwert $\pm 0,015\% + 2 \text{ mV}$ vom Messwert $\pm 0,015\% + 4 \text{ mV}$ vom Messwert
Temperaturkoeffizient	$<15 \text{ ppm} / ^\circ\text{C}$ von 0 ... $+18^\circ\text{C}$ und von $+28 \dots +50^\circ\text{C}$
Serientakt-Unterdrückung	$>60 \text{ dB}$ bei 50 und 60 Hz
Gleichtakt-Unterdrückung	$>120 \text{ dB}$ bei 50 und 60 Hz

### Funktionsbereich Sendung

#### mA DC Strom

Bereich	4 ... 20 mA 0 ... 20 mA 24 mA
Auflösung	1 $\mu\text{A}$ 1 $\mu\text{A}$ 1 $\mu\text{A}$
Genauigkeit	$\pm 0,015\% + 2 \mu\text{A}$ vom Messwert $\pm 0,015\% + 2,6 \mu\text{A}$ vom Messwert $\pm 0,015\% + 2 \mu\text{A}$ vom Messwert
Temperaturkoeffizient	$<20 \text{ ppm} / ^\circ\text{C}$ von 0 ... $+18^\circ\text{C}$ und von $+28 \dots +50^\circ\text{C}$
Anstiegszeit	$<500 \mu\text{s}$ (0 ... 20 mA bei einer Last von 20 $\Omega$ )
Niederfrequenzrauschen	$<1 \mu\text{A}$ (bei $F < 100 \text{ Hz}$ )

### V DC Spannung

Bereiche	0 ... 10 V 15 V
Auflösung	1 mV



	1 mV
Genauigkeit	$\pm 0,015\% + 2\text{ mV}$ vom Messwert $\pm 0,015\% + 2\text{ mV}$ vom Messwert (Iout max = 10 mA (bei 10 V)) (Iout max = 8 mA (bei 15 V))
Temperaturkoeffizient	<15 ppm / °C von 0 ... +18 °C und von +28 ... +50 °C
Anstiegszeit	<1 mS (0 ... 15 V bei einer Last von 1 M $\Omega$ )
Innerer Widerstand	1 $\Omega$
Niederfrequenzrauschen	<1 mV (bei F <100 Hz)

#### Funktion Kontinuität

Bereiche	Kontinuität
Auflösung	offen / geschlossen (wird als geschlossen betrachtet bei Z=[0 ... 1 k $\Omega$ ] und als offen bei Z=[1 k $\Omega$ ... $\infty$ ]

#### Allgemeine Eigenschaften

Display	grafische Flüssigkristallanzeige 160 x 160
Betriebstemperaturbereich	0 ... +50 °C
Betriebsfeuchte-Bereich	<85 % r.F.
Lagertemperatur	-10 ... +60 °C
Lagerfeuchte	<85 % r.F.
Versorgung	4 x AA-Batterie oder Akku 1,7 Ah
Betriebsdauer	Messung U und I (>40 h) Simulation 20 mA / 24 V (>10 h) Standby-Modus >95 Tage
Batteriezustandsanzeige	ja
Dimensionen	157 x 85 x 45 mm



Gewicht

ca. 300 g

### Lieferumfang

- 1 x Universalkalibrator PCE-C 456,
- 1 x Tragetasche,
- 4 x Batterie,
- 1 x Handschleufe,
- Prüfleitungen mit Krokodilklemmen,
- Bedienungsanleitung

### Optional erhältliches Zubehör

- **DKD Kalibrierzertifikat** (für Betriebe, welche den Universalkalibrator in den betriebsinternen Prüfmittel-Pool aufnehmen wollen oder zur jährlichen Rekalibrierung). Die Zertifizierung nach DKD beinhaltet eine Laborkalibrierung inklusive Prüfschein mit allen Messwerten.

### - Akku-Satz

Anstatt der standardmäßig mitgelieferten Batterien können Sie zum Betrieb vom Universalkalibrator auch diesen wiederladbaren NiMH-Akkusatz verwenden (1,7 Ah).



**Einheitssignale** sind normierte elektrische Signale in der Prozessautomation. Eine Umformung von nicht elektrischen Werten wie etwa Drücke, Strömungen, Geschwindigkeiten usw. geschieht durch Messumformer/Sensoren damit diese von Reglern, Anzeigen, Prozessleitsystemen, oder einer SPS verarbeitet werden können.

Gängige Einheitssignale sind Stromsignale von 0...20mA oder 4...20mA (live-zero) und Spannungssignale von 0...10V oder 2...10V (live-zero). In fast allen industriellen Anwendungen werden die live-zero-Signale verwendet. Dadurch kann eine Drahtbruchüberwachung recht einfach realisiert werden. Darüber hinaus bietet das Stromeinheitssignal 4 mA ... 20 mA den großen Vorteil, dass der Signalkreis permanent mit Energie als Messumformerspeisespannung versorgt werden kann.





Hier sehen Sie weitere ähnliche Produkte zum Begriff: "Universalkalibrator":

- [Universalkalibrator PCE-123](#)  
(Prozesskalibriergeräte zur Simulation von elektrischen Signalen, Frequenz u. Temperatur)
- [Multimeter DT-9912](#)  
(autom. Bereichswahl, 600 V, 10 A, 40 M $\Omega$ , 10 MHz, +760 °C)
- [Multimeter W-20-TRMS](#)  
(RS-232, Softw., PC-Kabel, Echt-Effektiv, 1000 V, 20 A, 40 M $\Omega$ , 100  $\mu$ F, 100 MHz, ...)
- [Multimeter DT-9932](#)  
(CATIII/1000V, RS-232, autom. Bereichsw., 1000 V, 20 A, 40 M $\Omega$ , 10 MHz, +1000 °C)
- [Multimeter DM-9960](#)  
(CATIII/1000V, autom. Bereichsw., Peak, 1000 V, 10 A, 40 M $\Omega$ , 40 MHz, +750 °C)
- [Logger - Multimeter C-122](#)  
(für Elektro- /Energieanwendungen, Spannungs-, Strom-, Frequenz-, Widerstands-, ...)