

# Messgeräte für elektrische Größen

## PCE-PDM 1

### Stift-Multimeter zur Einhandbedienung

Das Stift-Multimeter ist ein robustes Allround Messgerät für den täglichen Gebrauch. Mit der im Lieferumfang befindlichen Krokodilklemme und der Messspitzenverlängerung ist das Multimeter auch in schwierigen Lagen einzusetzen. Sämtliche Messbereiche wie Spannung (AC/DC), Widerstand, Diodentest, Durchgangsprüfung, und Strommessung des voll ausgestatteten Multimeters können durch die zentralangeordneten Messbereichsschalter mit nur einem Finger bedient werden.

- Einhandbedienung
- großes kontrastreiches LCD-Display garantiert gute Ablesbarkeit auch bei schlechten Umgebungsbedingungen
- automatische Bereichswahl
- Data-Hold-Funktion
- Auto-Power-Off-Funktion
- Sicherheitsdesign
- Diodentest
- Durchgangsprüfer



#### Technische Spezifikation

DCV	400 mV / 4 / 40 / 400 / 600 V; ± 1,2 % + 2 dgt. - 0,1 mV
ACV	4 / 40 / 400 / 600 V; ± 1,5 % + 3 dgt. - 0,1 mV
DCA	400 µA / 4 / 40 / 400 mA / 20 A; ± 1,2 % + 8 dgt. - 100 nA
ACA	40 / 400 mA; ± 2,0 % + 3 dgt. - 0,01 mA
Ohm	400 Ω / 4 / 40 / 400 kΩ / 4 / 40 MΩ; ± 3,0 % - 0,1 Ω
Durchgangsprüfer	akutisches Signal bei <35 Ω
Diodentest	Testspannung 3,4 V
Display	LCD
Versorgung	2 x LR44
Abmessung	230 x 35 x 20 mm
Gewicht	200 g
Normung	IEC 61010 ; CAT III / 600V

#### Lieferumfang

Stift-Multimeter PCE-PDM 1, Messspitzenverlängerung, 4 x Batterie LR44 (2 Stk. Ersatz), Ersatzsicherung, Bedienungsanleitung

Art-Nr.	Artikel
K-PCE-PDM 1	Stift-Multimeter

Zubehör	
K-CAL-PDM 1	ISO-Kalibrierzertifikat

## PCE-TT 1

### Spannungsprüfer mit Messstellenbeleuchtung

Mit vielen Messfunktionen und CAT III 1000 V Überspannungskategorie eignet sich dieser zweipolige Spannungsprüfer sowohl für den Industriebereich als auch in der täglichen Wartungs- bzw. Instandsetzungspraxis. Durch seine einzigartige Messstellenbeleuchtung kann selbst bei schlechten Lichtverhältnissen eine sichere Messung durchgeführt werden. Da der Spannungsprüfer einen Kontaktabstand von 19 mm hat, besteht die Möglichkeit der Einhandbedienung an Netzsteckdosen, was den Prüfer für jeden Elektriker unentbehrlich macht.

- Drehfeldrichtungsanzeige
- großes kontrastreiches LCD-Display
- automatische Spannungsdetektion
- erkennt die Polung der Spannung
- automatische Bereichswahl
- Selbsttest
- Messstellenbeleuchtung
- CAT III 1000 V Überspannungskategorie



#### Technische Spezifikation

Spannungsbereiche	6, 12, 24, 50, 120, 230, 400, 690 V AC/DC
Genauigkeit	DC: ±1,0% vom Messwert ±3 dgt. AC: ±1,5% vom Messwert ±5 dgt.
Auflösung	1 V AC/DC
Max. Strom bei 690 V/AC	ca. <3,0 mA
Max. Strom bei 690 V/DC	ca. <2,5 mA
Samplerate	ca. 2 s
V/AC Frequenzbereich	50/60 Hz
Eingangswiderstand	ca. <1 MΩ
Phasentest	100 ... 690 V/AC 50/60 Hz
Durchgangstest	0 ... 300 kΩ
Prüfstrom	<5 µA
Drehfeldrichtungsanzeige	100 ... 400 V 50/60 Hz
Messprinzip	zweipolige Kontaktmessung
Versorgung	2 x 1,5 V AAA Batterie
Abmessung	250 x 60 x 35 mm
Gewicht	150 g
Normung	CAT III 1000 V

#### Lieferumfang

Spannungsprüfer PCE-TT 1, 2 x Batterie, Bedienungsanleitung

Art-Nr.	Artikel
K-PCE-TT 1	Spannungsprüfer

Zubehör	
K-CAL-TT 1	ISO-Kalibrierzertifikat

# Messgeräte für elektrische Größen

## PCE-LT 1

### Messgerät zur Überprüfung von Netzwerkkabeln mit Multimeterfunktionen

Der LAN-Tester PCE-LT1 ist das ideale Messgerät für die schnelle Überprüfung der Netzwerkverkabelung. Mit dem Gerät können Sie 8pol. Datenleitungen mit RJ-45 Stecker und Koaxkabeln mit BNC-Stecker auf Durchgang, offene Verbindungen und Kurzschlüsse überprüfen. Die zweizeilig angeordneten LEDs zeigen sukzessive die Pinbelegung des zu prüfenden Kabels an. Bei einem Kurzschluss leuchten mehr als zwei LEDs gleichzeitig.

- automatische oder manuelle Überprüfung der einzelnen Adern
- zur Überprüfung von Patchkabeln sowie in der Wand verlegter Kabel
- inklusive Remote-Einheit und Adapter auf BNC-Stecker
- misst Gleich-/Wechselspannung, Gleich-/Wechselstrom und Widerstand
- Durchgangsprüfung mit Summer und Diodentest
- ISO-Kalibrierzertifikat als Zubehör erhältlich



#### Technische Spezifikation

DCV	200 mV / 2 / 20 / 200 / 600 V; ±0,5 % +3 dgt. - 0,1 mV
ACV	2 / 20 / 200 / 600 V; ±1,0 % +5 dgt. - 1 mV
DCA	200 / 2000 µA / 20 / 200 mA; ±1,5 % +3 dgt. - 0,1 µA
ACA	200 / 2000 µA / 20 / 200 mA; ±1,8 % +8 dgt. - 0,1 µA
Ohm	200 Ω / 2 / 20 / 200 kΩ / 2 / 20 MΩ; ±0,8 % +5 dgt. - 0,1 Ω
Stromversorgung	1 x 9 V Batterie
Abmessung	162 x 75 x 44 mm
Gewicht	308 g



#### Lieferumfang

LAN-Tester PCE-LT 1 mit Remote Unit, Messleitungen, RJ45-Kabel, BNC / RJ-45 - Adapterkabel, Gerätertasche, Batterien und Bedienungsanleitung

Art-Nr.	Artikel
K-PCE-LT 1	LAN-Tester PCE-LT 1

## PCE-DM12

### Digitalmultimeter mit automatischer Bereichswahl

Dieses Digitalmultimeter ist ein neues kompaktes Messinstrument mit doppelt geformtem Plastikgehäuse und besonders großem, mit hohem Kontrast ausgestattetes LC-Display. Es ist in CAT III / 600 V / EN61010-1 ausgeführt. Das PCE-DM12 hat Bereichsautomatik und liefert 0,5 % grundlegende DC-Genauigkeit. Seine Robustheit und Zuverlässigkeit macht es gleichermaßen geeignet für den Einsatz in Labor und Forschungsinstituten, für Service-Techniker und für den Elektroniker.

- großes kontrastreiches LCD garantiert gute Ablesbarkeit auch bei schlechten Umgebungsbedingungen
- sehr großer Funktionsumfang
- automatische Bereichswahl
- Data Hold-Funktion
- Auto-Power-Off Funktion
- Sicherheits Design
- Diodentest
- Durchgangsprüfer



#### Technische Spezifikation

DCV	600 V; ±0,5 %
ACV	600 V; ±1,2 %
DCA	10 A; 600 V; ±2,5 %
ACA	10 A; 600 V; ±3,0 %
Ohm	2 / 20 / 40 MΩ; ±0,8 %
Kapazität	200 µF; ±3,0 %
Frequenz	10 MHz; ±1,5 %
Temperatur	760 °C; ±3,0 %
Duty Cycle	9,99 %; ±1,2 %
Stromversorgung	9V Batterie
Abmessung	150 x 70 x 48 mm
Gewicht	255 g
Normung	EN61010-1; CAT III / 600V



#### Lieferumfang

Digitalmultimeter PCE-DM12, Testkabel, K-Type-Temperatursensor, Batterie, Bedienungsanleitung

Art-Nr.	Artikel
K-PCE-DM12	Digitalmultimeter

Zubehör	Artikel
K-CAL-DM12	ISO-Kalibrierzertifikat

## PCE-DM32

### Digitalmultimeter nach CAT III 1000 V

Ein automatisches Multimeter nach neuestem Sicherheitsstandard CAT III / 1000 V mit einer kontrastreichen LCD-Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung. Die LCD-Sicherheits- und Warnanzeigen dienen der Verhinderung falsch gepolter Prüflösungen, zur Anzeige defekter Sicherungen und spannungsführender Schaltungen bzw. dem Hinweis zum Abschalten der Betriebsspannung für passive Funktionen.

- Messfunktionen: AC/DC V, AC/DC A, Ohm-, Freq., Kap.- und Temperaturmessungen, Arbeitszyklusbestimmungen, Diodentests/ Durchgangsprüfungen an Halbleiterbauteilen
- wasser- und stoßgeschütztes Gehäuse
- Relativwertmess- u. Messwerthaltefunktion
- Abschaltautomatik
- Diodentestfunktion
- Überlastschutz



#### Technische Spezifikation

DCV	400 mV / 4 / 40 / 400 / 1000 V; ±0,5 % + 2 dgt. - 100 µV
ACV	400 mV / 4 / 40 / 400 / 750 V; ±0,8 % + 3 dgt. - 100 µV
DCA	400 µA / 4 / 40 / 400 mA / 20 A; ±1,2 % + 8 dgt. - 100 nA
ACA	400 µA / 4 / 40 / 400 mA / 20 A; ±1,5 % + 10 dgt. - 100 nA
Ohm	400 Ω / 4 / 40 / 400 kΩ / 4 / 40 MΩ; ±1,0 % + 2 dgt. - 100 mΩ
Kapazität	40 / 400 nF / 4 / 40 / 100 µF; ±3,5 % + 5 dgt. - 10 pF
Frequenz	10 / 100 Hz / 1 / 10 / 100 kHz / 1 / 10 MHz; ±1,2 % + 2 dgt. - 1 mHz
Temperatur	-20° C ... +1000 °C; ±3 % + 2 dgt. - 0,1 °C
Versorgung	1 x 9 V Batterie
Abmessung	88 x 197 x 41 mm
Gewicht	390 g
Normung	IEC-1010-1, UL-1244, CAT III 1000 V/CAT IV 600 V

#### Lieferumfang

Digitalmultimeter PCE-DM32, Holster, Testkabel, Batterie, Schnittstellenkabel, Software, Typ-K-Thermofühler und Anleitung

Art-Nr.	Artikel
K-PCE-DM32	Digitalmultimeter (CAT III 1000 V)

Zubehör	Artikel
K-RS232-USB	Adapter RS-232 auf USB-Schnittstelle
K-CAL-DM32	ISO-Kalibrierzertifikat

# Messgeräte für elektrische Größen

## PCE-PI1

Preiswerter und einfach zu handhabender Drehfeldrichtungsanzeiger

Dieser Drehfeldrichtungsanzeiger PCE-PI1 besitzt ein robustes Gehäuse mit einem großen LCD damit Sie einfach und bequem die Phasen- und Motordrehrichtung ermitteln können. Des Weiteren werden eventuelle Probleme einzelner Phasen auf dem Display angezeigt. Das Messgerät ist ideal zum Ermitteln der Phasen-Drehrichtung in allen Bereichen, in denen Dreiphasen-Stromversorgungen zum Speisen von Motoren, Antrieben und elektrischen Systemen eingesetzt werden. Das Messgerät verfügt über einen Spannungsbereich von bis zu 690 VAC. Mit dem Gerät beugen Sie Zerstörungen an Motoren und Anlagen vor, die durch eine falsche Drehrichtung entstehen können.

- einfachste Bedienung
- robuste Krokodilklemmen zum problemlosen Anschluss
- 3-Phasenmessungen von 40 ... 690 V AC
- keine Batterien erforderlich
- Sicherheit: IEC-61010, CAT III 600 V
- Schutzklasse IP40
- großes LCD



### Technische Spezifikation

Messbereich	40 ... 690 VAC
Frequenzbereich	15 ... 400 Hz
Stromaufnahme	1 mA
Teststrom pro Phase	1 mA
Anzeige	LCD
Prüfleitungen	3 x 130 cm
Umgebungstemperatur	0 ... +40 °C
Schutzart	IP 40
Versorgung	- - -
Abmessungen	130 x 69 x 32 mm
Gewicht	130 g
Normung	IEC 61010 / EN61010 IEC 61557-7 / EN 61557-7



Prüfspitzen als Zubehör erhältlich  
Sicherheits-Prüfspitzen mit Ø 4 mm Lamellenkorbspitze. Durch den abgeflachten Griffschutzkragen sind mehrere Prüfspitzen eng nebeneinander steckbar und ein Abrollen von schrägen Flächen wird verhindert.

### Lieferumfang

Drehfeldrichtungsanzeiger PCE-PI1, 3 x Prüfleitungen mit Krokodilklemmen, Bedienungsanleitung

Art-Nr.	Artikel
K-PCE-PI1	Drehfeldrichtungsanzeiger

Zubehör	
K-PCE-PR3	Sicherheits-Prüfspitzen (3-teilig)

## PCE-UT 532

Digitalmultimeter und Isolationsprüfer in einem Gerät

Das Multimeter PCE-UT 532 verbindet ein vielseitig ausgestattetes Multimeter mit einem Isolationsprüfer. Neben den gewöhnlichen Messgrößen wie Spannung, Strom und Widerstand ist dieses Multimeter auch mit einer Frequenz- und Kapazitätsmessung ausgestattet. Über ein im Lieferumfang enthaltenes Thermoelement lässt sich auch die Temperaturmessung durchführen. Die automatische Bereichswahl (Autorange) lässt schnelles und sicheres Arbeiten mit dem Messgerät zu, während das große LCD-Display mit Hintergrundbeleuchtung eine gute Ablesbarkeit gewährleistet. Das Highlight dieses Multimeters ist der integrierte Isolationstester. Mit Prüfspannungen von bis zu 1000 V werden Isolationswiderstände bis 2 GΩ gemessen. Zusätzlich hat dieses Isolations-Multimeter einen internen Speicher in welchem Sie Messwerte entweder auf Knopfdruck oder automatisch ca. im Sekundentakt ablegen können. So haben Sie die Möglichkeit, die gespeicherten Messwerte zur nachträglichen Analyse im Display noch einmal aufzurufen.

- automatische Bereichswahl
- Kapazitätsmessung
- TRMS bei der Strommessung
- integrierter Isolationstester
- großes LCD-Display (6000 counts) mit Hintergrundbeleuchtung
- interner Speicher
- Hold-Funktion
- ISO-Kalibrierung optional erhältlich
- nach IEC 1010, CAT III 1000 V, CAT IV 600 V



### Technische Spezifikation

Multimeterfunktionen			
DC-Spannung	60 ... 600 mV	±0,1 % der Anz. +4 dgt	10 / 100 µV
	4 ... 400 V	±0,09 % der Anz. +6 dgt	1 / 10 / 100 mV
	1000 V	±0,09 % der Anz. +6 dgt	1 V
AC-Spannung	50 ... 60 Hz	60 Hz ... 1 kHz	
	6 ... 600 V	±1,0 % der Anz. +3 dgt	±2,0 % +3 dgt
	1000 V	±2,0 % der Anz. +3 dgt	±2,0 % +6 dgt
DC-Strom	60 ... 600 mA	±1,0 % der Anz. +2 dgt	10 / 100 µA
	AC-Strom	50 Hz ... 60 Hz	60 Hz ... 1 kHz
weitere Messbereiche	60 ... 600 mA	±1,5 % der Anz. +2 dgt	±1,5 % +2 dgt
	Widerstand:	600 Ω; 6/ 60/ 600 kΩ; 6 / 40 MΩ	±1,5 % der Anz. +3 dgt
	Kapazität:	10/ 100/ 1000 nF; 10/ 100 µF	±3,0 % der Anz. +5 dgt
	Frequenz:	60/ 600 Hz; 6/ 60/ 600 kHz; 1 MHz	±0,1 % der Anz. +3 dgt
Temperatur:	-40 °C ... +537 °C	±1,0 % der Anz. +10 dgt	1 °C

### Isolationstester

Prüfspannung	250 V - 250 Ω
	500 V - 500 MΩ
	1000 V - 2 GΩ
Kurzschlussstrom	2,0 mA

### Allgemeine Eigenschaften

Versorgung	6 x 1,5 V Batterie
Abmessung	202 x 97 x 46 mm
Gewicht	505 g
Normung	IEC61010; CAT III 1000 V; CAT IV 600 V

### Lieferumfang

Digitalmultimeter / Isolationsprüfer PCE-UT 532, Messspitzen, Krokodielklemmen mit Leitung, Adapter für Thermolemente, Thermolement, Batterien, Tasche, Bedienungsanleitung

Art-Nr.	Artikel
K-PCE-UT 532	Digitalmultimeter / Isolationsprüfer

Zubehör	
K-CAL-UT 532MM	ISO-Kalibrierzertifikat (Multimeterfunktion)
K-CAL-UT 532ISO	ISO-Kalibrierzertifikat (Isolationsprüfer)

# Messgeräte für elektrische Größen

## DM-9960

Digitalmultimeter mit schneller Peak-Messung und Frequenzmessung bis 40 MHz

Dieses Digitalmultimeter verfügt sowohl über eine automatische als auch eine manuelle Bereichswahl und eine duale Anzeige mit einer maximalen Nummernanzeige bis 3999 im 40-Segment Analogbalkendisplay. Das Digitalmultimeter bietet viele innovative Features im Bereich konventioneller Messfunktionen wie z.B. eine echte Peak-Messung für Eingangsimpulse >1ms. Das Digitalmultimeter verfügt über einen vollständigen Eingangsschutz und entspricht der Schutzklasse CAT III 1000 V. Autom. Bereichswahl für: DCV, ACV, DCA, ACA, Ohm, Dioden-, Durchgangs-, Kapazitäts-, Frequenz- und Temperatur-Messfunktion.

- 40-Segment Analog-Balkengrafik
- Batteriezustandsanzeige
- Messwert-, Minimalwert- und Maximalwert-Haltefunktion
- Relativwertmessung
- Diodentest
- automatische Bereichswahl



### Technische Spezifikation

DCV	400 mV / 4 / 40 / 400 / 1000 V ±0,8 % + 1dgt.; 100 µV
ACV	400 mV / 4 / 40 / 400 / 1000 V ±1,0 % +2 dgt.; 100 µV
DCA	0,4 / 4 / 40 / 400 mA / 10 A ±1,5 % +2 dgt.; 0,1 µA
ACA	0,4 / 4 / 40 / 400 mA / 10 A ±1,5 % +2 dgt.; 0,1 µA
Ohm	400 Ω / 4 / 40 / 400 kΩ / 4 / 40 MΩ ±1,5 % +2 dgt.; 0,1 Ω
Kapazität	4 / 40 / 400 nF / 4 / 40 / 400 µF / 4 / 40 mF ±3 % +1 dgt.; 1 pF
Frequenz	4 / 40 / 400 kHz / 4 / 40 MHz ±0,5 % +2 dgt.; 1 Hz
Temperatur	-20 °C ... +750 °C; ±1 % +2 °C
Versorgung	2 x 1,5 V AAA Batterie
Abmessung	88 x 185 x 40 mm
Gewicht	350 g
Normung	IEC-1010-1; CAT III 1000 V

### Lieferumfang

Digitalmultimeter DM-9960, Testkabel mit Prüfklemmen, Batterien und Bedienungsanleitung

Art-Nr.	Artikel
K-DM-9960	Digitalmultimeter

Zubehör	
K-CAL-DM-9960	ISO-Kalibrierzertifikat

## PCE-DM 22

TRUE RMS Multimeter mit Speicher, RS-232-Schnittstelle und Software

Dieses Handmultimeter ist ein wahres Multitalent, das kaum Wünsche offen lässt. Neben der genauen Erfassung von DCV, ACV, DCA, ACA und Widerstand, ermittelt dieses Handmultimeter auch die Kapazität, Frequenz, Drehzahl sowie Temperatur und ermöglicht die Durchgangsprüfung und einen Diodentest. Zudem können die Messwerte gespeichert und bei Belieben mittels der ebenfalls mitgelieferten Software (inklusive Datenkabel) zu einem PC oder Laptop übertragen werden. Die integrierte Datenloggerfunktion ermöglicht Langzeitaufnahmen an elektrischen Maschinen und Anlagen. Dieses Handmultimeter wird immer werksseitig kalibriert ausgeliefert, kann aber optional auch laborkalibriert und mit einem ISO-Kalibrierzertifikat ausgestattet werden (bei Erstbestellung oder bei einer Rekalibrierung, z.B. jährlich).

- automatische Bereichswahl
- hohe Basisgenauigkeit
- DCV, ACV, DCA, ACA, Widerstand, Kapazität, Freq., Temp., Drehzahl
- Durchgangsprüfung, Diodentest
- Peak-Funktion (1 ms)
- Relativ / Min / Max / Hold
- interner Speicher (32000 Werte)
- RS-232-Schnittstelle, Datenkabel, Software
- ISO-Kalibrierzertifikat als Zubehör erhältlich



### Technische Spezifikation

DC-Spannung	400 mV	±0,3 % der Anz. +2 dgt	0,1 mV	
	4 V	±0,3 % der Anz. +2 dgt	1 mV	
	40 V	±0,3 % der Anz. +2 dgt	10 mV	
	400 V	±0,3 % der Anz. +2 dgt	100 mV	
	1000 V	±0,3 % der Anz. +2 dgt	1 V	
AC-Spannung		45 ... 500 Hz	500 Hz ... 1 kHz	
	400 mV	±0,5 % der Anz. +5 dgt	±1 % +5 dgt	0,1 mV
	4 V	±0,5 % der Anz. +5 dgt	±1 % +5 dgt	1 mV
	40 V	±0,5 % der Anz. +5 dgt	±1 % +5 dgt	10 mV
	400 V	±0,5 % der Anz. +5 dgt	±1 % +5 dgt	100 mV
DC-Strom	400 µA	±0,8 % der Anz. +2 dgt	0,1 µA	
	4000 µA	±0,8 % der Anz. +2 dgt	1 µA	
	40 mA	±0,8 % der Anz. +2 dgt	10 µA	
	400 mA	±0,8 % der Anz. +2 dgt	100 µA	
	10 A	±1,0 % der Anz. +2 dgt	10 mA	
AC-Strom		45 Hz ... 500 Hz	500 Hz ... 1 kHz	
	400 µA	±1,3 % der Anz. +5 dgt	±1,6 % +5 dgt	0,1 µA
	4000 µA	±1,3 % der Anz. +5 dgt	±1,6 % +5 dgt	1 µA
	40 mA	±1,3 % der Anz. +5 dgt	±1,6 % +5 dgt	10 µA
	400 mA	±1,3 % der Anz. +5 dgt	±1,6 % +5 dgt	100 µA
weitere Messbereiche	Widerstand:	400 Ω; 4/ 40/ 400 kΩ; 40 MΩ	±0,6 % der Anz. +2 dgt	0,1 Ω
	Kapazität:	4/ 40/ 400 nF; 4/ 40/ 400 µF; 4/ 40 mF	±1,9 % der Anz. +20 dgt	1 pF
	Frequenz:	4/ 40/ 400 kHz; 4/ 40 MHz	±0,5 % der Anz. +1 dgt	1 Hz
	RPM:	4/ 40 kRPM; 4/ 40/ 400 MRPM	±0,5 % der Anz. +1 dgt	0,01 RPM
	Temperatur:	-50 °C ... +1000 °C	±1,0 % der Anz. +2 °C	1 °C
Speicher / Schnittst.	intern, für 32000 Werte / RS-232			
Software	im Lieferumfang (englisch)			
Versorgung	1 x 9 V Batterie			
Abmessung / Gewicht	198 x 86 x 38 mm / 430 g			
Normung	IEC 1010-1, CAT III 1000 V			

### Lieferumfang

Multimeter PCE-DM 22, Prüflleitungen, Temperaturdrahtfühler (K-Typ), Batterie, Holster, RS-232-Kabel, Software (englisch), Anleitung (deutsch)

Art-Nr.	Artikel
K-PCE-DM 22	Datenlogger-Multimeter

Zubehör	
K-USB-DM 22	USB-Kabel für das Multimeter PCE-DM 22
K-CAL-DM 22	ISO-Kalibrierzertifikat

# Messgeräte für elektrische Größen

## PCE-UT 61E

TRMS Digitalmultimeter mit Relativwert- und Max/Min-Funktion und RS-232 Schnittstelle, Frequenzbereich bis 10 kHz

Dieses vielseitig ausgestattete digitale Multimeter ist hervorragend für den Einsatz in Labor und Forschungsinstituten, für Service-Techniker und für den Elektroniker vor Ort geeignet. Die Hold-, Relativwert- und Peak-Funktion dieses TRMS Multimeters, lässt Sie jede Messaufgabe schnell und sicher bewältigen. Bei Messungen von Wechselspannungen und Strömen zeigt dieses Gerät den Echt-Effektivwert (TRMS) an, und das bei einem Frequenzbereich von 45 Hz bis 10 kHz. Weiterhin bietet dieses TRMS Multimeter auch eine Kapazitäts- und Frequenzmessung. Über die RS-232 Schnittstelle können Sie Messwerte online zum PC übertragen und mit Hilfe der Software loggen. Mittels des Drehschalters wählen Sie die gewünschte Messgröße. Die Autorange-Funktion findet dann selbstständig den passenden Messbereich.

- Relativwert- und Max/Min-Funktion
- Frequenzbereich bis 10 kHz
- RS-232 Schnittstelle
- Loggen von Daten mit Software möglich
- automatische Bereichswahl
- TRMS-Messung
- Kapazitätsmessung
- geliefert mit Software und Schnittstellenkabel



### Technische Spezifikation

DCV	220 mV / 2,2 / 22 / 220 / 1000 V ±1,0 % + 5 dgt.; 0,01 mV
ACV	220 mV / 2,2 / 22 / 220 / 750 V ±3,0 % +50 dgt.; 0,01 mV
DCA	220 / 2200 µA / 22 / 220 mA / 2,2 / 10 A ±1,2 % +50 dgt.; 0,01 µA
ACA	220 / 2200 µA / 22 / 220 mA / 2,2 / 10 A ±2,0 % +50 dgt.; 0,01 µA
Ohm	220 Ω / 2,2 / 22 / 220 kΩ / 2,2 / 22 / 220 MΩ ±3,0 % +50 dgt.; 0,01 Ω
Kapazität	22 / 220 nF / 2,2 / 22 / 220 µF / 2,2 / 22 / 220 mF ±4,0 % +5 dgt.; 0,001 nF
Diodentest	Leerlauf: ca. 2,8 V, Auflösung 0,001 V
Durchgangstest	Leerlauf: ca. 0,45 V, Auflösung 0,1 Ω
Frequenz	220 MHz ±0,01 % + 5 dgt
Schnittstelle	RS-232
Display	LCD mit Hintergrundbeleuchtung
Versorgung	1 x 9 V Batterie
Abmessung	180 x 87 x 47 mm
Gewicht	370 g
Normung	IEC61010-1; CAT III 1000 V; CAT IV 600 V

### Lieferumfang

Digitalmultimeter PCE-UT 61E, 1 Satz Testleitung, Software, RS-232 Schnittstellenkabel, Batterie, Bedienungsanleitung

Art-Nr.	Artikel
K-PCE-UT61E	Digitalmultimeter

Zubehör	
K-CAL-UT61E	ISO-Kalibrierzertifikat

## PCE-UT 61D

TRMS Digitalmultimeter mit Relativwert- und Max/Min-Funktion und RS-232 Schnittstelle, Frequenzbereich bis 3 kHz

Dieses Multimeter ist ein vielseitig ausgestattetes Messgerät. Mittels des Drehschalters wählen Sie die gewünschte Messgröße. Die Autorange-Funktion findet dann selbstständig den optimalen Messbereich. Das große und kontrastreiche LCD-Display mit 6000 Counts und einschaltbarer Hintergrundbeleuchtung erlaubt es, aus allen Winkeln und auch unter schwierigen Lichtverhältnissen den Messwert sicher abzulesen. Bei Messungen von Wechselspannungen und Strömen zeigt dieses Gerät den Echt-Effektivwert (TRMS) an, und das in einem Frequenzbereich von 45 Hz bis 3 kHz. Weiterhin bietet dieses Multimeter auch eine Kapazitäts- und Frequenzmessung. Über die RS-232 Schnittstelle können Sie Messwerte online zum PC übertragen und mit Hilfe der Software loggen.

- Relativwert- und Max/Min-Funktion
- Frequenzbereich bis 3 kHz
- RS-232 Schnittstelle
- Loggen von Daten mit Software möglich
- automatische Bereichswahl
- TRMS-Messung
- Kapazitätsmessung
- geliefert mit Software und Schnittstellenkabel



### Technische Spezifikation

DCV	60 / 600 mV / 6 / 60 / 600 / 1000 V ±1,0 % + 3 dgt.; 10 µV
ACV	60 / 600 mV / 6 / 60 / 600 / 750 V ±3,0 % +5 dgt.; 10 µV
DCA	600 / 6000 µA / 60 / 600 mA / 6 / 10 A ±3,0 % +5 dgt.; 0,1 µA
ACA	600 / 6000 µA / 60 / 600 mA / 6 / 10 A ±1,2 % +5 dgt.; 0,1 µA
Ohm	600 Ω / 6 / 60 / 600 kΩ / 6 / 60 MΩ ±1,5 % +2 dgt.; 0,1 Ω
Kapazität	40 / 400 nF / 4 / 40 / 400 µF ±4,0 % +5 dgt.; 0,01 nF
Diodentest	Leerlauf: ca. 2,8 V, Auflösung 0,001 V
Durchgangstest	Leerlauf: ca. 0,45 V, Auflösung 0,1 Ω
Frequenz	-
Schnittstelle	RS-232
Display	LCD mit Hintergrundbeleuchtung
Versorgung	1 x 9 V Batterie
Abmessung	180 x 87 x 47 mm
Gewicht	370 g
Normung	IEC61010-1; CAT III 1000 V; CAT IV 600 V

### Lieferumfang

Digitalmultimeter PCE-UT 61D, 1 Satz Testleitung, Software, RS-232 Schnittstellenkabel, Batterie, Bedienungsanleitung

Art-Nr.	Artikel
K-PCE-UT61D	Digitalmultimeter

Zubehör	
K-CAL-UT61D	ISO-Kalibrierzertifikat

# Messgeräte für elektrische Größen

## PCE-UT803

TrueRMS Tischmultimeter mit vielen Messfunktionen, USB- / RS-232-Schnittstelle und Software

Dieses Tischmultimeter ist für den mobilen wie auch stationären Betrieb ausgerüstet. Als Versorgungsspannung kann das Multimeter mit Netzspannung sowie im Batteriebetrieb benutzen werden. Neben der genauen Erfassung von DCV, ACV, DCA, ACA und Widerstand, ermittelt dieses Multimeter auch die Kapazität, Frequenz, und Temperatur. Eine akustische Durchgangsprüfung, Transistorstest und ein Diodentest sind ebenfalls integriert. Zudem können die Messwerte gespeichert und bei Belieben mittels der ebenfalls mitgelieferten Software (inklusive USB und RS232-Datenkabel) zu einem PC oder Laptop übertragen werden. Über die Datenloggerfunktion der Software sind Langzeitaufnahmen an elektrischen Bauteilen bzw. Baugruppen, Maschinen und Anlagen möglich. Das Gerät wird immer werksseitig kalibriert ausgeliefert, kann aber optional auch laborkalibriert und mit einem ISO-Kalibrierzertifikat ausgestattet werden (bei Erstbestellung oder bei einer Rekalibrierung, z.B. jährlich).

- automatische / manuelle Bereichswahl
- DCV, ACV, DCA, ACA, Widerstand, Kapazität, Frequenz, Temperatur, Transistorstest
- Durchgangsprüfung, Diodentest
- TrueRMS- Messung
- Min- / Max- / Hold-Funktion
- USB und RS-232-Schnittstelle
- Datenkabel, Software im Lieferumfang
- Frequenzmessung bis 60 MHz
- ISO-Kalibrierung optional erhältlich



### Technische Spezifikation

DC-Spannung	600 mV	$\pm 0,3\%$ der Anz. +2 dgt	0,1 mV
	6 V	$\pm 0,3\%$ der Anz. +2 dgt	1 mV
	60 V	$\pm 0,3\%$ der Anz. +2 dgt	10 mV
	600 V	$\pm 0,3\%$ der Anz. +2 dgt	100 mV
	1000 V	$\pm 0,5\%$ der Anz. +3 dgt	1 V
AC-Spannung	600 mV	$\pm 0,6\%$ der Anz. +5 dgt	0,1 mV
	6 V	$\pm 0,6\%$ der Anz. +5 dgt	1 mV
	60 V	$\pm 0,6\%$ der Anz. +5 dgt	10 mV
	600 V	$\pm 0,6\%$ der Anz. +5 dgt	100 mV
	750 V	$\pm 1,2\%$ der Anz. +3 dgt	1 V
DC-Strom	600 $\mu$ A	$\pm 0,5\%$ der Anz. +3 dgt	0,1 $\mu$ A
	6000 $\mu$ A	$\pm 0,5\%$ der Anz. +3 dgt	1 $\mu$ A
	60 mA	$\pm 0,5\%$ der Anz. +3 dgt	10 $\mu$ A
	600 mA	$\pm 0,8\%$ der Anz. +3 dgt	100 $\mu$ A
	10 A	$\pm 1,2\%$ der Anz. +3 dgt	10 mA
AC-Strom	600 $\mu$ A	$\pm 1,0\%$ der Anz. +5 dgt	0,1 $\mu$ A
	6000 $\mu$ A	$\pm 1,0\%$ der Anz. +5 dgt	1 $\mu$ A
	60 mA	$\pm 1,0\%$ der Anz. +5 dgt	10 $\mu$ A
	600 mA	$\pm 1,0\%$ der Anz. +5 dgt	100 $\mu$ A
	10 A	$\pm 2,0\%$ der Anz. +6 dgt	10 mA
Widerstand	600 $\Omega$ ; 6/ 60/ 600 k $\Omega$ ; 6/ 60 M $\Omega$	$\pm 0,5 \dots 1,2\%$ der Anz. +2 dgt	
Kapazität	6/ 60/ 600 nF; 6/ 60/ 600 $\mu$ F; 6 mF	$\pm 2,0 \dots 5,0\%$ der Anz. +5 dgt	
Frequenz	6/ 60/ 600 kHz; 6/ 60 MHz	$\pm 0,1\%$ der Anz. +3 dgt	
Temperatur	-40 °C ... +1000 °C	$\pm 1,0\%$ der Anz. +3 dgt	
Messrate	2 ... 3 / s		
Durchgangspieper	bei Unterschreitung von 30 $\Omega$		
Diodentest	bis 2,7 V / 1 mA		
Schnittstelle	USB und RS-232		
Software + Datenkabel	im Lieferumfang (englisch)		
Display	LCD mit Hintergrundbeleuchtung		
Versorgung	230 V / 50 Hz und / oder 6 x 1,5 V Batterie		
Abmessung / Gewicht	240 x 105 x 310 mm / 2000 g		
Normung	IEC 1010-1, CAT I 1000 V / CAT II 600 V		

### Lieferumfang

Tischmultimeter PCE-UT803, Prüflleitungen, Krokoklemmen groß & klein, Temperaturfühler (K-Typ), Adapterstecker, Batterien, Netzkabel, USB-Kabel, RS-232-Kabel, Software und Anleitung

Art-Nr.	Artikel
K-PCE-UT803	Tischmultimeter

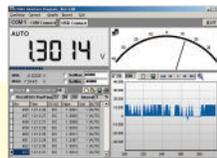
Zubehör	
K-CAL-UT803	ISO-Kalibrierzertifikat

## PCE-UT804

Hochgenaues TrueRMS Labormultimeter mit sehr vielen Funktionen, Datenlogger, USB-/ RS-232-Schnittstelle und Software

Dieses hochgenaue Multimeter ist für den mobilen wie auch stationären Betrieb ausgerüstet. Als Versorgungsspannung kann es mit Netzspannung sowie im Batteriebetrieb benutzen werden. Ein sehr großer Funktionsumfang der Messbereiche lässt keine Wünsche offen. Neben der genauen Erfassung von DCV, ACV, DCA, ACA und Widerstand, ermittelt dieses Labormultimeter auch die Kapazität, Frequenz, und Temperatur. Es können 9999 Messwerte manuell gespeichert und bei Belieben im Gerät ausgelesen werden, oder mittels der mitgelieferten Software (inklusive USB und RS232-Datenkabel) zu einem PC oder Laptop übertragen werden. Über die automatische Datenloggerfunktion des Labormultimeter (die Samplingrate ist von 1 ... 255 s einstellbar), sind Kurvenverläufe und Langzeitaufnahmen an elektrischen Bauteilen bzw. Baugruppen, Maschinen und Anlagen ebenfalls möglich und über die professionelle Software auswertbar.

- automatische / manuelle Bereichswahl
- DCV, ACV, DCA, ACA, Widerstand, Kapazität, Frequenz, Temperatur, Arbeitszyklus, Transistorstest
- Datenlogger bis 9999 Messwerte mit einstellbarer Samplingrate von 1 ... 255 s
- Stromschleifenmessung 4 - 20 mA / 0 - 100 %
- hoher Frequenzmessbereich bis 400 MHz
- TrueRMS- Messung bis 100 kHz
- Relativwert-Messung
- USB und RS-232-Schnittstelle
- Datenkabel, Software im Lieferumfang
- ISO-Kalibrierung optional erhältlich



### Technische Spezifikation

DC-Spannung	400 mV	$\pm 0,025\%$ der Anz. +5 dgt	0,1 mV
	4 V	$\pm 0,05\%$ der Anz. +5 dgt	1 mV
	40 V	$\pm 0,05\%$ der Anz. +5 dgt	10 mV
	400 V	$\pm 0,05\%$ der Anz. +5 dgt	100 mV
	1000 V	$\pm 0,05\%$ der Anz. +5 dgt	1 V
AC-Spannung	4 V	$\pm 0,4\%$ der Anz. +30 dgt	1 mV
	40 V	$\pm 0,4\%$ der Anz. +30 dgt	10 mV
	400 V	$\pm 0,4\%$ der Anz. +30 dgt	100 mV
	750 V	$\pm 1,0\%$ der Anz. +30 dgt	1 V
DC-Strom	400 $\mu$ A	$\pm 0,1\%$ der Anz. +15 dgt	0,01 $\mu$ A
	4000 $\mu$ A	$\pm 0,1\%$ der Anz. +15 dgt	0,1 $\mu$ A
	40 mA	$\pm 0,15\%$ der Anz. +15 dgt	1 $\mu$ A
	400 mA	$\pm 0,15\%$ der Anz. +15 dgt	10 $\mu$ A
	10 A	$\pm 0,5\%$ der Anz. +30 dgt	1 mA
AC-Strom	400 $\mu$ A	$\pm 1,0\%$ der Anz. +30 dgt	0,01 $\mu$ A
	4000 $\mu$ A	$\pm 1,0\%$ der Anz. +30 dgt	0,1 $\mu$ A
	40 mA	$\pm 1,0\%$ der Anz. +30 dgt	1 $\mu$ A
	400 mA	$\pm 1,0\%$ der Anz. +30 dgt	10 $\mu$ A
	10 A	$\pm 2,5\%$ der Anz. +40 dgt	1 mA
Widerstand	400 $\Omega$ ; 4/ 40/ 400 k $\Omega$ ; 4/ 40 M $\Omega$	$\pm 0,3 \dots 1,0\%$ der Anz. +40 dgt	
Kapazität	40/ 400 nF; 4/ 40/ 400 $\mu$ F; 4/ 40 mF	$\pm 1,0 \dots 5,0\%$ der Anz. +20 dgt	
Frequenz	40/ 400 Hz; 4/ 40/ 400 kHz; 4/ 400 MHz	$\pm 0,01\%$ der Anz. +8 dgt	
Temperatur	-40 °C ... +1000 °C	$\pm 1,0\%$ der Anz. +30 dgt	
TRMS Frequenzbereich	bis 100 kHz		
Datenspeicher	9999 Messwerte		
Samplingrate	1 ... 255 s (einstellbar)		
Datenauslesung	am Gerät oder über Software		
Schnittstelle	USB und RS-232		
Software + Datenkabel	im Lieferumfang (englisch)		
Display	Dreifach LCD mit Bargraph und Hintergrundbeleuchtung		
Versorgung	230 V / 50 Hz und / oder 6 x 1,5 V Batterie		
Abmessung / Gewicht	240 x 105 x 310 mm / 3000 g		
Normung	IEC 1010-1, CAT I 1000 V / CAT II 600 V		

### Lieferumfang

Tischmultimeter PCE-UT804, Prüflleitungen, Krokoklemmen groß & klein, Temperaturfühler (K-Typ), Adapterstecker, Batterien, Netzkabel, USB-Kabel, RS-232-Kabel, Software und Anleitung

Art-Nr.	Artikel
K-PCE-UT804	Tischmultimeter

Zubehör	
K-CAL-UT804	ISO-Kalibrierzertifikat

# Messgeräte für elektrische Größen

## PCE-DC1

### Digital-Mini-Messzange 200 A AC/DC mit Frequenzmessung

Diese Stromzange wurde zur indirekten Messung von AC/DC Strömen sowie der Frequenz entwickelt. Eine berührungslose Spannungs-Prüffunktion und eine Taschenlampe zur Ausleuchtung der Messstelle wurden ebenso integriert. Die berührungslose Spannungsprüferfunktion unterstützt Sie nicht nur bei der Aufspürung von gefährlichen Potenzialen, sondern gibt Ihnen ein genaues Werkzeug zur Feststellung von Kabelbruchpositionen

- 3 2/3-stellige LCD-Anzeige, hintergrundbeleuchtet
- AC / DC Strom-, AC Spannungs- und Frequenzmessung
- Messwertspeicher-Funktion
- DCA Nullpunkt-Funktion
- berührungsloser Spannungsprüfer
- automatische Bereichswahl
- Abschaltautomatik
- Zangenöffnung: 18 mm



#### Technische Spezifikation

ACA	200 A; $\pm 3\%$ +8 dgt. - 100 mA
DCA	200 A; $\pm 2,8\%$ +8 dgt. - 100 mA
ACV	100 ... 600 V 50/60 Hz
DCV	-
Widerstand	-
Frequenz	40 Hz ... 1 kHz
Zangenöffnung	max. 18 mm Leiterdurchmesser
Abmessungen	66 x 155 x 31 mm (BxHxT)
Gewicht	155 g



#### Lieferumfang

PCE-DC1, Batterie und Bedienungsanleitung

Art-Nr.	Artikel
K-PCE-DC1	Digital-Minimesszange 200 A AC/DC

Zubehör	Artikel
K-CAL-DC1	ISO-Kalibrierzertifikat

## PCE-DC2

### Digital-Mini-Messzange 200 A AC/DC mit AC/DC Spannungs- u. Widerstandsmessung

Diese Messzange wurde zur indirekten Messung von AC/DC Strömen sowie Widerständen konzipiert. Neben der Strommessung können Sie mit dieser Stromzange auch die Spannung von Gleich- und Wechselströmen bis zu 600 V messen. Hierzu befinden sich entsprechende Messleitungen im Lieferumfang. Auch diese Stromzange verfügt über eine integrierte Taschenlampe zur Messstellenbeleuchtung.

- 3 2/3-stellige LCD-Anzeige, hintergrundbeleuchtet
- AC / DC Strom- und Spannungsmessung sowie Widerstandsmessung
- Messwertspeicher-Funktion
- DCA Nullpunkt-Funktion
- berührungsloser Spannungsprüfer
- automatische Bereichswahl
- Abschaltautomatik
- Zangenöffnung: 18 mm



#### Technische Spezifikation

ACA	200 A; $\pm 2,5\%$ +8 dgt. - 100 mA
DCA	200 A; $\pm 2,0\%$ +5 dgt. - 100 mA
ACV	100 ... 600 V 50/60 Hz
DCV	0 ... 600 V; $\pm 1,0\%$ +2 dgt.
Widerstand	0 ... 999,9 $\Omega$ ; $\pm 1,5\%$ +8 dgt.
Frequenz	-
Zangenöffnung	max. 18 mm Leiterdurchmesser
Abmessungen	65 x 164 x 32 mm (BxHxT)
Gewicht	175 g



#### Lieferumfang

PCE-DC2, Testleitungen, Batterie und Bedienungsanleitung

Art-Nr.	Artikel
K-PCE-DC2	Digital-Minimesszange 200 A AC/DC

Zubehör	Artikel
K-CAL-DC2	ISO-Kalibrierzertifikat

## PCE-DC3

### Digital-Mini-Messzange 2/80 A AC/DC mit hoher Auflösung

Diese Mini-Messzange wurde zur indirekten Messung von AC/DC Strömen mit hoher Auflösung entwickelt. Eine berührungslose Spannungs-Prüffunktion und eine Taschenlampe zur Ausleuchtung der Messstelle wurden ebenso integriert. Das kleine Baumaß des Gehäuses ermöglicht den Einsatz an schwer zugänglichen Stellen. Das große beleuchtete Display gewährleistet eine sehr gute Ablesbarkeit auch an dunklen Einsatzstellen, wie in Schaltschränken und Kabelschächten etc.

- 3 2/3-stellige LCD-Anzeige, hintergrundbeleuchtet
- AC / DC Strommessung bis 80 A
- Messwertspeicher-Funktion
- DCA Nullpunkt-Funktion
- berührungsloser Spannungsprüfer
- automatische Bereichswahl
- Abschaltautomatik
- Zangenöffnung: 18 mm



#### Technische Spezifikation

ACA	2 A; $\pm 3\%$ +8 dgt. - 1 mA 80 A; $\pm 3\%$ +8 dgt. - 100 mA
DCA	2 A; $\pm 2,8\%$ +8 dgt. - 1 mA 80 A; $\pm 2,8\%$ +8 dgt. - 100 mA
ACV	100 ... 600 V 50/60 Hz
DCV	-
Widerstand	-
Frequenz	-
Zangenöffnung	max. 18 mm Leiterdurchmesser
Abmessungen	65 x 164 x 32 mm (BxHxT)
Gewicht	175 g



#### Lieferumfang

PCE-DC3, Batterie und Bedienungsanleitung

Art-Nr.	Artikel
K-PCE-DC3	Digital-Minimesszange 80 A AC/DC

Zubehör	Artikel
K-CAL-DC3	ISO-Kalibrierzertifikat

# Messgeräte für elektrische Größen

## PCE-DC4

### Digital-Messzange 1000 A AC

Dieses professionelle Zangenmessgerät kann Ströme berührungslos messen und verfügt über ein robustes, bruch- und feuersicheres Gehäuse mit angespritztem Gummischutz, welches sehr gut in der Hand des Anwenders liegt. Die spezielle Form der Klemmbakken erleichtert den Einsatz an schwer zugänglichen Stellen. Sämtliche Funktionen sind gegen Überlast geschützt.

- 3 3/4-stellige, 17 mm LCD-Anzeige, max. Anzeige: 3999
- Messwerthaltefunktion
- Wechselstrom bis 1000 A
- Spannungsmessung bis 600 V AC/DC
- Widerstands-, Frequenz-, Kapazitäts-, Duty cycle und Temperaturmessfunktion
- Diodentest und Durchgangsprüffunktion
- automatische und manuelle Bereichswahl
- Leiterdurchmesser: 31 mm max.
- Abschaltautomatik



#### Technische Spezifikation

DCV	400 mV / 4 / 40 / 400 / 600 V; ± 0,8 % + 3 St. – 100 µV
ACV	400 mV / 4 / 40 / 400 / 600 V; ± 1,8 % + 5 St. – 100 µV
ACA	40/400/1000 A; ± 2,5 % + 5 St. – 10 mA
Ohm	400 Ω / 4/40/400 kΩ / 4/40 MΩ; ± 1,0 % + 4 St. – 100 mΩ
Kapazität	40/400 nF / 4/40/100 µF; ± 3 % + 5 St. – 10 pF
Frequenz	5/50/500 Hz/5/50/500 kHz/5/10 MHz; ± 1,2 % + 2 St. – 1 mHz
Temperatur	-50 ... +1000°C; ± 3 % + 5°C – 0,1°C
Zangenöff.	max. 31 mm Leiterdurchmesser
Abmessungen	80 x 229 x 49 mm (BxHxT)
Gewicht	303 g
Sicherheit	IEC-1010-1; CAT III 600 V



#### Lieferumfang

PCE-DC4, Tasche, Prüflleitungen, K-Type-Temperaturfühler, 9V-Batterie und Bedienungsanleitung

Art-Nr.	Artikel
K-PCE-DC4	Digital-Messzange 1000 A AC

#### Zubehör

K-CAL-DC4	ISO-Kalibrierzertifikat
-----------	-------------------------

## CM-9940

### Digital-Messzange 600 A AC/DC

Messzange für Gleich-/ Wechselstrom und den Grundfunktionen wie Gleich-/ Wechselspannung, Widerstand, Frequenz, Durchgang und Diode. Der Leiterdurchmesser von 30 mm ermöglicht den Service in elektrischen Kleingeräten. Alle Bereiche sind überlastgeschützt.

- 4-stellige, 11 mm LCD-Anzeige max. 5000 (Frequenzbereich)
- Messungen bis 600 A AC/DC
- Data-Hold
- autom. Messbereichumschaltung
- Durchgangsprüf- und Relativmessfunktion
- Zangenöffnung max. 30 mm



#### Technische Spezifikation

DCV	400 mV / 4 / 40 / 400 / 600 V ± 1,0 % + 2 dgt. – 0,1 mV
Überlastschutz	DC 600 V
ACV	400 mV / 4 / 40 / 400 / 600 V ± 1,2 % + 5 dgt. – 0,1 mV
Überlastschutz	AC 600 V
DCA	400 / 600 A; ± 2 % + 8 dgt. – 0,1 A
Überlastschutz	DC 600 V
ACA	400 / 600 A; ± 2 % + 8 dgt. – 0,1 A
Überlastschutz	AC 600 V
Ohm	400 Ω / 4 / 40 / 400 kΩ / 4 / 40 MΩ ± 1 % + 5 dgt. bis 400 kΩ, sonst ± 3,5 % + 5 dgt. – 0,1 Ω
Überlastschutz	AC/DC 400 V
Frequenz	5 / 50 / 500 Hz / 5 / 50 100 kHz ± 1 % + 5 dgt. – 0,001 Hz
Überlastschutz	AC/DC 250 V
Summer	ja
Diodentest	ja
Versorgung	2 x 1,5 V Batterie
Abmessung	178 x 64 x 33 mm
Gewicht	230 g
Normung	IEC-1010-1, CAT III 600 V

#### Lieferumfang

CM-9940, Tasche, Testkabel, Batterien und Anleitung

Art-Nr.	Artikel
K-CM-9940	Digital-Messzange 600 A AC/D

#### Zubehör

K-CAL-CM-9940	ISO-Kalibrierzertifikat
---------------	-------------------------

## CM-9930

### Digital-Messzange 2000 A AC/DC

Ein außerordentlich vielseitiges Zangenmessgerät in modernster Bauform und Technologie. Robustes, bruch- und feuersicheres Gehäuse, sowie ein Handschutz gegen versehentliches Berühren der Zange bzw. des darin befindlichen Leiters bieten ein Maximum an Sicherheit für den Anwender. Alle Bereiche sind überlastgeschützt.

- 4-stellige, 15 mm LCD-Anzeige max. 5000 (Frequenzbereich)
- Messungen bis 2000 A AC/DC
- für Leiterdurchmesser bis 60 mm
- Data-Hold
- Echt-Effektivwertmessungen
- Durchgangsprüffunktion



#### Technische Spezifikation

DCV	400 mV / 4 / 40 / 400 / 1000 V ± 1,0 % + 2 dgt. – 0,1 mV
Überlastschutz	DC 1000 V
ACV	400 mV / 4 / 40 / 400 / 1000 V ± 1,2 % + 5 dgt. – 0,1 mV
Überlastschutz	AC 1000 V
DCA (direkt (über Zange)	400 µA / 4 / 40 / 400 mA; ± 1,2 % + 5 dgt. 400 / 2000 A; ± 2,0 % + 8 dgt.
Überlastschutz	DC 500 mA direkt; DC 1000V Zange
ACA (direkt (über Zange)	400 µA / 4 / 40 / 400 mA; ± 1,2 % + 5 dgt. 400 / 2000 A; ± 2,0 % + 8 dgt.
Überlastschutz	AC 500 mA direkt; AC 1000 V Zange
Ohm	400 Ω / 4 / 40 / 400 kΩ / 4 / 40 MΩ ± 1 % + 5 dgt. bis 400 kΩ, sonst ± 3,5 % + 5 dgt. – 0,1 Ω
Überlastschutz	AC/DC 400 V
Frequenz	5 / 50 / 500 Hz / 5 / 50 100 kHz ± 1 % + 5 dgt. – 0,001 Hz
Überlastschutz	AC/DC 1000 V
Kapazität	50 / 500 nF / 5 / 50 µF; ± 3 % + 5 dgt.
Überlastschutz	AC/DC 400 V
Echt-Effektiv	ja
Summer / Diodentest	ja / ja
Versorgung	9 V Batterie
Abmessung	255 x 73 x 38 mm
Gewicht	380 g

#### Lieferumfang

CM-9930, Testkabel, Batterien und Anleitung

Art-Nr.	Artikel
K-CM-9930	Digital-Messzange 2000 A AC/DC

#### Zubehör

K-CAL-CM-9930	ISO-Kalibrierzertifikat
---------------	-------------------------

# Messgeräte für elektrische Größen

## PCE-LCT 1

Leckstromzange bis 100 A AC und Spannungsmessung bis 400 V

Mit der Stromzange PCE-LCT 1 ist es möglich Leckströme im Bereich von bis zu 100 A zu messen. Leckströme treten dann auf, wenn ein Strom über einen elektrischen Leiter fließt, der normalerweise nicht für die Leitung von Strom vorgesehen ist. Die Stromzange erfasst diese Ströme und stellt diese auf dem Display dar. Mit Hilfe der PCE-LCT 1 können so z.B. Fehler in der Isolierung festgestellt werden. Dies ist gerade dort von Vorteil wo Maschinen betrieben werden, die nicht abgeschaltet werden können oder dürfen.

- Leckstrommessung über Stromzange
- Strommessung bis 100 A (AC)
- Spannungsmessung bis 400 V
- Durchgangsprüfung
- Widerstandsmessung bis 400 Ω
- hohe Auflösung
- maximal / minimal Werthaltung im Display
- Messleitungen im Lieferumfang
- ISO Kalibrierzertifikat optional erhältlich



### Technische Spezifikation

ACA	40 / 400 mA / 4 / 40 / 80 / 100 A; ± 5 % +1 A
DCA	-
ACV	400 V / 50 Hz ... 1 kHz
DCV	-
Widerstand	40 ... 400 Ω; ±1,0 % +2 dgt.
Kapazität	-
Frequenz	-
Zangenöffnung	max. 30 mm Leiterdurchmesser
Display	LCD
Versorgung	1 x 9 V Block-Batterie
Abmessungen	62 x 210 x 36 mm (BxHxT)
Gewicht	200 g



### Lieferumfang

PCE-LCT 1, Testleitungen, Batterie, Tasche, Gummischutz und Bedienungsanleitung

Art-Nr.	Artikel
K-PCE-LCT 1	Digital-Minimesszange 100 A AC

Zubehör	Artikel
K-CAL-LCT 1	ISO-Kalibrierzertifikat

## PCE-LCT 2

Stromzange bis 80 A AC/DC mit Spannungs-, Widerstands- und Kapazitätsmessung

Die Strommesszange PCE-LCT 2 misst Gleich- und Wechselströme bis zu 80 A. Ebenfalls ist das Gerät dazu in der Lage Gleich- und Wechselspannungen, Widerstände, Dioden, Kondensatoren und Frequenzen zu messen und zu überprüfen. Dadurch eignet sich die Strommesszange optimal für die Inspektion von Elektroanlagen. Der maximale Leitungsdurchmesser, der mit der Stromzange aufgenommen werden kann beträgt 23 mm. Dadurch, dass die Zange spitz zuläuft, sind auch Messungen im komplett verdrahteten Schaltschrank kein Problem.

- Strommessung bis 80 A
- Spannungsmessungen bis 600 V
- Dioden-, Widerstands-, und Kapazitätsprüfung
- maximaler Leitungsdurchmesser 23 mm
- hintergrundbeleuchtetes 4000 Digit Display
- hohe Auflösung von 0,1 mA
- Analogausgang über Bananenbuchsen
- Spitzenwertspeicherung im Display
- Messleitungen im Lieferumfang
- ISO Kalibrierzertifikat optional erhältlich



### Technische Spezifikation

ACA	4 A; ±2,8 % +10 dgt. - 1 mA 80 A; ±3 % +8 dgt. - 100 mA
DCA	4 A; ±3 % +10 dgt. - 1 mA 80 A; ±3 % +8 dgt. - 100 mA
ACV	100 ... 600 V 50/60 Hz; ±2 % +5 dgt.
DCV	0 ... 600 V; ±2 % +15 dgt.
Widerstand	0 ... 40 MΩ; ±3,5 % +5 dgt.
Kapazität	0 ... 100 µF; ±5 % +5 dgt.
Frequenz	0 ... 10 MHz; ±1,5 % +5 dgt.
Zangenöffnung	max. 23 mm Leiterdurchmesser
Display	LCD
Versorgung	2 x 1,5 V AAA Batterien
Abmessungen	50 x 200 x 35 mm (BxHxT)
Gewicht	200 g



### Lieferumfang

PCE-LCT 2, Testleitungen, Batterien, Tasche und Bedienungsanleitung

Art-Nr.	Artikel
K-PCE-LCT 2	Digital-Minimesszange 80 A AC/DC

Zubehör	Artikel
K-CAL-LCT 2	ISO-Kalibrierzertifikat

## PCE-EI-3000

Flexible Strommesszange für Stromleiter/Schienen bis 170 mm Durchmesser und 3000 A

Diese spezielle Messzange besitzt einen flexiblen Stromaufnehmer für sehr große Leiter bzw. Stromschienen bis 170 mm Durchmesser, denen mit herkömmlichen Stromzangen bisher nicht beizukommen war. Durch den speziellen Öffnungsmechanismus lassen sich auch enge und sehr schwer zugängliche Stellen erreichen, wo eine normale Stromzange bisher nicht einsetzbar war. Das Gerät misst Netzfrequenzen, Ströme bis 3000A AC und Spannungen bis 600 V AC als Echt-Effektivwert.

- True RMS
- Wechselstrom bis 3000 A AC / Spannung bis 600 V AC
- 4 + 4 stelliges LC Display
- autom. Bereichswahl
- Frequenzanzeige
- schnelle Spitzenpegelmessung (30 µs)
- Max / Min Funktion
- Abschaltautomatik
- Stromleiterdurchmesser: 170 mm max.
- flexibler Messwertaufnehmer



### Technische Spezifikation

ACA Trms	300 A / 0,1 A 1000 A / 0,1 A 3000 A / 1 A; ± 1 % vom Messbereich
ACV Trms	4,0 ... 600 V / 0,1 V; ±0,5 % ±5 dgt.
Frequenz	45 ... 65 Hz / 0,1 Hz; ± 0,2 Hz
Maximaler Leiterdurchmesser	170 mm
Minimaler Biegeradius	35 mm
Aufnehmerdurchmesser	14 mm
Anzeige	4 + 4 stellige LCD
Temperatur	-10 ... +85 °C
Versorgung	2 x 1,5 V AA Batterien
Abmessungen	130 x 80 x 43 mm (HxBxT)
Gewicht	430 g



### Lieferumfang

Messgerät PCE-EI-3000, Batterie und Bedienungsanleitung

Art-Nr.	Artikel
K-PCE-EI-3000	Digital-Messzange 3000 A AC

Zubehör	Artikel
K-CAL-EI-3000	ISO-Kalibrierzertifikat

# Messgeräte für elektrische Größen

## PCE-ACT 8

Kfz-Amperemeter zum Einsatz an Fahrzeugsicherungskästen

Das Kfz Amperemeter mit Flachstecksicherungsadapter ist ein einfach zu handhabendes Messgerät um Stromkreise in Kraftfahrzeugen zu messen. Im Profi- und Hobbybereich lässt sich schnell und genau mit dem Amperemeter die Belastung der einzelnen Stromkreise ermitteln. Ebenso ist das Nachweisen von Kriechströmen, die die Autobatterie belasten und entleeren, mit dem Amperemeter über den Stecksicherungssockel in den Kfz-Sicherungskästen möglich. Mit den im Lieferumfang enthaltenen Adapteraufsätzen für Mini- und Normalflachstecksicherungen ist das Messgerät mit jeder Sicherungsgröße kompatibel.

- großes kontrastreiches LCD-Display garantiert gute Ablesbarkeit auch bei schlechten Umgebungsbedingungen
- Data-Hold-Funktion
- Peak-Funktion
- Bargraph
- Sicherheitsdesign
- geliefert mit festverbundenem Flachsicherungsmessadapter der Größe Maxi
- Adapteraufsätze für die Größe Normal und Mini



### Technische Spezifikation

Messbereich	0 ... 80 A
Auflösung	0,1 A
Genauigkeit	±2 % vom Messwert +4 dgt.
Display	LCD
Versorgung	9 V Batterie
Umgebungsbedingungen	0 ... +50 °C / <70 % r.F.
Abmessung	150 x 45 x 30 mm
Gewicht	150 g



### Lieferumfang

Kfz Amperemeter PCE-ACT 8, Adapteraufsatz normal, Adapteraufsatz mini, 9 V Blockbatterie und Bedienungsanleitung

Art-Nr.	Artikel
K-PCE-ACT 8	Kfz Amperemeter

## PCE-FC25

Frequenzzähler, 10 Hz ... 2,6 GHz, inkl. Teleskopantenne

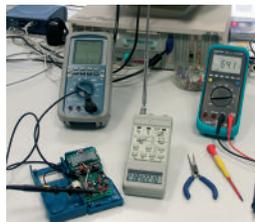
Dieser Frequenzzähler besitzt einen Mikroprozessor für die Funktionen Frequenz, Periode, umschaltbare Auflösung, Messwert-Haltfunktion, Messung des relativen Messwertes u. Messdaten-Speicherung (Maximal-, Minimal- u. Durchschnitt). Der geringe Stromverbrauch und die gute Ablesbarkeit machen das Arbeiten mit dem Frequenzzähler auch bei ungünstigen Lichtverhältnissen einfach und bequem. Die zum Frequenzzähler passende, mitgelieferte Teleskopantenne ermöglicht den drahtlosen Signalempfang (nur Frequenz) von mobilen oder stationären Sendern.

- Teleskopantenne zum Signalempfang im Lieferumfang
- Reichweite von 5 ... 30 cm
- Abschaltautomatik
- Anschluß von 9 V - Adapter möglich
- ISO-Kalibrierung optional erhältlich



### Technische Spezifikation

Messbereiche	2500 MHz: 50 MHz ... 2500 MHz (max. 2600 MHz typ.) 500 MHz: 10 MHz ... 500 MHz 10 MHz: 10 Hz ... 10 MHz
Empfindlichkeit	2500 MHz: <50 mVeff 500 MHz: <50 mVeff 10 MHz: <50 mVeff
Periodenbereich	10 Hz ... 10 MHz
Empfindlichkeit	<50 mVeff
Zeitbasis	4,194 MHz Quarz-Oszillator
Versorgung	4 x 1,5 V Batterien
Abmessung	80 x 173 x 35 mm
Gewicht	340 g



### Lieferumfang

Frequenzzähler PCE-FC25, Teleskopantenne, Prüflleitungen, Batterien, Anleitung

Art-Nr.	Artikel
K-PCE-FC25	Frequenzzähler

Zubehör	Artikel
K-CAL-PCE-FC25	ISO-Kalibrierzertifikat

## PCE-FC27

Frequenzzähler mit RS-232 Schnittstelle, 10 Hz ... 2,7 GHz

Ein 8-stelliger Frequenzzähler mit einem Messbereich von 10 Hz ... 2,7 GHz u. 10 MHz-Zeitbasis mit temperaturgesteuertem Quarzoszillator. Die Schaltung vom Frequenzzähler bürgt für hochgenaue Messergebnisse und hohe Empfindlichkeit. Die leichte Handhabung und seine Vielseitigkeit machen diesen Frequenzzähler für Wissenschaftler, Labor- u. Kommunikationstechniker und Ingenieure sehr interessant. Das Gerät ist mit einer Selbsttestfunktion zur Überprüfung der Gerätefunktionen ausgestattet. Alle Betriebsarten und die Wahl der Auflösung werden mit leichtgängigen Drucktasten an der Vorderseite vom Frequenzzähler angewählt.

- RS-232 Schnittstelle (Protokoll im Lieferumfang)
- Selbsttestfunktion
- Min-, Max- u. Durchschnittsspeicher
- externer Frequenzeingang mit 8-stelliger LCD-Anzeige
- Periodenmessung
- Relativwertmessung
- geliefert inkl. Prüflleitung, Batterien u. Anleitung



### Technische Spezifikation

Messbereiche	10 Hz ... 10 MHz 10 MHz ... 500 MHz 100 MHz ... 2700 MHz
Empfindlichkeit	10 MHz: 30 mVeff 500 MHz: 50 mVeff 2,7 GHz: 50 mVeff
Periodenbereich	10 Hz ... 10 MHz
Empfindlichkeit	10 Hz bis 9 MHz: 15 mVeff
Zeitbasis	16.777216 MHz
Zeitbasis-Temperaturkoeffizient	± 1,5 PPM (+10 ... +30 °C)
Frequenzgenauigkeit	± (2 PPM + 1 Digit); 23,5 °C
max. Eingangsspannung	10 MHz + Periode: 15 Veff 500 MHz: 4 Veff 2,7 GHz: 4 Veff
Versorgung	6 x 1,5 V AA Batterien oder 9 V Steckernetzteil
Abmessung	280 x 210 x 90 mm
Gewicht	1200 g

### Lieferumfang

Frequenzzähler PCE-FC27, 1 Satz Prüflleitungen, Batterien und Bedienungsanleitung

Art-Nr.	Artikel
K-PCE-FC27	Frequenzzähler

Zubehör	Artikel
K-SOFT-LUT-B02	Software und RS-232-Kabel
K-CAL-PCE-FC27	ISO-Kalibrierzertifikat

# Messgeräte für elektrische Größen

## PCE-IT55

### Isolationssmesser bis 2000 MΩ mit drei Testspannungen

Der Isolationssprüfer erfasst Widerstände bis max. 2000 MΩ (bei Hilfsspannungen von 250, 500 und 1000 V). Zudem bietet dieser Isolationssprüfer eine Messfunktion für Gleich- und auch Wechselspannungen bis max. 750 V / 1000 V und für Widerstände bis max. 2 kΩ. Ein Durchgangsprüfer mit Piepton ist integriert. Die Messwerte können auf Tastendruck festgehalten werden. Das Gerät entspricht der DIN 57 411 Teil 1/VDE 0411 Teil 1, Schutzmaßnahmen für elektronische Messgeräte (IEC1010-1) und DIN VDE 0413 (Isolationstester).

- erfüllt die Normungen IEC1010-1, CAT III 1000 V
- grosses Dual-Display mit Hintergrundbeleuchtung
- Einzelmessung und Dauermessung über "LOCK"-Taste
- Überbereichsanzeige sowie eine Batterie-Zustandsanzeige
- Warnton bei Isolationsmessung
- Prüfspannungs- / Restspannungsanzeige im Display
- automatische Geräteabschaltung



#### Technische Spezifikation

Messbereiche	Isolation: 0 ... 200 MΩ / 200 ... 2000 MΩ ACV: 0 ... 750 V DCV: 0 ... 1000 V Ohm: 0 ... 200 Ω / 200 ... 2000 Ω
Auflösung	Isolation: 100 kΩ / 1 MΩ ACV: 1 V DCV: 1 V Ohm: 0,1 Ω / 1 Ω
Genauigkeit	Isolation: ±3,5 % ± 5 dgts ACV: ±1,2 % ±10 dgts DCV: ±0,8 % ± 3 dgts Ohm: ±1,0 % ± 2 dgts
Testspannungen	250 V - 200 MΩ 500 V - 200 MΩ 1000 V - 2000 MΩ
Durchgangsprüfung	Piepton: <40 Ω, Teststrom 200 mA
Geräteversorgung	6 x 1,5 V AA Batterie
Umgebungsbedingungen	0 ... +40 °C / <80 % r.F.
Abmessung	200 x 92 x 50 mm
Gewicht	700 g
Normungen	IEC10101, CAT III 1000 V

#### Lieferumfang

Isolationssmessgerät PCE-IT55, Prüflleitungen, Abgreifklemme, Batterien, Trageschlaufe, Bedienungsanleitung und Tragekoffer

Art-Nr.	Artikel
K-PCE-IT55	Isolationssmessgerät

Zubehör	
K-CAL-IT55	ISO-Kalibrierzertifikat

## PCE-IT100

### Isolationssmesser bis 4000 MΩ mit vier Testspannungen

Der Isolationssprüfer PCE-IT100 erfasst mit Hilfsspannungen von 125 V, 250 V, 500 V und 1000 V Isolations-Widerstände bis max. 4000 MΩ. Weiterhin wird Ihnen die Messung von niederohmigen Widerständen bis 400 Ω und eine Messfunktion für Wechsel- und auch Gleichspannungen von diesem Isolationssprüfer angeboten. Neben einer Data-Hold Funktion zum Festhalten des aktuellen Messwertes, kann bei der Spannungs- und Niederohmmessung auch der Max. bzw. Min.-Wert festgehalten werden.

- besitzt ein großes Dual-Display mit Hintergrundbeleuchtung
- wird komplett (einsatzfähig) im Tragekoffer geliefert
- Einzelmessung und Dauermessung über "LOCK"-Taste möglich
- automatische Geräteabschaltung zur Schonung der Batterie
- verfügt über eine Überbereichsanzeige sowie eine Batterie-Zustandsanzeige
- ISO-Kalibrierschein optional erhältlich
- Sicherheit: EN 61010-1, CAT III 1000 V



#### Technische Spezifikation

Messbereiche	Isolation: 4 / 40 / 400 / 4000 MΩ ACV: 0 ... 750 V DCV: 0 ... 1000 V Ohm: 40 Ω / 400 Ω
Auflösung	Isolation: 1 / 10 / 100 kΩ / 1 MΩ ACV: 1 V DCV: 1 V Ohm: 0,01 Ω / 0,1 Ω
Genauigkeit	Isolation: ±5,0 % ± 5 dgts ACV: ±1,2 % ±10 dgts DCV: ±0,8 % ± 3 dgts Ohm: ±1,2 % ± 3 dgts
Testspannungen	125 V - 4 MΩ 250 V - 40 MΩ 500 V - 400 MΩ 1000 V - 4000 MΩ
Durchgangsprüfung	Piepton: <35 Ω, Teststrom <200 mA
Geräteversorgung	6 x 1,5 V AA Batterie
Umgebungsbedingungen	0 ... +40 °C / <80 % r.F.
Abmessung	200 x 92 x 50 mm
Gewicht	700 g
Normungen	IEC10101, CAT III 1000 V

#### Lieferumfang

Isolationssmessgerät PCE-IT100, Prüflleitungen, Abgreifklemme, Batterien, Trageschlaufe, Bedienungsanleitung und Tragekoffer

Art-Nr.	Artikel
K-PCE-IT100	Isolationssmessgerät

Zubehör	
K-CAL-IT100	ISO-Kalibrierzertifikat

## PCE-UT 512

### Isolationssmesser bis 1000 GΩ mit vier Testspannungen

Der Isolationssmesser im modernen Design erfasst Widerstände bis max. 1000 GΩ bei Prüfspannungen von 500, 1000, 1500 und 2500 V. Zudem sind in diesem Gerät diverse Multimeterfunktionen integriert. Zum Übertragen der Messwerte auf einen Computer / Laptop verfügt das Messgerät über eine USB-Schnittstelle. Im Gerät selbst können bis zu 18 Messwerte gespeichert werden. Das große Display verfügt über eine Hintergrundbeleuchtung, somit können Sie auch unter erschwerten Bedingungen das Messgerät exakt ablesen. Zusätzlich verfügt das Display über eine Bargraphanzeige.

- Prüfspannung bis 2500 V
- Isolationsmessung bis zu 100 GΩ
- Speicher für 18 Messwerte
- USB-Schnittstelle zur Datenübertragung
- grosses Display mit Hintergrundbeleuchtung und Bargraph
- Warnton bei Isolationsmessung
- mobil durch Batteriebetrieb
- geliefert inkl. englischer Software und USB-Kabel



#### Technische Spezifikation

Messbereiche	Isolation: 0,5 MΩ ... 100 GΩ ACV: 0 ... 600 V DCV: 0 ... 600 V
Auflösung	Isolation: 100 kΩ / 1 MΩ ACV: 1 V DCV: 1 V
Genauigkeit	Isolation: ±3,0 % ± 5 dgts ACV: ±2 % ±5 dgts DCV: ±2 % ± 5 dgts
DC-Prüfspannung	500 / 1000 / 1500 / 2500 V
Kurzschlussstrom	<1,8 mA
Speicher	18 Messwerte
Schnittstelle	USB
Display	LCD mit Bargraph, 123 x 58 mm
Geräteversorgung	6 x 1,5 V AA Batterie
Umgebungsbedingungen	0 ... +40 °C / <80 % r.F.
Abmessung	202 x 155 x 94 mm
Gewicht	1800 g
Normungen	IEC10101, CAT III 1000 V

#### Lieferumfang

Isolationssmessgerät PCE-UT 512, Prüflleitungen, Abgreifklemme, Software, USB-Kabel, Batterien, und Bedienungsanleitung

Art-Nr.	Artikel
K-PCE-UT 512	Isolationssmessgerät

Zubehör	
K-CAL-UT 512	ISO-Kalibrierzertifikat

# Messgeräte für elektrische Größen

## PCE-IT111

### Isolationstester bis 8 GΩ im kompakten Gehäuse

Das Gerät erfasst Isolations-Widerstände bis max. 8 GΩ (bei Hilfsspannungen von 250, 500 und 1000 V). Zudem bietet dieser Isolationstester eine Messfunktion für Gleich- und Wechselspannungen bis max. 950 VDC und 700 VAC sowie für Widerstände bis max. 2 kΩ. Ein Durchgangsprüfer mit Piepton ist integriert. Die Messwerte können auf Tastendruck festgehalten werden. Das Gerät entspricht der DIN 57 411 Teil 1/VDE 0411 Teil 1, Schutzmaßnahmen für elektronische Messgeräte (IEC1010-1) und DIN VDE 0413 (Isolationstester).

- 2-zeiliges 16-fach LCD-Display
- autom. Polaritätsanzeige, Bereichswahl u. Nullstellung
- Entladungspieper bei Isolationsmessung
- Überlastschutz bei Durchgangsprüfung
- Sicherheitsfunktion, die Spannung wird nur 10 Sekunden gehalten (deaktivierbar)
- Hold-Funktion



#### Technische Spezifikation

Messbereiche	2 GΩ / 250 V 4 GΩ / 500 V 8 GΩ / 1000 V DCV: 0 ... 700 V ACV: 0 ... 950 V Ohm: 0,01 ... 1999 Ω
Auflösung	Isolation: 1 / 10 / 100 MΩ DCV: 1 V ACV: 1 V Ohm: 0,01 / 0,1 / 1 Ω
Genauigkeit	Isolation.: ±3 % DC-Prüf.: ±1,5 % AC-Prüf.: ±1,5 % Ohm: ±2,0 %
DC-Prüfspannung	250 / 500 / 1000 V
Kurzschlussstrom	4,0 mA
Umgebung	0 ... +55 °C / 5 ... 95 % r.F.
Versorgung	8 x 1,5 V Batterien
Abmessung	175 x 85 x 75 mm
Gewicht	655 g
Normung	IEC- 1010- 1; EN 61010- 1; CAT III 700; EN 50081- 1; EN 50082- 1

#### Lieferumfang

PCE-IT111, Prüfleitungen mit Krokodilklemmen, Schultergurt, Batterien und Anleitung

Art-Nr.	Artikel
K-PCE-IT111	Isolationstestgerät

Zubehör	
K-CAL-IT111	ISO-Kalibrierzertifikat

## PCE-DI 6300

### Hochleistungs-Isolationstestgerät für den Profi im Betrieb

Das Isolationstestgerät PCE-DI 6300 ist ein Hochleistungs-Messgerät, für die professionelle Messung von Isolationen (nach VDE 0413 Teil 1 Vorschriften) an elektrischen Anlagen, Leitungen und Maschinen mit einer DC-Spannung von 100, 250, 500 oder 1000 V.

- Messung nach VDE 0413 Teil 1
- Multi MΩ- Bereiche
- Messungen mit hohem Prüfstrom; 2,8 mA Kurzschlussstrom
- Messungen bei unterschiedl. Spannungen
- Widerstand- und Wechselspannungs-Messfunktion
- Überbereichs-/ Batteriezustandsanzeige und Überlastschutz
- autom. Nulleinstellung und Entladung der Messschaltung



#### Technische Spezifikation

Isolationmessungen	200 MΩ / 100 V 200 MΩ / 250 V 200 MΩ / 500 V 1000 MΩ / 1000 V
Genauigkeit	Isolationmess.: ±3 % +1 St./ digit DC-Prüf.: ±2 % +1 St./ digit AC-Prüf.: ±1 % +2 St./ digit Widerstandsmess.: ±4 % +1 St./ digit
DC-Prüfspannung	100 / 250 / 500 / 1000 V
Kurzschlussstrom	ca. 2,6 ... 2,8 mA
AC- Spannung	600 V
Eingangswiderstand	4,5 MΩ
Widerstandsmessungen	200 Ω
Messfolge	0,4 s
Umgebung	0 ... +50 °C / 5 ... 95 % r.F.
Versorgung	6 x 1,5 V Batterien
Abmessung	160 x 120 x 85 mm
Gewicht	575 g
Normung	IEC- 1010- 1; EN 61010- 1; CAT III 600; EN 50081- 1; EN 50082- 1

#### Lieferumfang

PCE-DI 6300, Prüfleitungen mit Krokodilklemmen, Tragegurt, Batterien und Anleitung

Art-Nr.	Artikel
K-PCE-DI 6300	Isolationstestgerät

Zubehör	
K-CAL-DI 6300	ISO-Kalibrierzertifikat

## PCE-IT413 & PCE-IT414

### Hochspannungsisolationstestgeräte bis 10.000 V

Die Geräte entstammen einer Serie von hochgenauen, widerstandsfähigen Testgeräten mit 6-stelliger Anzeige. Sie sind speziell für den Aussendienstesatz und den Betrieb unter erschwerten Messbedingungen entwickelt. Integrale Schutzschaltung zur Verhinderung von Messfehlern durch Kriechströme ist einer der Vorzüge. Die Messgeräte verfügen über ein akustisches und ein optisches Alarmsignal. Die unbegrenzte Kalibriergenauigkeit ist garantiert (in EEPROM Schaltung gespeichert).

- Messung nach VDE 0413 Teil 1
- Prüfspannung bis zu 5.000 V (Modell PCE-IT413) und bis 10.000 V (Modell PCE-IT414)
- sehr gutes Preis-/ Leistungsverhältnis



#### Technische Spezifikation

Modelle	PCE-IT413	PCE-IT414
DC-Prüfspannung	500 / 1.000 / 2.500 / 5.000 V	1.000 / 2.500 / 5.000 / 10.000 V
Isolationstestbereiche	30 GΩ / 500 V 60 GΩ / 1.000 V 150 GΩ / 2.500 V 300 GΩ / 5.000 V	60 GΩ / 1.000 V 150 GΩ / 2.500 V 300 GΩ / 5.000 V 600 GΩ / 10.000 V
Genauigkeit	±3 %	
Ausgangsleistung	1 W max.	
Isolationswiderstand zwischen elektrischer Leitung und Gehäuse	2000 MΩ / 2000 V	
Stehspannung zwischen Schaltung und Gehäuse	7.000 V AC für max. 1 Minute	
AC-Vorwarnschaltung	bei Spannungen von > 450 V AC	
Versorgung	8 x 1,5 V- Batterien	
Abmessung	250 x 110 x 190 mm	
Gewicht	1,5 kg	
Normung	IEC-1010-1; CAT III; IEC- 1010- 1; EN 61010- 1; EN 50081- 1; EN 50082- 1	

#### Lieferumfang

PCE-IT413 oder PCE-IT414, farbige Silikon-Prüfleitungen, integral-geschützter Ultrahochspannungstastkopf mit koaxialem Silikonleiter, Batterien, Anleitung

Art-Nr.	Artikel
K-PCE-IT413	Isolationstestgerät (5.000 V)
K-PCE-IT414	Isolationstestgerät (10.000 V)

Zubehör	
K-CAL-IT413	ISO-Kalibrierzertifikat für PCE-IT413
K-CAL-IT414	ISO-Kalibrierzertifikat für PCE-IT414

# Messgeräte für elektrische Größen

## PCE-UT603

### LCR-Messgerät im kompakten Gehäuse

Der Universal-LCR-Messer liefert genaue Messungen von Widerständen, Kondensatoren und Spulen im ausgebauten Zustand. Das Gerät ermittelt Induktivität, Widerstand, Kapazität und ermöglicht die Durchgangsprüfung (über Pieper), Diodentest und Transistortest. Mittels der Nullstellungstaste kann der durch den Widerstand der Messleitungen entstehende Fehler unterdrückt werden.

- grosses LCD-Display
- hohe Messrate
- Diodentest
- Durchgangsprüfer
- Transistortest
- Batteriezustandsanzeige
- ISO-Kalibrierung optional erhältlich



#### Technische Spezifikation

Messbereiche	Induktivität: 2/ 20/ 200 mH; 2/ 20 H Kapazität: 2/ 20/ 200 nF; 2/ 20/ 200/ 600 µF Widerstand: 200 Ω; 2/ 20/ 200 kΩ; 2/ 20 MΩ Durchgangsprüfung, Diodentest
Genauigkeit	Induktivität: ±2 % +8d (bis 200 mH); ±5 % +15d (bis 20 H) Kapazität: ±1 % +5d (bis 200 nF); ±4 % +5d (bis 200 µF) Widerstand: ±0,8 % +1d (bis 2 MΩ); ±2 % +5d (bis 20 mΩ)
Auflösung	Induktivität: 1/ 10/ 100 µH; 1/ 10 mH Kapazität: 1/ 10/ 100 pF; 0,001/ 0,01/ 0,1/ 1 µF Widerstand: 0,1/ 1/ 10/ 100 Ω; 1/ 10 kΩ
Messrate	0,5 s
Testfrequenzen	Induktivität: 100 Hz / 1 kHz Kapazität: 100 Hz / 1 kHz
Durchgangspieper	bei Unterschreitung von 10 Ω
Diodentest	Test: gut oder defekt
Anzeige	1 LCD-Display
Versorgung	1 x 9 V Blockbatterie
Gehäusematerial	ABS-Kunststoff
Gehäuseabmessung	172 x 83 x 38 mm
Gewicht	310 g



#### Lieferumfang

LCR-Messgerät PCE-UT603, Satz Testklemmen, Gummiholster, Batterie, Anleitung

Art-Nr.	Artikel
K-PCE-UT603	LCR-Messgerät

Zubehör	Artikel
K-CAL-UT603	ISO-Kalibrierzertifikat

## WS-6905

### DVB-T-Messgerät mit Display und Lautsprecher sowie Anzeige der Signalstärke

Das DVB-T-Messgerät WS-6905 ist ein handlicher und einfacher Messcomputer für DVB-T / terrestrisches digitales Fernsehen. Dieses DVB-T-Messgerät eignet sich hervorragend um DVB-T Richtantennen einzustellen und zum Überprüfen von vorhandenen DVB-T Antennenanlagen. Mit Hilfe des eingebauten Lautsprechers bietet Ihnen dieses DVB-T-Messgerät den Empfang und die Wiedergabe von DVB-T TV und Radioprogrammen mit Ton. Alle Funktionen und Daten werden auf dem 3,5 " Display angezeigt.

- Farb TFT LC Display mit 3,5" / 8,9cm Bildschirmdiagonale
- eingebauter Lautsprecher
- Anzeige der Signalstärke in Prozent und als Balken
- automatische Kanalsuche TV + Radio
- Empfang und Wiedergabe von DVB-T TV- und Radioprogrammen
- Videotext und EPG (elektronischer Programmführer)
- Firmwareupdate über USB-Speicherstick
- Kalenderfunktion
- Taschenrechner



#### Technische Spezifikation

	<b>Tuner Eingang</b>
Frequenzbereich	75 ... 230 MHz (VHF) 470 ... 862 MHz (UHF)
Pegelbereich	-40 dBµV ~ 110 dBµV
Eingang	IEC-Type, IEC 169-2Buchse
Mode	2 K, 8 K
Demodulation	COFDM
FEC	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
Kanalbandbreite	6 MHz / 7 MHz / 8 MHz <b>MPEG Transportstream</b>
Transportstream	MPEG-2 ISO/IEC 13818
Profil Level	MPEG-2 MP@ML
Eingangsgeschwindigkeit	max. 15 Mbit/s
Video Auflösung	720 x 576 (PAL), 720 x 480 (NTSC)
Audio Decoding	MPEG / MusicAM / Layer I und II <b>System</b>
SDRAM	16 MB
FLASH	8 MB <b>Video Decoder</b>
MPEG 2	Main Profil @ Main Level bis zu 15 Mbits / s
Datenrate	bis zu 15 Mbits / s
Video Auflösung	720 x 576 (PAL), 720 x 480 (NTSC)
Video Format	PAL / NTSC / SECAM <b>MPEG Audio MPEG 1 Layer 1 &amp; 2</b>
Typ	Mono
Sampling	32, 44,1 und 48 kHz <b>Allgemein</b>
Schnittstelle	USB / seriell
Versorgung	12,6 V Li-Ion Akku 1950 mAh oder Netzteil
Abmessung	155 x 95 x 45 mm
Gewicht	500 g

#### Lieferumfang

DVB-T-Messgerät WS-6905, Netzadapter, 12 V Kfz-Ladegerät, AV-Kabel (3,5 mm Klinkestecker auf 3 x Chinchbuchse), Tasche und Anleitung

Art-Nr.	Artikel
K-WS-6905	DVB-T Messgerät

## WS-6902 & WS-6906

### Satelliten-Messgerät mit automatischer und manueller Kanalsuche

Das Satellitenmessgerät ist ein handliches digitales Antennen-Messgerät zum einfachen und schnellen Ausrichten einer Satelliten-Antenne. Ca. 50 Satelliten sind bereits im Gerät vorprogrammiert. Dank der USALS- und DiSeqC-Steuerung können auch drehbare Satellitenanlagen justiert werden. Eine automatische Satellitenerkennung ist integriert, so dass immer der richtige Satellit gefunden werden kann.

- Farb TFT LC Display mit 3,5" / 8,9cm Bildschirmdiagonale
- 57 Satelliten vorprogrammiert
- Spektrumanalysator (nur WS-6902)
- Anzeige der Signalstärke in dBµV und als Balken
- Unterstützung von DiSeqC Befehlen Ver. 1.0, 1.1, 1.2 + USALS
- automatische und manuelle Kanalsuche von DVB-S FTA Programmen
- Empfang und Wiedergabe von DVB-S FTA Programmen in Bild und Ton



#### Technische Spezifikation

	<b>LNB / Tuner Eingang</b>
Frequenzbereich	950 ... 2150 MHz
Pegelbereich	-65 dBµV ~ -25 dBµV
LNB Spannung	13/18 V, max. 400 mA
Eingang	F-Anschluss
Mode	2 K, 8 K
LNB Control	22 kHz
DiSeqC	Version 1.0, 1.1, 1.2 und USALS <b>Demodulator</b>
Front End	QPSK
Symbolrate	2 ... 45 Mbps
SCPC und MCPC	ja
Spektrum Analysator	ja (nur WS-6902) <b>System</b>
Prozessor	32-bit Prozessor (200 MHz)
SDRAM	16 MB
FLASH	2 MB
EEPROM	8 KB <b>Video Decoder</b>
MPEG 2	Main Profil @ Main Level bis zu 15 Mbits / s
Datenrate	bis zu 15 Mbits / s
Video Auflösung	720 x 576 (PAL), 720 x 480 (NTSC)
Video Format	PAL / NTSC / SECAM <b>MPEG Audio MPEG 1 Layer 1 &amp; 2</b>
Typ	Mono
Sampling	32, 44,1 und 48 kHz <b>Allgemein</b>
Schnittstelle	USB / seriell
Versorgung	12,6 V Li-Ion Akku 1950 mAh oder Netzteil
Abmessung	155 x 95 x 45 mm
Gewicht	500 g

#### Lieferumfang

Satelliten-Messgerät WS-6902 bzw. WS-6906, Netzadapter, 12 V Kfz-Ladegerät, Datenkabel USB / RS-232, F-Verbinder, Tasche und Anleitung

Art-Nr.	Artikel
K-WS-6902	Satelliten-Messgerät WS-6902 mit Spektrumanalysator
K-WS-6906	Satelliten-Messgerät WS-6906

# Messgeräte für elektrische Größen

## PCE-ET 3000

### Messgerät zur Prüfung von Haus- und Gebäudeerdungen

Messung des Erdwiderstandes für z.B. Blitzableiter o. Blitzschutz-erden für alle Gebäude. Das Gerät besitzt ein gedichtetes Gehäuse u. ist für die für den professionellen Außendienst erforderlichen Sicherheitsmerkmale gem. VDE 0413 ausgelegt. Es eignet sich besonders zur Messung von einzelnen Erdungselektroden und Blitzableitern und kleineren Erdungssystemen sowie zur Messung des Leitungswiderstandes und der Durchgängigkeit von Leitern und Kopplungs- oder Bauelementen. Der Einfluss von Erdspannung und Erdwiderstand umgebender Erdungselektroden ist auf ein Minimum reduziert.

- Testfrequenz 820 Hz
- Batteriezustands- und Überbereichsanzeige
- Data-Hold
- Sicherheit: IEC-1010-1 u. CAT III 300 V
- 3 1/2-stellige LCD-Anzeige (max. 2000)
- inkl. Testleitungen: rot 15 m, gelb 10 m, grün 5 m, Erdspeißer, Batterien und Bedienungsanleitung



#### Technische Spezifikation

	Bereich	Auflösung	Genauigkeit
Erdwiderstand	20/ 200/ 2000 Ω	10/ 100 mΩ/ 1 Ω	± 2% +2 Stellen
AC- Spannung	0 ... 200 V AC 50/60 Hz	-	± 3% + 2 Stellen
Untere Messgrenze		0,01 Ω	
Messstrom		2 mA eff/ rms	
Widerstandsanzeige	Anzeige, ob der Widerstand von Zusatzelektroden innerhalb des gültigen Bereiches liegt		
Umgebung	0 ... +50 °C/ 5 ... 95 % r.F.		
Versorgung	8 x 1,5 V Batterien		
Abmessung	250 x 190 x 120 mm		
Gewicht	1,5 kg		
Normung	IEC-1010-1; CAT III 300 V		

#### Lieferumfang

PCE-ET 3000, Testleitungen (rot 15 m, gelb 10 m, grün 5 m), Erdspeißer, Anleitung

Art-Nr.	Artikel
K-PCE-ET 3000	Erdungsmessgerät

#### Zubehör

K-CAL-ET 3000	ISO-Kalibrierzertifikat
---------------	-------------------------

## PCE-MO 2001

### Netzbetriebenes Milliohmometer im wasserdichten Koffer

Dieses Milliohmometer im spritzwassergeschützten Gehäuse ermöglicht Widerstandsmessungen von 100 μΩ bis 2000 Ω. Die Messwertanzeige am Gerät erfolgt über eine 3 1/2-stellige, sehr gut ablesbares LC-Display. Zur Ermittlung des Messwertes wird ein konstanter Strom ans Messobjekt angelegt und der Spannungsabfall über dem Messobjekt gemessen.

- ermöglicht Widerstandsmessungen an Spulen, Generatoren, Transformatoren, Schaltkreisen z. B. von Parallel- und Reihenschaltkreisen und von Schaltern und Relais
- misst Bindungsenergie in Minen, Flugzeugen, Gleißsystemen, Schiffen und an elektrischen Installationen in Haushalt und Industrie
- ermöglicht Durchgangsprüfungen an Ringsystemen (Ringbus) in Haushalt u. Industrie
- ermöglicht Testen der Kompressionselemente von Oberleitungen, Test- u. Wartungsarbeiten an Schaltschränken u. Bauteilen wie Sicherungen, Verbindungsgliedern, Kontakten...



#### Technische Spezifikation

Messbereiche	0-200 mΩ in Schritten von 100 μΩ / 0 - 2000 mΩ : 1 mΩ / 0 - 20 Ω : 10 mΩ / 0 - 200 Ω: 100 mΩ / 0 - 2000 Ω : 1 Ω
Genauigkeit	± 0,75 % vom Messwert ± 2 Stellen über den gesamten Betriebstemperaturbereich von -15 ... +55 °C (bei Messung mit den mitgelieferten Prüflösungen)
Test Strom	1 mA (2000 Ω-Bereich) 10 mA (200 Ω / 20 Ω-Bereiche) 100 mA (2000 mΩ / 200 mΩ-Bereiche)
Genauigkeit	± 0,1 %
Versorgung	230 V AC, 50/60 Hz
Abmessungen	250 x 180 x 200 mm
Gewicht	1,35 kg
Normung	IEC-1010-1; CAT IV 20 V

#### Lieferumfang

PCE-MO 2001, Prüf- und Netzkabel, Anleitung

Art-Nr.	Artikel
K-PCE-MO 2001	Milliohmometer

#### Zubehör

K-CAL-MO 2001	ISO-Kalibrierzertifikat
---------------	-------------------------

## PCE-MO 2002

### Batteriebetriebenes Milliohmometer im wasserdichten Gehäuse mit hoher Genauigkeit

Das batteriebetriebene Milliohmometer im spritzwassergeschützten Gehäuse (abgedichtet durch einen O-Ring) ermöglicht Widerstandsmessungen von 100 μΩ bis 2000 Ω. Dank des Batteriebetriebes ist es ein ideales Instrument für den Servicetechniker vor Ort. Zur Ermittlung des Messwertes wird ein konstanter Strom an das Messobjekt angelegt und der Spannungsabfall über dem Messobjekt gemessen.

- Vier-Leiter Messsystem
- 5 wählbare Messbereiche
- 3 Testströme mit Übertemperatursicherung
- Überspannungsschutz
- großes Display
- Ausschluss des Messleitungswiderstandes
- Auto-Hold und Auto-Off-Funktion
- LED-Anzeige bei Überschreitung der zulässigen Werte für Rp, R<sub>c</sub> und Temperatur
- O-Ring gedichtetes Gehäuse
- Kalibrierzertifikat optional erhältlich



#### Technische Spezifikation

Messbereiche	0-200 mΩ in Schritten von 100 μΩ / 0 - 2000 mΩ : 1 mΩ / 0 - 20 Ω : 10 mΩ / 0 - 200 Ω: 100 mΩ / 0 - 2000 Ω : 1 Ω
Genauigkeit	± 0,5 % vom Messwert ± 2 Stellen über den gesamten Betriebstemperaturbereich von -15 ... +55 °C (bei Messung mit den mitgelieferten Prüflösungen)
Test Strom	1 mA (2000 Ω-Bereich) 10 mA (200 / 20 Ω-Bereiche) 100 mA (2000 mΩ / 200 mΩ-Bereiche)
Genauigkeit	± 0,1 %
Versorgung	8 x 1,5 V Batterien AA
Abmessungen	250 x 190 x 110 mm
Gewicht	1,5 kg
Normung	IEC-1010-1; CAT IV 20 V

#### Lieferumfang

PCE-MO 2002, Prüf- und Netzkabel, Trageriemen, Batterien, Anleitung

Art-Nr.	Artikel
K-PCE-MO 2002	Milliohmometer

#### Zubehör

K-CAL-MO 2002	ISO-Kalibrierzertifikat
---------------	-------------------------

# Messgeräte für elektrische Größen

## Easycount 3 & 4

### Mobiler Wechselstromzähler als Zwischenstecker

Der Stromzähler Easycount 3/4 ist ein Elektrizitätszähler für Wechselspannungen bis 230 V, eingelassen in ein spritzwassergeschütztes- und schlagfestes Gehäuse. Die Kabelenden des Zwischenstecker Zählers Leadmaster sind mit einem Stecker und einer Kupplung versehen. Die Stecker und Kupplung des Zwischenstecker Zählers sind in verschiedenen Ausführungen (z.B. für Deutschland und Österreich) mit CEE oder Schuko Steckverbindern erhältlich. Andere landesspezifische Steckverbinder (z.B. für England) sind auf Anfrage lieferbar. Der mobile Stromzähler ist ideal geeignet für Bootssteganlagen, Campingplätze, Wochenmärkte, Straßenfeste und ähnlichen Events bei denen Strom abgerechnet werden muss.

- leichtgewichtig
- einfachste Bedienung
- flexibel und lageunabhängig einsetzbar
- gut ablesbare Anzeige
- stabiles ABS Gehäuse
- Anschlusskabelnängen je 0,50 m
- lieferbar mit verschiedenen Steckertypen



#### Technische Spezifikation

Spannungsbereich	230 V AC
Strombelastbarkeit	5 (20) A
Frequenz	50 Hz
Eigenverbrauch	<0,5 W
Mindestlast	6 W
Anzeige	5 + 1 Rollenzählwerk
Auflösung	0,1 kWh
Umgebungstemperatur	-20 ... +50 °C
Schutzart	Zähler IP 54 Stecker / Kupplung: IP 44



#### Lieferumfang

Wechselstromzähler Easycount (je nach Modell) mit je 0,50 m Kabel sowie Stecker und Kupplung fertig angeschlossen

Art-Nr.	Artikel
K-Easycount 3	Stromzähler CEE Stecker / Kupplung
K-Easycount 4	Stromzähler Schuko Stecker / Kupplung

## Easycount 1 & 2

### Mobiler Drehstromzähler als Zwischenstecker

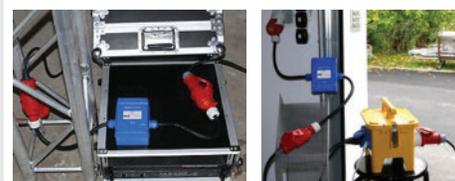
Der mobile Drehstromzähler Easycount 1/2 ist ein Energiezähler, eingebaut in ein spritzwassergeschütztes und schlagfestes Gehäuse, für Drehstrom bis 400 V. Die ca. 50 cm langen Kabelenden des Drehstromzählers sind mit einem CEE Stecker und einer CEE Kupplung versehen. Der Drehstromzähler ist nach der neusten MID Zulassung geeicht. Der Zähler Easycount für Drehstrom ist ideal geeignet als temporärer Stromzähler für DJs, als Baustromzähler, auf Straßenfesten, und ähnlichen Events bei denen der Strom abgerechnet werden soll aber kein fest eingebauter Stromzähler vorhanden ist.

- mit 16 A oder 32 A CEE Stecker / Kupplung (je nach gewähltem Modell)
- einfachste Bedienung
- flexibel und lageunabhängig einsetzbar
- gut ablesbare Anzeige
- stabiles ABS Gehäuse
- Anschlusskabelnängen je ca. 0,50 m



#### Technische Spezifikation

Spannungsbereich	3 x 230 V / 400 V
Strombelastbarkeit	16 A bzw. 32 A
Frequenz	50 Hz
Eigenverbrauch	<0,5 W
Mindestlast	6 W
Anzeige	6 + 1 Rollenzählwerk
Auflösung	0,1 kWh
Umgebungstemperatur	-20 ... +50 °C
Schutzart	Zähler IP 54 Stecker / Kupplung: IP 44



#### Lieferumfang

Drehstromzähler Easycount (je nach Modell) mit je 0,50 m Kabel sowie Stecker und Kupplung fertig angeschlossen

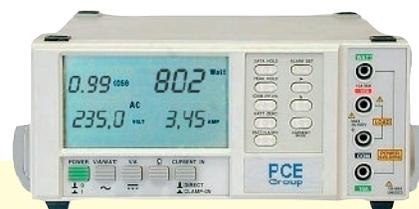
Art-Nr.	Artikel
K-Easycount 1	Stromzähler CEE Stecker / Kupplung bis 16 A
K-Easycount 2	Stromzähler CEE Stecker / Kupplung bis 32 A

## PCE-PA6000

### Leistungsanalysator mit RS-232 Schnittstelle

Leistungsmesser PCE-PA6000 als Tischgerät zur Messung von Leistung, Leistungsfaktor, Wechselspannung und -strom, Gleichspannung und -strom, Widerstand und Frequenz. Das Gerät verfügt über eine RS-232 Datenschnittstelle, mit Hilfe der Software können Sie die Daten auf einen PC übertragen, weiterverarbeiten und abspeichern.

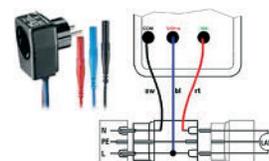
- automatische Bereichswahl
- Strommessung durch direkten Tastkopfanschluss oder über Stromzange möglich
- Hold-Funktion
- High- / Low-Alarmfunktion
- RS-232 Schnittstelle
- Batteriebetrieb und Netzbetrieb möglich



#### Technische Spezifikation

Watt-Messung (AC)	1 W ... 6 kW
Echtwertleistung	1 W
direkte Messung	±1,5 % + 1 dgt.
Watt-Messung (AC) über externen Zangenadapter	1 W ... 999,9 kW
VA-Messung	0,01 VA ... 9,999 kVA
	0,01 VA
	±1,5 % + 1 dgt.
Leistungsfaktor (cos φ)	0,00 ... 1,00; 0,01; ±1,5 % + 2 dgt.
KWh-Zähler	0,001 Wh ... 9999 kWh;
	0,001 Wh
	±1 % + 1 dgt.
ACV / DCV	0,1 V ... 600 V; 0,1 / 1 V; ±1 % + 1 dgt.
ACAeff/rms	direkt max. 10 A; 10 mA, mit induktivem
DCAeff/rms	Tastkopf max. 1000 A; 1 A
	±1 % + 1 dgt.
ACA mit Zange	bis 2000 A (je nach Zange)
Frequenz	10,0 ... 999 Hz; 0,1 Hz; 1 % + 1 dgt.
Ohm	1 Ω ... 19,99 kΩ; 1 / 10 Ω; ±1 % + 1 dgt.
Betriebsspannung	6 x 1,5 V AA Batterien oder Netzteil
Abmessungen (B x H x T)	280 x 210 x 90 mm
Gewicht	1100 g

Power-Adapter PCE-PA-ADP als Zubehör erhältlich



#### Lieferumfang

Leistungsanalysator PCE-PA6000, Prüflleitungen, Software, RS-232 Datenkabel, Bedienungsanleitung

Art-Nr.	Artikel
K-PCE-PA6000	Leistungsmessgerät

#### Zubehör

K-PCE-PA-ADP	Power-Adapter
K-NET-300	Steckernetzteil
K-RS232-USB	Adapter RS-232 auf USB-Schnittstelle
K-CAL-PA6000	ISO-Kalibrierzertifikat

## PCE-360

### 3-Phasen Leistungs- und Energiemessgerät (Echtzeit) mit Datenspeicher, PC-Schnittstelle und Software

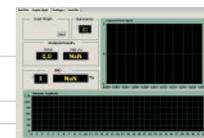
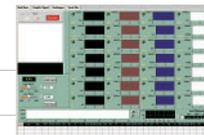
Der Power-Analyser PCE-360 dient zur ein- oder dreiphasigen Leistungsmessung. Dabei stellt das grosse Display bis zu 10 Werte gleichzeitig dar. Vier Stromzangen können gleichzeitig adaptiert werden. Im manuellen Modus kann das Messgerät 99 Messwerte direkt speichern. Im Datenlogger-Modus können bis zu 20000 Messwerte gespeichert werden. Somit ist das Messgerät optimal zur Langzeitanalyse einsetzbar. Die gesammelten Messwerte können bei Belieben zu einem PC übertragen und ausgewertet werden. Im Lieferumfang ist alles enthalten, was Sie zur Messung und Auswertung benötigen (auch Software und Datenkabel).

- Echtzeitüberwachung, Aufzeichnung und Analyse von 1 und 3-Phasen-Systemen
- Spannungs-/ Strommessung (Echt-Effektiv)
- misst Leistungsfaktor und Phasenwinkel
- misst Wirk-, Schein- und Blindleistung
- analysiert Harmonische
- mit Stromzange zur Nullleitermessung
- 512 K Datenlogger (20000 Messwertsätze)
- Speicher für 99 Einzelmessungen
- inkl. RS-232 Schnittstelle, PC-Kabel, Software
- grosses 10-fach-Display
- ISO-Kalibrierung additional erhältlich



#### Technische Spezifikation

Spannungsmessung	Messbereich: Auflösung: Genauigkeit: Netzfrequenz:	0 ... 999,9 Veff / TRUS RMS drei Eingangskanäle mit gemeinsamen Bezugspunkt "N" 0,1 V ±0,3 % v. MW +10 D für Spannungen >80 V 50 Hz (nicht für FU-Betrieb)
Strommessung	Messbereich: Auflösung: Genauigkeit:	Phase 1 – 3 (0 ... 1000 A) / TRUE RMS Messbereich "N" (0 ... 250 A) / TRUE RMS 0,1 A ±0,5 % v. MW +15 D ±1 %
Wirkleistung P	Messbereich: Genauigkeit:	0 ... 999,9 KW ±1 % v. MW +20 D
Scheinleistung S	Messbereich: Genauigkeit:	0 ... 999,9 KVA ±1 % v. MW +10 D
Blindleistung Q	Messbereich: Genauigkeit:	0 ... 999,9 KVAR ±1 % v. MW +20 D
Energie (Wirk, Blind- und Scheinarbeit)	Messbereiche: Auflösung: Genauigkeit:	0,0 ... 9999 MWh / 0,0 ... 9999 Mvarh / 0,0 ... 9999 MVAh 0,1 KWh / 0,1 Kvarh / 0,1 KVAh ±1 % v. MW +20 D
Leistungsfaktor (cos φ)	Messbereich: Genauigkeit:	0,000 ... +1,000 ±1 dgt.
Phasenwinkel		0 ... +90°
Frequenzmessung	Messbereich: Genauigkeit:	40 ... 100 Hz / Spannung U1 ±1 % v. MW +2 D
Speicherkapazität	Datenloggermodus: manueller Speicher:	max. 20000 Messwerte (512 k) 99 Messwerte
Abtastrate		5 s, 30 s, 1 min, 2 min (einstellbar)
Datenübertragung / Schnittstelle		über optisch isolierte RS-232-Schnittstelle
Software / Datenkabel		englisch, inklusive
Display		Multifunktionsanzeige
Frequenzbereich		42 ... 63 Hz
Versorgung		8 x 1,5 V Batterie oder Netzadapter 12 V / 300 mA
Gehäusematerial		ABS-Kunststoff
Gehäuseabmessung		235 x 116 x 54 mm
Gewicht		730 g
Normung		CAT III/600 V; DIN VDE 041/ EN 61010/ IEC 61010; Schutzklasse II; IP 30; Verschmutzungsgrad 2



#### Lieferumfang

3-Phasen-Leistungsmessgerät PCE-360, 4 Stromzangen, 4 isolierte Abgreifklemmen an je 3 m Kabel, 4 Sicherheitsmessleitungen, 8 Batterien, Netzadapter, Tragetasche, RS-232-Kabel, Software (englischsprachig), Anleitung

Art-Nr.	Artikel
K-PCE-360	3-Phasen-Leistungsmesser

Zubehör	
K-RS232-USB	Adapter RS-232 auf USB-Schnittstelle
K-CAL-PCE-360	ISO-Kalibrierzertifikat

# Messgeräte für elektrische Größen

## PCE-830

3-Phasen Leistungs- und Netzstörungsanalysator sowie Energiemessgerät (Echtzeit) und Oberwellenanalysator mit Datenspeicher, PC-Schnittstelle und Software

Der Leistungs- und Netzstörungsanalysator PCE-830 (Power and Harmonics Analyzer) dient zur ein- bis dreiphasigen Messung elektrischer Größen im Wechselstromnetz. Nicht nur die "normalen" Messgrößen wie Spannung, Strom, Frequenz, Leistung und Energie werden ermittelt, auch die gemäß EN 50160 geforderten Werte wie Oberschwingungen, Zwischenharmonische und Unsymmetrie werden angezeigt. Störungen im Netz wie Unterbrechungen, Einbrüche, temporäre oder transiente Überspannungen (ab 16µs Dauer) lassen sich mit ihren entsprechenden Werten ermitteln. Dabei stellt das sehr kontrastreiche, hintergrundbeleuchtete Punktmatrix LCD-Display bis zu 35 Parameter gleichzeitig dar. Bis zu 3 Stromzangen können gleichzeitig adaptiert werden. Im Datenlogger-Modus können bis zu 17470 Messwerte (3 Phasen / 4 Leiter), im einfachsten Fall bis zu 52400 Messwerte (1 Phase / 2 Leiter), auf 85 Datensätze verteilt gespeichert werden. Somit ist dieser Leistungs- und Netzstörungsanalysator optimal zur Langzeitanalyse einsetzbar. Die im Gerät gesammelten Messwerte können bei Belieben zu einem PC übertragen und mit der dazugehörigen Analysesoftware ausgewertet werden. Im Lieferumfang ist alles enthalten, was Sie zur Messung und Auswertung benötigen (auch Software und Datenkabel). Das Leistungsmessgerät wird werkskalibriert ausgeliefert, kann aber optional auch laborkalibriert und nach ISO zertifiziert werden (bei Erstbestellung oder auch bei einer Rekalibrierung, z.B. jährlich).

- Analyse von 3 Phasen / 4 Leiter-, 3 Phasen / 3 Leiter-, 1 Phase / 2 Leiter-, 1 Phase / 3 Leiter- Netzen
- Wirkleistungsmessung (W, KW, MW, GW)
- Leistungsfaktor (PF), Phasenwinkel (Φ)
- Strommessungen von 0,1 mA bis 3000 A, ermöglicht z.B. die Analyse des Reserveleistungsbedarfes einer Fabrik
- programmierbare CT (1 to 600) und PT (1 to 3000) Verhältnisse
- Durchschnittsleistung (AD in W, KW, MW)
- Ausgabe der Wellenformen, Leistungsparameter und der harmonischen Verzerrungen
- Maximalleistung (MD in W, KW, MW) mit programmierbarer Periode
- Anzeige bis 50 Harmonische in einem Display mit Wellenformen
- Analyse der absoluten Verzerrungen (% THD-F)
- erfasst bis zu 28 Transienten (Zeit + Zyklen) mit programmierbarer Schwelle (%)
- 3 Phasen Spannungs- oder Strom Unsymmetrie- Faktor (d0 %, d2 %)
- Integrierter Timer und Kalender für die Datenaufzeichnung
- Echt-Effektivwertmessung (V 123 and I 123)
- Schein- und Blindleistungsmessung (KVA, KVAR)
- Arbeits-/Energiesmessung (WH, KWH, KVARH, PFH)
- großes LCD-Display mit bis zu 35 Parametern in einer Bildschirmdarstellung (3P4W)
- Anzeige der überlagerten Spannungs- und Stromwellenformen
- 512 KB Speicher mit programmierbaren Aufzeichnungsintervallen (Samplingtime von 2 bis 3000 sek., 17470 Records bei 3 Phasen / 4 Leiter System)
- Analyse der harmonischen Verzerrungen bis 99-ster Ordnung
- Anzeige der Wellenform mit Spitzenwert (1024 Messwerte / Periode)
- graphisches Phasendiagramm mit 3 Phasen- Systemparametern
- 3 Phasen Spannungs- oder Strom Unsymmetrie- Verhältnis (VUR)
- optisch isolierte USB Schnittstelle
- ISO Kalibrierzertifikat optional erhältlich



**Set 1:**  
Bereich: bis 100 A  
Leiterdurchmesser: max. 30 mm



**Set 2:**  
Bereich: bis 1000 A  
Leiterdurchmesser: max. 50 mm



**Set 3:**  
Bereich: bis 3000 A  
Leiterdurchmesser max. 170 mm

Technische Spezifikation		Set 1 (inkl. PCE-6801)			Set 2 (inkl. PCE-6802)			Set 3 (inkl. PCE-3007)					
		Messbereiche / Genauigkeit			Messbereiche / Genauigkeit			Messbereiche / Genauigkeit					
AC Watt (50 oder 60 Hz, PF 0,5 bis 1,0)		5,0 ... 999,9 W / ±1 %	1,000 ... 9,999 kW / ±1 %	10,00 ... 99,99 kW / ±1 %	100,0 ... 999,9 kW / ±1 %	1000 ... 9999 kW / ±1 %	5,0 ... 999,9 W / ±1 %	1,000 ... 9,999 kW / ±1 %	10,00 ... 99,99 kW / ±1 %	100,0 ... 999,9 kW / ±1 %	1000 ... 9999 kW / ±1 %		
AC Strom		0,040 ... 1,000 A / ±0,5 %	0,40 ... 10,00 A / ±0,5 %	4,0 ... 100,0 A / ±0,5 %	20,0 ... 500,0 V / ±0,5 %	20,0 ... 600,0 V / ±0,5 %	0,400 ... 10,000 A / ±0,5 %	4,00 ... 100,00 A / ±0,5 %	40,0 ... 1000,0 A / ±0,5 %	0,0 ... 300,0 A / ±1 %	300,0 ... 999,9 A / ±1 %		
AC Spannung		20,0 ... 500,0 V / ±0,5 %	20,0 ... 600,0 V / ±0,5 %	20,0 ... 500,0 V / ±0,5 %	20,0 ... 500,0 V / ±0,5 %	20,0 ... 600,0 V / ±0,5 %	20,0 ... 500,0 V / ±0,5 %	20,0 ... 600,0 V / ±0,5 %	20,0 ... 500,0 V / ±0,5 %	20,0 ... 500,0 V / ±0,5 %	20,0 ... 600,0 V / ±0,5 %		
Leistungsfaktor		0,00 ... 1,00 / ±0,04	0,00 ... 1,00 / ±0,04	0,00 ... 1,00 / ±0,04	0,00 ... 1,00 / ±0,04	0,00 ... 1,00 / ±0,04	0,00 ... 1,00 / ±0,04	0,00 ... 1,00 / ±0,04	0,00 ... 1,00 / ±0,04	0,00 ... 1,00 / ±0,04	0,00 ... 1,00 / ±0,04		
Phasenwinkel		-180,0° ... +180,0° / ±1°	-180,0° ... +180,0° / ±1°	-180,0° ... +180,0° / ±1°	0 ... 180,0° / ±1°	0 ... 180,0° / ±1°	-180,0° ... +180,0° / ±1°	-180,0° ... +180,0° / ±1°	-180,0° ... +180,0° / ±1°	0 ... 180,0° / ±1°	0 ... 180,0° / ±1°		
<b>Allgemeine Daten</b>		Spitzenwertmessung bei AC Spannung / Strom			50 + 60 Hz / ±5 %			Scheitelwertmessung bei AC Spannung / Strom			1,00 ... 99,99 / ±5 %		
		Frequenzbereich			45 ... 65 Hz / ±0,1 Hz			Datenspeicher			512 kB (nicht flüchtiger Speicher) für bis zu 52420 Messwerte bei 1 Phase / 2 Leiter Messung		
		Schnittstelle			USB (optisch isoliert)			Display			hintergrundbeleuchtetes Punktmatrix-Display		
		Versorgung			8 x 1,5 V Batterien AA			Abmessungen / Gewicht			257 x 155 x 57 mm / 1160 g		
		Umgebungsbedingungen			-10 ... +50 °C / max. 85 % r.F.			Schutzart / Normung			IEC 61010, 600 V / CAT III		

### Lieferumfang

Leistungs- und Netzstörungsanalysator PCE-830, 3 Stromzangen (je nach gewähltem Set), 4 isolierte Abgreifklemmen, 4 Sicherheitsmessleitungen, 8 Batterien, Netzadapter, Tragetasche, USB-Kabel, Software (englischsprachig), Bedienungsanleitung

Art-Nr.	Artikel	Zubehör
K-PCE-830-1	Leistungsmessgerät Set 1 (inkl. PCE-6801)	K-PCE-6801 Zangenset 1 (als Ersatz oder Ergänzung)
K-PCE-830-2	Leistungsmessgerät Set 2 (inkl. PCE-6802)	K-PCE-6802 Zangenset 2 (als Ersatz oder Ergänzung)
K-PCE-830-3	Leistungsmessgerät Set 3 (inkl. PCE-3007)	K-PCE-3007 Zangenset 3 (als Ersatz oder Ergänzung)
		K-CAL-PCE-830 ISO-Kalibrierzertifikat

# Messgeräte für elektrische Größen

## PCE-PA 8000

3 - Phasen Leistungsmesser und Energiemessgerät (Echtzeit), mit Datenspeicher auf SD Karte, PC-Schnittstelle

Mit dem Energiemessgerät PCE-PA 8000 ist es möglich die Leistung in einem ein- und drei phasigen Stromkreis zu messen und aufzuzeichnen. Mit dem Datenlogger können Langzeitmessungen durchgeführt werden. Die Messdaten speichert das Messgerät auf einer einsteckbaren SD Karte im XLS-Format. Dadurch können die Messdaten bequem am Computer ausgewertet werden. Das Intervall der Aufzeichnung ist hierbei von 2 bis 7200 Sekunden frei wählbar. Der Energiemesser ist dazu in der Lage Energiemessungen durchzuführen sowie den Leistungsfaktor und den Phasenwinkel zu bestimmen. Die Stromzangen des Energiemessgerätes PCE-PA 8000 können für Leiterdurchmesser bis zu 50mm verwendet werden. Somit ist das Messgerät für den Einsatz im Energieversorgungsnetz bestens geeignet. Durch das große 3,7" Display können sämtliche Messwerte auf einem Blick abgelesen werden.

- 3 Phasenleistungsanalyse in 3 Phasen / 4Leiter-, 3 Phasen / 3 Leiter-, 1 Phase / 2 Leiter-, 1 Phase / 3Leiter- Netzen
- True RMS Messung von Strom und Spannung
- Messung von Wirk-, Schein- und Blindleistung
- Bestimmung von Phasenwinkel und Leistungsfaktor
- Messung der Wirk-, Schein- und Blindenergie
- Spannungsmessung bis 600 V (AC)
- Strommessung bis 1200 A (AC)
- Aufzeichnung der Messwerte auf SD-Karte



### Technische Spezifikation

Spannung (AC/TRMS)	10 ... 600 V; $\pm 0,5\%$ + 0,5 V
Strom (AV/TRMS)	20 / 200 / 1200 A; $\pm 0,5\%$ + 0,1 ... 5 A
Wirkleistungsmessung	0,001 kW ... 9.999 MW; $\pm 1,0\%$ + 0,008 KW / MW
Scheinleistungsmessung	0,001 kVA ... 9.999 MVA; $\pm 1,0\%$ + 0,008 KVA / MVA
Blindleistung	0,001 kVAR ... 9.999 MVAR; $\pm 1,0\%$ + 0,008 KVAR / MVAR
Wirkenergie (kWh-Zähler)	0,001 KWh ... 9.999 MWh; $\pm 2,0\%$ + 0,008 KWh / MWh
Scheinenergie	0,001 KVAh ... 9.999 MVAh; $\pm 2\%$ + 0,008 KVAh / MVAh
Blindenergie	0,001 KVARh ... 9.999 MVARh; $\pm 2\%$ + 0,008 KVARh / MVARh
Leistungsfaktor	0,01 ... 1,00 induktiv u. kapazitiv; $\pm 0,04$
Phasenwinkel	-180 ... +180°; $\pm 1,0^\circ$
Frequenz	45 ... 65 Hz, $\pm 0,1$ Hz
max. Leitungsquerschnitt	50 mm
Speicher	SD Karte
Aufnahmemeintervall	1 Sekunde
Schnittstelle	RS-232 / USB
Display	3,7" Punktmatrix LCD (320 * 240 Pixel) mit LED Hintergrundbeleuchtung
Umgebungstemperatur	0 ... +50 °C
Versorgung	8 x 1,5 V AA Batterien oder Netzteil
Abmessung	225 x 125 x 64 mm
Gewicht	948 g

### Lieferumfang

Leistungsanalysator PCE-PA 8000, 3 x Stromzange, 4 x Prüflleitungen, 4 x Krokodilklemmen, SD-Speicherkarte 2 GB, Netzteil 9V DC, 8 x 1,5 V AA Batterien, Tragetasche

Art-Nr.	Artikel
K-PCE-PA 8000	Leistungsmessgerät

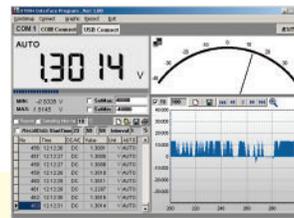
Zubehör	
K-CAL-PA 8000	ISO Kalibrierzertifikat

## PCE-UT232

Leistungsmesser und Energiemessgerät (Echtzeit) für bis zu 3-Phasen mit Datenspeicher, USB-Schnittstelle und Software

Dieses Leistungsmessgerät ist der absolute Allrounder. Kaum einen Wunsch lässt das Leistungsmessgerät offen. Der Phasenleistungsmesser dient zur ein- oder dreiphasigen Leistungsmessung sowie als Wirkenergiezähler bis zu 9999 kWh. Zur Minimierung von Störungen an Maschinen wird deshalb ein entsprechendes Testgerät benötigt, das in der Lage ist, Spannungs-, Strom- und Leistungsmessungen zu bewerkstelligen. Dieses Messgerät ist hervorragend für diese Aufgaben geeignet. Seine internen Schaltkreise gewährleisten eine sehr genaue Analyse der verschiedenen Leistungsfaktoren und ermöglichen so eine Behebung anstehender Probleme. Die im Gerät gesammelten Messwerte können bei Belieben zu einem PC übertragen und ausgewertet werden. Im Lieferumfang ist alles enthalten, was Sie zur Messung und Auswertung benötigen.

- indirekte (1- bis 3-phasige) Messung mit der integrierten Messzange
- Leistungsmessungen: Wirkleistung, Scheinleistung, Blindleistung, Leistungsfaktor, Phasenwinkel und Wirkenergie
- Multimeter-Messungen: Echter Effektivwert / Spannung, Echt-Effektivwert / Strom, Frequenz
- Temperaturmessung
- 99-Punkt-Datenlogger auf Display anzeigbar
- Min-, Max- und Data-Hold Messwertespeicher
- interner Kalibriermodus
- Batteriezustandsanzeige
- automatische Bereichswahl
- ISO Kalibrierzertifikat optional erhältlich



### Technische Spezifikation

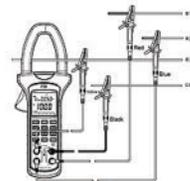
Spannung (AC/TRMS)	20 / 100 / 300 / 600 V; $\pm 1,2\%$ + 5 dgt.
Strom (AV/TRMS)	40 / 100 / 400 / 1000 A; $\pm 2,0\%$ + 5 dgt.
Wirkleistungsmessung	0,01 kW ... 600 kW; $\pm 3,0\%$ + 5 dgt.
Scheinleistungsmessung	0,01 kVA ... 600 kVA; $\pm 3,0\%$ + 5 dgt.
Blindleistung	0,01 kVAR ... 600 kVAR; $\pm 4,0\%$ + 5 dgt.
Wirkenergie (kWh-Zähler)	1 ... 9999 kWh; $\pm 3,0\%$ + 2 dgt.
Leistungsfaktor	0,3 ... 1,00 induktiv u. kapazitiv; $\pm 0,02$ + 2 dgt.
Phasenwinkel	0 ... 360°; $\pm 1,0^\circ$
Frequenz	20 ... 500 Hz
Temperatur	-50 ... 1300 °C
Datenlogger	99 Messwerte
Display	9999 mit analog Bargraph, hintergrundbeleuchtet
Versorgung	4 x 1,5 V Batterie
Abmessung	303 x 112 x 39 mm
Gewicht	600 g

### Lieferumfang

Leistungsmessgerät PCE-UT232, 4 x Testleitung, 4 x Krokodilklemme, USB-Kabel, Software, Batterien, Transportkoffer, Bedienungsanleitung

Art-Nr.	Artikel
K-PCE-UT232	Leistungsmessgerät

Zubehör	
K-CAL-PCE-UT232	ISO Kalibrierzertifikat



# Messgeräte für elektrische Größen

## PCE-PCM 1

Leistungsmesser mit Datenspeicher, USB-Schnittstelle und Software

Die Leistungsmesszange PCE-PCM1 ist ein vielseitig einsetzbares Messgerät zur Bestimmung der Leistungsaufnahme sowie des Energieverbrauchs. Neben der Messung von Wechselströmen und Spannungen kann diese Leistungsmesszange auch die momentane Leistungsaufnahme in Ein- und Drei-Phasen Netzen sowie den Energieverbrauch (kWh) in einphasigen Netzen bestimmen. Weiterhin wird auch der Phasenverschiebungswinkel und der Leistungsfaktor auf dem großen Display mit Hintergrundbeleuchtung angezeigt.

- Leistungsmessung: Wirkleistung (kW), Scheinleistung (kVA), Blindleistung (kVAR), Leistungsfaktor ( $\cos \varphi$ ), Phasenwinkel, Wirkenergie-Zähler (kWh)
- Spannung (TRMS), Strom (TRMS) und Frequenz
- 99-Punkt-Datenlogger auf Display anzeigbar
- Min-, Max- und Data-Hold Messwertspeicher
- ISO Kalibrierzertifikat optional erhältlich



### Technische Spezifikation

Spannung (AC/TRMS)	100 / 400 / 750 V; $\pm 1,2\%$ + 5 digit
Strom (AV/TRMS)	40 / 100 / 400 / 1000 A; $\pm 2,0\%$ + 5 digit
Wirkleistungsmessung	4 kW ... 750 kW $\pm 3,0\%$ + 5 digit
Scheinleistungsmessung	4 kVA ... 750 kVA $\pm 3,0\%$ + 5 digit
Blindleistung	4 kVA ... 750 kVA $\pm 3,0\%$ + 5 digit
Leistungsfaktor	0,3 ... 1 induktiv u. kapazitiv ; $\pm 0,02$ + 2 digit
Phasenwinkel	$0^\circ$ ... $90^\circ$ ; $\pm 2,0^\circ$
Wirkenergie	1 ... 9999 kWh; $\pm 3,0\%$ + 5 digit
Frequenz	50 ... 200 Hz
Datenlogger	99 Messwerte
Max. Leiterdurchmesser	52 mm
Schnittstelle	USB
Display	LCD
Versorgung	9 V Block-Batterie
Abmessung	105 x 47 x 294 mm
Gewicht	495 g



### Lieferumfang

Leistungsmessgerät PCE-PCM 1, 4 x Testleitungen, 4 x Krokodilklemmen, 2 x Messspitzen, USB-Kabel, Software, Batterie, Transporttasche, Bedienungsanleitung

Art-Nr.	Artikel
K-PCE-PCM 1	Leistungsmessgerät

Zubehör	
K-CAL-PCM1	Kalibrierzertifikat

## PCE-PCM 2

Leistungsmesser mit vielen Multimeter-Funktionen

Das Zangenmultimeter PCE-PCM2 wurde dazu entwickelt Gleich- und Wechselströme bis zu 1500 A zu messen. Ebenfalls ist das Zangenmultimeter dazu in der Lage, zusammen mit der Messung der Spannung, die derzeit abgenommene Leistung zu ermitteln. Das Messgerät kann ebenfalls für die Messung von Widerstand, Kapazität, Durchgang und Diodenspannung verwendet werden. Ebenso ist das PCE-PCM2 Zangenmultimeter in der Lage die Netzfrequenz genau zu bestimmen.

- Messung der Leistung AC / DC
- Strommessung bis 1500 A
- Spannungsmessung bis 1000 V
- Temperaturmessung über Thermoelemente
- digitaler Bargraph im Display
- berührungslose Suche von Stromleitungen
- ISO Kalibrierzertifikat optional erhältlich



### Technische Spezifikation

Spannung (AC/DC)	400 mV / 4 / 400 / 1000 V; $\pm 0,5\%$ + 4 digit
Strom (AV/DC)	100 / 1500 A; $\pm 2,8\%$ + 30 digit
Leistungsmessung (0 ... 600 / 0 ... 1500 A)	900 kW $\pm 3,0\%$ + 10 digit
Widerstand	400 $\Omega$ / 4 / 40 k $\Omega$ / 4 / 40 M $\Omega$ $\pm 3\%$ + 10 digit
Kapazität	400 / 4000 nF / 40 / 400 $\mu$ F / 4 / 20 40 mF $\pm 5\%$ + 10 digit
Frequenz	40 / 400 Hz / 4 / 40 / 400 kHz / 4 / 40 MHz $\pm 0,3\%$ + 2 digit
Tastverhältnis	10 ... 95 %; $\pm 1\%$ + 2 digit
Temperatur	-100 ... +1.000 $^\circ$ C; $\pm 1\%$ + 2,5 $^\circ$ C
Max. Leiterdurchmesser	52 mm
Display	zweizeiliges LCD
Versorgung	9 V Block-Batterie
Abmessung	294 x 105 x 47 mm
Gewicht	536 g



### Lieferumfang

Leistungsmessgerät PCE-PCM 2, 2 x Prüflleitungen, K-Typ Temperaturfühler, Adapter für Temperaturfühler, Batterie, Transporttasche, Bedienungsanleitung

Art-Nr.	Artikel
K-PCE-PCM 2	Leistungsmessgerät

Zubehör	
K-CAL-PCM 2	Kalibrierzertifikat

## PCE-GPA 62

Leistungsmesser und Energiemessgerät für bis zu 3-Phasen mit Grafikdisplay

Der Netzanalysator (Graphic Power Quality Analyzer) dient zur ein- oder dreiphasigen Messung von Wirk-, Blind- und Scheinleistung, Leistungsfaktor, Phasenwinkel, Energie, Spannung und Strom sowie deren Spitzen und Oberwellen bis zur 50. Harmonischen. Dabei stellt das integrierte grafische Display eine optimale optische Verdeutlichung der Werte sicher. Die Messdaten können geloggt, gespeichert und später zum PC übertragen und dann analysiert werden.

- Echtzeitüberwachung, Aufzeichnung und - Spannung/- Strommessung (Echt-Effektiv)
- misst Leistungsfaktor und Phasenwinkel, Frequenz, Energie, Wirkleistung, Scheinleistung und Blindleistung (1-phasige oder 3-phasige symmetrische Netze)
- max. Leiterdurchmesser 55 mm oder 65 x 24 mm Stromschiene
- analysiert Oberwellen (Harmonische von Spannung und Strom)
- Datenlogger (50.000 Messwerte)
- inklusive USB-Kabel und Übertragungs- und Auswertungssoftware
- Grafik-Display
- ISO Kalibrierzertifikat optional erhältlich



### Technische Spezifikation

Spannung (AC/TRMS)	4 ... 600 V; $\pm 0,5\%$ + 5 dgt.
Strom (AV/TRMS)	4 ... 1500 A; $\pm 1,0\%$ + 5 dgt.
Wirkleistungsmessung	0,01 kW ... 9999 kW
	$\pm 2,0\%$ + 40 dgt. (<20 V und <20 A); $\pm 1,0\%$ + 20 dgt. (>20 V und >20 A)
Scheinleistungsmessung	0,01 kVA ... 9999 kVA
	$\pm 2,0\%$ + 40 dgt. (<20 V und <20 A); $\pm 1,0\%$ + 20 dgt. (>20 V und >20 A)
Blindleistung	0,01 kVar ... 9999 kVar
	$\pm 2,0\%$ + 40 dgt. (<20 V und <20 A); $\pm 1,0\%$ + 20 dgt. (>20 V und >20 A)
Leistungsfaktor	0,000 ... 1,000 induktiv u. kapazitiv
	$\pm 0,1\%$ + 40 dgt. (<20 V und <20 A); $\pm 0,04\%$ + 20 dgt. (>20 V und >20 A)
Phasenwinkel	-180° ... +180°; $\pm 1,0^\circ$ / 0 ... 360°; $\pm 1,0^\circ$
Wirkenergie	1 ... 999.999 kWh; $\pm 1,0\%$ + 20 dgt.
Scheinarbeit	1 ... 999.999 kVAh; $\pm 1,0\%$ + 20 dgt.
Blindarbeit	1 ... 999.999 kVarh; $\pm 1,0\%$ + 20 dgt.
Frequenz	46 ... 65 Hz
Datenlogger	50.000 Datensätze
Max. Leiterdurchmesser	55 mm
Schnittstelle	USB
Display	Grafik LCD
Versorgung	2 x 1,5 V AA Batterie
Abmessung	271 x 112 x 56 mm
Gewicht	650 g

### Lieferumfang

Leistungsmessgerät PCE-GPA 62, 2 x Abgreiftaster, USB-Kabel, Software, Batterien, Tasche, Bedienungsanleitung

Art-Nr.	Artikel
K-PCE-GPA 62	Leistungsmessgerät

### Zubehör

K-CAL-PCE-GPA	Kalibrierzertifikat
---------------	---------------------

## PCE-UT 81B

Handoszilloskop mit 8 MHz Bandbreite, integriertem Multimeter, USB-Schnittstelle und internem Speicher

Das digitale Handoszilloskop PCE-UT 81B ist ein sehr vielseitig ausgestattetes und damit universell einsetzbares Messgerät. Die Kombination aus Oszilloskop und Multimeter macht dieses mobile Handoszilloskop zu einem idealen Begleiter für den Servicetechniker vor Ort als auch zu einem hilfreichen Messgerät in jeder Elektrowerkstatt. Das monochrome LC-Display mit einer Auflösung von 160 x 160 Pixel ist dank der Hintergrundbeleuchtung auch im Dunkeln gut ablesbar. Eine Auto-Set Taste ermöglicht schnelles und sicheres Arbeiten. Weiterhin verfügt dieses Oszilloskop über einen internen Speicher, in welchem bis zu 10 Signal-Abbildungen zur nachträglichen Ansicht und Analyse gespeichert werden können. Das integrierte Multimeter ist mit den Standard-Funktionen Spannungs-, Strom und Widerstandsmessung sowie Dioden- und Durchgangstest ausgestattet und hat darüber hinaus noch die Zusatzfunktionen Frequenz- und Kapazitätsmessung. In den Messmodi Spannung, Strom und Frequenz können Sie sich wahlweise die Signalfom mit dem Messwert oder nur den Messwert anzeigen lassen. Über die optisch isolierte USB-Schnittstelle dieses Oszilloskopes lassen sich Messwerte und Signalverläufe an den PC übertragen. Mit Hilfe des PCs lässt sich so auch eine Messwertaufnahme über einen längeren Zeitraum realisieren.

- Sample-Rate 40 MS/s
- Analogbandbreite: 8 MHz
- Autorange-Multimeter
- Auto-Set für eine einfache Handhabung
- Grafik-Display mit Hintergrundbeleuchtung
- interner Speicher für bis zu 10 Bilder
- USB-Schnittstelle für DMM Messdaten- und Messkurvenübertragung
- Datenloggerfunktion in Verbindung mit einem PC
- Netz- oder Batteriebetrieb
- Sicherheit: CAT II/1000V, CAT II/600V
- ISO Kalibrierzertifikat optional erhältlich



### Technische Spezifikation

Eingangskanäle	1
Bandbreite Frequenz	8 MHz DC
Messrate	40 MS/s
Eingang	AC, DC
Eingangsimpedanz	10 M $\Omega$
Genauigkeit	$\pm 5,0\%$ Vertikal / $\pm 0,1\%$ Horizontal
Eingangsschutz	1000 V (Spitze - Spitze)
Vertikalablenkung / Horizontalablenkung	20 mV/div - 500 V/div / 100 ns - 5 s/div
Messkurvenspeicher	10 Kurven
DC Spannung	400 mV ... 400 V / $\pm 0,8$ + 8 dgt.; 1000 V DC / $\pm 0,1\%$ + 8 dgt.
AC Spannung	4 V ... 400 V / $\pm 1\%$ + 15 dgt.; 750 V / $\pm 1,2\%$ + 15 dgt. (40 ... 400 Hz)
DC Strom	400 $\mu$ A ... 4000 $\mu$ A / $\pm (1,0\% + 8$ dgt.)
AC Strom	400 $\mu$ A ... 4000 $\mu$ A / $\pm (1,5\% + 8$ dgt.)
	40 mA ... 400 mA / $\pm (2\% + 8$ dgt.); 4 A ... 10 A / $\pm (2,5\% + 5$ dgt.)
Widerstand	0,4 / 4 / 400 k $\Omega$ / 4 / 40 M $\Omega$ / $\pm 1,5\%$ + 5 dgt.
Kapazität	40 / 400 nF / 40 / 100 $\mu$ F / $\pm 4,0\%$ + 8 dgt.
Frequenz	10 Hz ... 10 MHz / $\pm 0,1\%$ + 3 dgt.
Display	160 x 160 Pixel
Versorgung	4 x 1,5 V AA Batterie oder Netzteil
Schnittstelle	USB
Abmessung / Gewicht	100 x 200 x 48 mm / 498 g
Normung	IEC 61010; CAT II 1000 V / CAT III 600 V

### Lieferumfang

Handoszilloskop PCE-UT 81B, Software, USB-Datenkabel, Prüflleitungen, Transporttasche, Netzteil und Anleitung

Art-Nr.	Artikel
K-PCE-UT 81B	Handoszilloskop

### Zubehör

K-CAL-PCE-UT 81B	ISO Kalibrierzertifikat
K-PCE-CA 502	Stromzangen-Adapter bis 1000 A

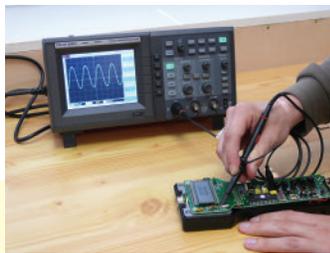
# Messgeräte für elektrische Größen

## PCE-UT Serie

### 2 Kanal Digitaloszilloskope mit Speicher, Schnittstelle, Software und vielen Funktionen

Die Digitaloszilloskope der PCE-UT Serie sind mit einer Echtzeitabtastrate bis zu 500 MS/s und einer Ersatzzeit-Messfolge bis zu 25 GS/s (je nach Modell) geeignete Instrumente für Industrie und Forschung sowie für den Hobbyelektroniker. Viele leistungsstarke Funktionen dieser Oszilloskope wie z.B. verschiedene Triggermöglichkeiten und Analysefunktionen ermöglichen eine sehr einfache Erfassung und Analyse von Signalen. Im internen Speicher können 10 Signale gespeichert werden, welche später wieder aufgerufen werden können. Weiterhin sind mathematische Funktionen, z.B. eine FFT-Analyse verfügbar. Die Bedienoberfläche ist an die traditionelle Anordnung angepasst, was die Einarbeitungszeit für Umsteiger erheblich verkürzt. Eine "Auto-Taste" gestattet die automatische Suche der Einstellungen bei unbekanntem Signalförmigen während die Auto-Messfunktion 19 Parameter direkt anzeigt.

- Messfolge pro Kanal bis zu 500 MS/s Echtzeit (je nach Modell)
- Auto-Messfunktion: für bis zu 19 Parameter
- interner Speicher für Einstellungen und Signale
- direkter Anschluss von USB-Sticks zur Speicherung von Signalen möglich (außer PCE-UT 2025B)
- integrierte mathematische Funktionen
- Hilfefunktion in englischer Sprache
- Sicherheit: IEC61010; CAT II, 600V
- geliefert inklusive Netzkabel, 2 Tastköpfe
- ISO Kalibrierzertifikat (optional)



#### Technische Spezifikation

Modell	PCE-UT 2025B	PCE-UT 2042C	PCE-UT 2082C	PCE-UT 2152C	PCE-UT 2202C
<b>Abtastrate</b>					
Echtzeitabtastrate	500 MS/s ... 1 GS/s,	500 MS/s ... 1 GS/s,	500 MS/s ... 1 GS/s,	500 MS/s ... 1 GS/s,	500 MS/s ... 1 GS/s,
Ersatzzeit-Messfolge	25 GS/s	25 GS/s	25 GS/s	25 GS/s	25 GS/s
<b>Horizontalteil</b>					
Zeitbasis	20 ns ... 50 s/div	10 ns ... 50 s/div	5 ns ... 50 s/div	2 ns ... 50 s/div	2 ns ... 50 s/div
Speicherspeicher	1024 k	1024 k	1024 k	1024 k	1024 k
Signalinterpolation	sin(x) / x	sin(x) / x	sin(x) / x	sin(x) / x	sin(x) / x
<b>Vertikalteil</b>					
Analoge Bandbreite	25 MHz	40 MHz	80 MHz	150 MHz	200 MHz
Empfindlichkeit	2 mV ... 5 V/div	2 mV ... 5 V/div	2 mV ... V/div	2 mV ... 5 V/div	2 mV ... 5 V/div
Eingangskopplung	DC, AC, GND	DC, AC, GND	DC, AC, GND	DC, AC, GND	DC, AC, GND
max. Eingangsspannung	400 V/DC und AC Peak	400 V/DC und AC Peak	400 V/DC und AC Peak	400 V/DC und AC Peak	400 V/DC und AC Peak
<b>Trigger</b>					
Triggerart	AUTO, NORM, SINGLE	AUTO, NORM, SINGLE	AUTO, NORM, SINGLE	AUTO, NORM, SINGLE	AUTO, NORM, SINGLE
Triggerkopplung	DC, AC, LF-REJ, HF-REJ	DC, AC, LF-REJ, HF-REJ	DC, AC, LF-REJ, HF-REJ	DC, AC, LF-REJ, HF-REJ	DC, AC, LF-REJ, HF-REJ
Hold off	100 ns ... 1,5 s	100 ns ... 1,5 s	100 ns ... 1,5 s	100 ns ... 1,5 s	100 ns ... 1,5 s
Triggersignal	Flanke, Impuls, Video	Flanke, Impuls, Video	Flanke, Impuls, Video	Flanke, Impuls, Video	Flanke, Impuls, Video
<b>Sonstiges</b>					
Schnittstellen	RS-232	USB Device, USB Host, RS-232	USB Device, USB Host, RS-232	USB Device, USB Host, RS-232	USB Device, USB Host, RS-232
Display	s/w LCD, 320 x 240, Diagonale 145 mm	64 k, Farb-LCD, 320 x 240, Diagonale 145 mm	64 k, full Farb-LCD, 320 x 240, Diagonale 145 mm	64 k, Farb-LCD, 320 x 240, Diagonale 145 mm	64 k, Farb-LCD, 320 x 240, Diagonale 145 mm

#### Allgemeine Daten (gilt für alle Modelle gleich)

auto. Messungen	Spitze-Spitze, Durchschnittswert, Effektivwert, Frequenz, Periode, Arbeitszyklus, Impulsbreite, Anstiegs-/Abfallflanke und weitere Größen
auto. Einstellungen	Vertikal- und Horizontalablenkfrequenz sowie Triggerpegel
Cursor	vertikal und horizontal gestrichelte Linie, Referenz, Spannung, Zeit, Frequenz, autom. oder manuell gesetzte Synchronisation
mathematische Funktionen	addieren, subtrahieren, multiplizieren, dividieren und FFT-Analyse, Durchschnitt: 2-128; Interpolation: sin(x)/x; Zoom
Speicherspeicher	10 Geräteeinstellungen; 10 Signale
Versorgung / Abmessung / Gewicht	100 ... 240 V, 45 Hz ... 440 Hz / 320 x 150 x 130 mm / 4,1 kg

#### Lieferumfang

PCE-UT Oszilloskop (eines der Modelle), 2 Tastköpfe (1x, 10x umschaltbar), Software, Netzkabel und Bedienungsanleitung

Art-Nr.	Artikel
K-PCE-UT 2025B	25 MHz Oszilloskop, s/w Display
K-PCE-UT 2042C	40 MHz Oszilloskop, Farbdisplay
K-PCE-UT 2082C	80 MHz Oszilloskop, Farbdisplay
K-PCE-UT 2152C	150 MHz Oszilloskop, Farbdisplay
K-PCE-UT 2202C	200 MHz Oszilloskop, Farbdisplay



Zubehör	Artikel
K-CAL-PCE-UTO	ISO Kalibrierzertifikat

# Messgeräte für elektrische Größen

## Safetytest 1L & Safetytest 1N

VDE-Prüfgeräte nach VDE 0701/0702 mit internem Speicher für 16000 Prüfprotokolle und alphanumerische Tastatur

Die VDE-Prüfgeräte Safetytest 1L und Safetytest 1N sind Messgeräte zur Überprüfung von ortsveränderlichen Geräten nach DIN VDE 0701 / 0702. Der Bediener bekommt Klartextanweisungen auf dem LCD-Display angezeigt, was einen einfachen und sicheren Prüfablauf gewährleistet. Über zwei LEDs wird nach der Prüfung direkt eine Gut-Schlecht-Bewertung ausgegeben. Im internen Speicher der VDE-Prüfgeräte können 32 Kunden und etwa 16.000 Protokolle gespeichert werden. Mit Hilfe der RS-232- und USB-Schnittstelle, können gespeicherte Protokolle auf den PC übertragen oder neue Firmware aufgespielt werden. Weiterhin können die Geräte über die Schnittstelle und optional erhältlichen Software auch ferngesteuert werden. Um die Prüflinge schnell und einfach zu identifizieren, können Barcodeleser und Transponderleser angeschlossen werden. Mit optionalem Zubehör können auch dreiphasige Verlängerungsleitungen und Geräte überprüft werden. Auch festgeschlossene Prüflinge können Sie mit Hilfe von optional erhältlichen Stromzangen überprüfen.

- Prüfung nach DIN VDE 0701-0702
- **Safetytest 1L:** Prüfung erfolgt über zwei Steckdosen mit Umstecken
- **Safetytest 1N:** Prüfung erfolgt über eine Steckdose ohne Umstecken
- Prüfung von Geräten mit Festanschluss über Stromzange
- Bedienung über Klartextanweisungen
- automatische Abschaltung bei gefährlichem Fehlerstrom des Prüflings
- Barcode- und Transponderleser über RS232 direkt anschließbar
- Echtzeituhr und Speicher für 16000 Prüfungen
- Funktionstest mit Echt-Effektivwert-Leistungsanzeige
- Überprüfung des Netzanschlusses.
- Gut-Schlecht-Bewertung über LEDs



### Technische Spezifikation

Schutzleiterwiderstand	Bereich	R-PE 4,000 Ω
	Methode	UO ~ 6 VAC, IK > 200 mA
Isolationswiderstand	Bereich	R-ISO 20 MΩ
	Methode	UN 500 VDC, 1000 VDC, IK < 1,5 mA
Ersatzableitstrom	Bereich	I-EA 40 mA
	Methode	UO 230 VAC
Differenzstrom	Bereich	I-Diff 40 mA
	Methode	Filtercharakteristik nach DIN VDE 0404 zur korrekten Bewertung der Oberwellen
Berührungsstrom	Bereich	I-ABL 4 mA
	Methode	direkt
Spannung		0,0 ... 260,0 V
Strom		0,00 ... 20,00 A
Leistung gesamt		0 ... 4.000 W
		Erfassung bis zur 15-ten Oberwelle
Schutzleiterüberwachung		Spannung N-PE >30 V
		integrierte Fehlerstromanschlaltung bei Differenzstrom >20 mA
Zangenmessung	Übersetzungsverhältnis	2000 : 1
	Differenzstrom	0,00 ... 40,00 mA
	Strommessung	0,00 ... 40,00 A
Schnittstellen		RS-232, USB
Speicher		16.000 Messprotokolle für max. 32 Kunden
Versorgung		230 VAC / 50 Hz
Abmessung		200 x 195 x 120 mm
Gewicht		1500 g
Normung		DIN VDE 0701-0702: SKI aktiv / passiv (mit oder ohne Netz) SKII, Festanschluss, Verlängerungsleitung, Einzelmessung



Safetytest 1L



Safetytest 1N

### Lieferumfang

VDE-Prüfer Safetytest 1L bzw. Safetytest 1N, Sondenmessleitung, Bedienungsanleitung auf CD, Software Safetydoc - DEMO

Art-Nr.	Artikel
K-Safetytest 1L	VDE-Prüfgerät
K-Safetytest 1N	VDE-Prüfgerät

### Zubehör

K-CAL-Safetytest	ISO Kalibrierzertifikat
K-ST-CC	Prüfklemme 4 mm
K-ST-BR	Borstensonde 4 mm
K-ST-VLCEE32	VLCEE32 Adapter zur Prüfung von CEE32 Verlängerungen
K-ST-VLCEE16	VLCEE16 Adapter zur Prüfung von CEE16 Verlängerungen
K-ST-VLS	VLS Adapter zur Prüfung von Schuko Verlängerungen
K-ST-TCEE32	TCEE32 Adapter zur Differenzstrommessung an 32 A Prüflingen
K-ST-TCEE16	TCEE16 Adapter zur Differenzstrommessung an 16 A Prüflingen
K-ST-Soft-doc	Software Safetydoc (Protokoll- und Tabellensoftware)
K-ST-Soft-remote	Software Safety-Remote (Datenbanksoftware für Kunden-Stammdaten und Management)
K-ST-BP	Barcode-Drucker
K-ST-BCS	Barcode-Scanner



# Messgeräte für elektrische Größen

## PKT-2775

VDE-Tester nach Norm 0701/ 0702 für Schutzklassen I, II, III inkl. Software

Durch Einführung der VDE-Normen 0701 / 0702 müssen bei Neuinstallationen oder Änderungen an elektrischen Geräten der Schutzklassen I, II und III zum Schutz des Anwenders versch. Messungen vorgenommen werden. Es ist die Prüfung von Schutzleiterwiderstand, Ersatzableit- u. Berührungstrom, Isolationswiderstand, Spannungsfreiheit und Schutzleiterstrom möglich. Die RS-232 C-Schnittstelle ermöglicht die Dokumentation der Messvorgänge und deren Auswertung.

- GS-Zeichen erteilt durch den RW-TÜV
- schnelle PLL-gesteuertes LCD
- einkalibrierte Messleitung in Bereich R-PE
- Sicherheit: TÜV/GS; IEC-1010-1
- erfüllt Norm 0701/ 0702
- Software-Paket inkl.



### Technische Spezifikation

Schutzleiterwiderstand	Bereich	R-PE 20 Ω
	Methode	UO ~ 20 VAC, IK > 200 mA
	Grenzwertanzeige	0,10 / 0,30 / 1,00 Ω
Isolationswiderstand	Bereich	R-ISO 20 MΩ
	Methode	UN > 500 VDC, IK < 5 mA
	Grenzwertanzeige	2,00 / 1,00 / 0,30 MΩ
Ersatzableitstrom	Bereich	I-EA 20 mA
	Methode	UO ~ 40 VAC, IK < 2 mA
	Grenzwertanzeige	0,25 / 0,50 / 3,50 mA
Spannungsfreiheit	Bereich	I-ABL 4 mA
	Methode	direkt
	Grenzwertanzeige	0,25 mA
Berührungstrom	Bereich	I-ABL 4 mA
	Methode	direkt
	Grenzwertanzeige	0,50 mA
Schutzleiterstrom	Bereich	I-ABL 4 mA
	Methode	direkt
	Grenzwertanzeige	3,50 mA
Versorgung	230 VAC / 50 Hz	
Abmessung	100 x 195 x 40 mm	
Gewicht	500 g	
Normung	TÜV/GS; IEC-1010-1; VDE 0701/ 0702	

### Lieferumfang

PKT-2775, Prüfkabelsatz mit Prüfspitze, Kabel mit Krokodilklemme für Messung des Schutzleiterwiderstandes, Anleitung

Art-Nr.	Artikel
K-PKT-2775	VDE-Tester inkl. Software und Datenkabel

### Zubehör

K-PKT-Z-1	Messadapter mit RCD zur Messung der Ableitströme mit FI 30 mA
K-PKT-Z-5	Prüfleitungs-Set, Krokodilklemmleitung 2 m und Y-Adapter
K-CAL-VDE	ISO-Kalibrierzertifikat
K-RS232-USB	Adapter RS-232 auf USB Schnittstelle

## PKT-2765

VDE-Tester nach Norm 0701/ 0702/ 0751 (für elektromedizinische Geräte) inkl. Software

Durch die Einführung der neuen VDE 0751 (für elektromedizinische Geräte) müssen bei Neuinstallationen oder Änderungen an elektrischen Geräten der Schutzklassen I, II und III verschiedene Messungen vorgenommen werden. Die Messungen nach DIN VDE 0751 und VBG4 können mit diesem VDE-Tester durchgeführt werden und es ist die Prüfung von Schutzleiterwiderstand, Ersatzableit-, Berührungstrom, Isolationswiderstand, Spannungsfreiheit und Schutzleiterstrom gegeben. Die Schnittstelle dient der Dokumentation der Messvorgänge und deren Auswertung.

- Grenzwertanzeige (3 rote LEDs)
- schnelle PLL-gesteuertes LCD
- einkalibrierte Messleitung in Bereich R-PE
- Sicherheit: TÜV/GS; IEC-1010-1
- erfüllt Norm 0701/ 0702/ 0751
- Software-Paket inkl.



### Technische Spezifikation

Schutzleiterwiderstand	Bereich	R-PE 20 ... 1,999 mΩ
	Methode	UO ~ 20 VAC, IK > 200 mA
	Grenzwertanzeige	100 / 300 / 1000 MΩ
Isolationswiderstand	Bereich	R-ISO 0 ... 19,99 MΩ
	Methode	UN > 600 VDC, IK < 5 mA
	Grenzwertanzeige	2,00 / 1,00 / 0,30 MΩ
Ersatzableitstrom	Bereich	I-EA 0 ... 19,99 mA
	Methode	UO ~ 230 VAC, IK < 3,5 mA
	Grenzwertanzeige	0,50 / 1,00 / 3,50 mA
Ableitstrom I	Bereich	I-ABL 10 ... 1,999 mA
	Methode	direkt
	Grenzwertanzeige	0,50 / 100 / 500 mA
Ableitstrom II	Bereich	I-ABL 2 ... 19,99 mA
	Methode	direkt
	Grenzwertanzeige	2,50 / 3,50 / 5,00 mA
Versorgung	230 VAC / 50 Hz	
Abmessung	100 x 195 x 40 mm	
Gewicht	500 g	
Normung	TÜV/GS; IEC-1010-1; VDE 0701/ 0702/ 0751	

### Lieferumfang

PKT-2765, Prüfkabelsatz mit Prüfspitze, Kabel mit Krokodilklemme für Messung des Schutzleiterwiderstandes, Anleitung

Art-Nr.	Artikel
K-PKT-2765	Medizintechnischer VDE-Tester inkl. Software und Datenkabel

### Zubehör

K-PKT-Z-1	Messadapter mit RCD zur Messung der Ableitströme mit FI 30 mA
K-PKT-Z-5	Prüfleitungs-Set, Krokodilklemmleitung 2 m und Y-Adapter
K-CAL-VDE	ISO-Kalibrierzertifikat
K-RS232-USB	Adapter RS-232 auf USB Schnittstelle

## Secutest SII+ / SII+10

Prüfgerät nach VDE-Norm 0701/0702 u. 0751, für BGV A3 und elektromedizinische Geräte

Der Secutest SII+ / SII+10 ist ein universelles Messgerät zur Prüfung der elektrischen Sicherheit für tragbare elektrische Betriebsmittel im gewerblichen Bereich. So dient dieses Messgerät dem Prüfen der Sicherheit ortsveränderlicher elektrischer Betriebsmittel nach einer Instandsetzung oder Änderung gemäss DIN VDE 0701 oder in regelmäßigen Zeitabständen (Wiederholungsprüfungen) gemäss DIN VDE 0702. Das Messgerät erkennt selbsttätig die Schutzklasse des Prüflings und führt komplexe Messungen weitgehend automatisch durch.

- Anschluss des Prüflings über die Prüfdose oder über Anschlussbuchsen und Kabelset
- Anschluss bei fest installierten Prüflingen über Adapter
- bei Verlängerungsleitungen automatische Erkennung von Netzanschlussfehlern
- menügesteuerter Prüfablauf (vollautomatisch oder manuell)
- komfortable Speicher- und Protokolliereinrichtungen sowie alphanum. Eingabe (Option)
- Datenschnittstelle für PC, Drucker u. Barcode



### Technische Spezifikation

Umgebungsbedingungen	Arbeitstemperatur:	-10 ... +50 °C
	Genauigkeitsbereich:	0 ... +50 °C
	Relative Luftfeuchte:	max. 75 % r.F.
	Höhe über NN:	max. 2000 m
Einsatzort	Einsatzort in Innenräumen, außerhalb: nur innerhalb der angegebenen Umgebungsbeding.	
	Stromversorgung	
Stromversorgung	Netzspannung:	207 ... 253 V
	Netzfrequenz:	50 Hz ±2 Hz
	Leistungsaufnahme:	ca. 15 VA
	bei Funktionstest dauernd maximal 3600 VA, Leistung wird nur durch das Prüfgerät geführt, Schaltvermögen <16 A	
Datenschnittstelle	RS 232C, seriell	
Elektrische Sicherheit	Schutzklasse: I nach IEC 61010-1	
	EN61010-1/ VDE 0411-1	
Sicherheit	Nennspannung: 230 V	
	Prüfspannung: 2,35 kV 50 Hz	
	Messkategorie: II	
	Verschmutzungsgrad: 2	
	Sicherheitsabschalt.: bei Differenzstrom des Prüflings >25 mA, Abschaltzeit <100 ms, ASonde >10 mA, <1 ms	

### Lieferumfang

VDE Prüfgerät Secutest SII+, Sondenkabel mit Prüfspitze, aufsteckbare Krokodilklemme für Prüfspitzen, Prüfprotokoll, Tragegurt, CD-ROM (Demo) PC-Software PS3 zur Datenverwaltung, CD-ROM (Demo) PC-Software PC.doc zur Protokoll- und Listenerstellung sowie Prüfdatenmanagement, Bedienungsanleitung

Art-Nr.	Artikel
KM7030-V011	VDE-Tester Secutest SII+ Prüfstrom ±200 mA DC
KM7030-V012	VDE-Tester Secutest SII+10 Prüfstrom wählbar ±200 mA DC oder 25 A AC
Abläufe für ICE 61010, ICE 60335, ICE 60950 Datenspeicher für bis zu 125 Prüfungen	

# Messgeräte für elektrische Größen

## PCE-191 CB

Kabeltester für unter Spannung stehender Leitungen (max. 240 V AC)

Der Kabeltester PCE-191 CB dient zum Auffinden von Kabelbrüchen von unterputz liegendem Kabel. Er besteht aus einem Transmitter und einem Empfänger. Der Transmitter besitzt einen Schuko-Stecker und wird in eine Steckdose gesteckt. Nun wird mit dem Empfänger das unterputz liegende Kabel entlang gegangen. Wenn Sie mit dem Empfänger die beschädigte Stelle finden, ertönt das akustische Signal. Für die Überprüfung braucht die Leitung nicht spannungsfrei geschaltet werden.

- findet Kabelbrüche bei unterputz liegenden Kabeln
- Kabel kann beim Überprüfen unter Spannung stehen, Sicherung muss nicht gezogen werden
- akustische Alarmierung an der Stelle des Kabelbruches
- einfache Bedienung
- kompakte Bauform



### Technische Spezifikation

Spannungsbereich	220 ... 240 V AC
Frequenzbereich	50 / 60 Hz
Anschluss	Euro-Stecker
Stromversorgung	Transmitter: über Stromnetz Empfänger: 9 V-Blockbatterie
Gewicht	300 g
Normung	CE geprüft, IEC / EN 61010 - 1:01



### Lieferumfang

PCE-191 CB bestehend aus Transmitter und Empfänger, Batterie, Tasche und Anleitung

Art-Nr.	Artikel
K-PCE-191 CB	Kabeltester

## PCE-180 CB

Kabeltester für spannungsfreie Leitungen

Der Kabeltester PCE-180 CB besteht aus dem Kabelprüfer und einem Tongenerator. Hiermit sind Sie in der Lage spannungsfreie Stromleitungen auf eine eventuelle Beschädigung hin zu überprüfen ohne die Isolierung zu beschädigen. Am Kabelprüfer läßt sich die Lautstärke / Empfindlichkeit einstellen. Es können alle herkömmlichen Leitungen, Netzwerkabel und Koaxialkabel überprüft werden. Der Tongenerator hat zum Anschluß Krokodilklemmen und einen Netzwerkstecker. Der Prüfer ist auch mit anderen Tongeneratoren zur Kabelverfolgung verwendbar.

- einstellbare Empfindlichkeit / Lautstärke
- zum Überprüfen von Strom-, Netzwerk- und Koaxialkabeln geeignet
- Tongenerator mit Krokodilklemmen und RJ45-Stecker
- Batteriebetrieb mit 2 x 9 V Blockbatterie
- geliefert inkl. Batterien und Tasche



### Technische Spezifikation

Spannungsbereich	Leitung muss spannungsfrei sein
Stromversorgung	Empfänger: 9 V-Blockbatterie Tongenerator: 9 V-Blockbatterie
Empfindlichkeit	einstellbar
Anschluss	Krokodilklemmen und RJ45-Stecker
Abmessung	Empfänger: 60 x 245 x 30 mm Tongenerator: 60 x 65 x 30 mm
Gewicht	Empfänger: 140 g Tongenerator: 120 g
Normung	CE geprüft, IEC / EN 61010 - 1:01



Finden Sie Leitungen ohne aufwendige Stemmarbeiten

### Lieferumfang

PCE-180 CB bestehend aus Verstärker und Tongenerator, Batterien, Tasche und Anleitung

Art-Nr.	Artikel
K-PCE-180 CB	Kabeltester

## PCE-CL 10

Kabelsuchgerät für spannungslose sowie spannungsführende Leitungen

Mit dem Kabelsuchgerät PCE-CL 10 können sowohl spannungslose als auch spannungsführende Leitungen in Stromkreisen bis 400 V geortet werden. Das Kabelsuchgerät ist in der Lage, Kabel, Leitungen, Stromkreise, Kurzschlüsse und Erdschlüsse zu lokalisieren, Schutzrohre zu verfolgen und Koaxialkabel abzutasten. Dabei ist es nicht nötig die Spannungsversorgung zu unterbrechen oder empfindliche Elektronikteile abzuschalten. Die Ortung ist sowohl im Mauerwerk und Beton als auch im Erdreich möglich. Das Kabelsuch-System besteht aus dem Signalgenerator und einem Empfänger.

- Orten von Leitungen in Decken, Wänden und Fußböden
- Orten von Leitungsunterbrechungen, Schaltern und Sicherungen
- Kurzschluss-Ortung
- Orten von Erdschlüssen in Drehstromnetzen
- Verfolgen von Schutz-, Wasser- und Heizungsrohren
- Sortieren von verlegten Leitungen



### Technische Spezifikation

<b>Empfänger</b>	
Leistungsaufnahme	max. 40 mA
Anzeige	LCD mit Bargraph
automatische Abschaltung	nach ca. 5 min
Stromversorgung	1 x 9 V Blockbatterie
Abmessung	192 x 61 x 37 mm
Gewicht	180 g
<b>Signalgenerator</b>	
max. Spannung	400 V AC/DC
Sendefrequenz	125 kHz
Anzeige	LCD
automatische Abschaltung	nach ca. 1 h
Leistungsaufnahme	max. 18 mA
Stromversorgung	1 x 9 V Blockbatterie
Abmessung	130 x 69 x 32 mm
Gewicht	130 g
<b>Allgemein</b>	
Umgebungsbedingungen	0 ... +40 °C / <80 % r.F.
Überspannungskategorie	CAT III, 300 V

### Lieferumfang

Kabelsuchgerät PCE-CL 10 bestehend aus: Signalgenerator, Empfänger, Batterien, 2 x Messleitungen, 2 x Krokodilklemmen, 2 x Messspitzen und Anleitung

Art-Nr.	Artikel
K-PCE-CL 10	Kabelsuchgerät PCE-CL 10

# Messgeräte für elektrische Größen

## Multifinder Pro

Multifunktionelles Ortungsgerät für Holz, Metall, Kupfer, Eisen und Stromleitungen

Ein Ortungsgerät für alle Anwendungen: Mehrere integrierte Sensoren machen den Multifinder Pro zu einem Ortungsgerät für verschiedenste Anwendungen. Metall-Scanner findet Holz, Eisen, Kupfer und spannungsführende Leitungen. Durch die Bedienung auf dem LC-Display kann der Multifinder einfach und sicher bedient werden. Akustische und optische Signale zum Finden von Gegenständen erleichtern zusätzlich die Handhabung. Die Funktionssicherheit wird durch spezielle Warnhinweise gewährleistet. Bohr- und Befestigungsarbeiten waren bis heute immer ein Risiko-Job.

- LC-Display mit Bedienungsführung
- permanente Spannungswarnung
- untergrundsichernder Filzgleiter
- Suchtiefe bis zu 100 mm
- Balken-/ Hohlraum-/ Metall-/ Leitungsortung
- Bohrpunktsicherheit



### Technische Spezifikation

Maximale Ortungstiefe	10 cm
Messbereiche	
STUD-Scan:	bis 3 cm (Holz, Metall)
METAL-Scan:	von 5 bis 10 cm (Kupfer, Eisen)
AC-Scan:	bis 4 cm
Ablösung	Pfeile auf dem Display
Messmodi	
STUD-Scan:	Elektronisches Erkennen von Wand-/ Querbalken im Trockenbau (Gipsfaserplatten, Holzpaneele)
METAL-Scan:	Auffinden von Metall in Stein- und Betonwänden. Das Ortungsgerät erkennt verdeckt liegendes Metall in allen nicht metallischen Materialien wie Stein, Beton, Estrich, Holz, Gipsfaserplatten, Gasbeton, keramischen u. mineralischen Baustoffen
AC-Scan:	Lokalisieren von spannungsführenden Leitungen direkt unter Putz bzw. Holzpaneelen und anderen nicht metallischen Verschalungen, spannungsführende Leitungen werden in Trockenbauwänden mit Metallständerwerk nicht erkannt.
Stromversorgung	9 V Block-Batterie
Gewicht	250 g

### Lieferumfang

Ortungsgerät Multifinder Pro, 9 V Block-Batterie, Anleitung

Art-Nr.	Artikel
K-Multifinder Pro	Ortungsgerät Multifinder Pro

## Easyloc

Kabelortungsgerät für den Baustelleneinsatz

Das Kabelortungsgerät Easyloc ist dafür konzipiert um Ihre Bauvorhaben optimal vorzubereiten und im Vorfeld zu erkennen wo auf einem Grundstück Kabel und Rohrleitungen liegen. Durch seine robuste Bauart ist das Easyloc Kabelortungsgerät speziell im Baubereich bestens geeignet. Der Easyloc Empfänger lokalisiert Kabel und Rohrleitungen im Erdreich bis zu einer maximalen Verlegetiefe von 5m über die "natürlichen Radiowellen". Mit dem Easyloc Sender besteht sogar die Möglichkeit Kabel und Rohre bis zu einer Tiefe von 7m zu orten.

- Orten von im Erdreich verlegten Leitungen und Rohren
- digitale Bargraphanzeige mit Schlepptzinger zur schnellen Ortung von Erdleitungen
- passive Ortung über natürliche Radiowellen
- aktive Ortung über induktiven Sender
- direkte Besendung einer Leitung über Sendezange, Hausanschlusset oder galvanische Verbindung per Krokodilklemmen



### Technische Spezifikation

Tiefenbestimmung	an Leitungen	mit Sender
Bereich	0,3 ... 5m	0,3 ... 7 m
Auflösung	0,1 m	0,1 m
Genauigkeit		
Bereich 1: Radio	±20 %	
Bereich 2: Energienetz	±20 %	
Bereich 3: Sender	±5 % (bis 2m)	±10 % (bis 2m)
	±20 % (bis 5m)	±20 % (bis 7 m)
Frequenzbereiche		
Bereich 1: Radio	10 ... 23 kHz	
Bereich 2: Energienetz	50 Hz / 60 Hz	
Bereich 3: Sender	32,768 kHz	
Stromversorgung	10 x 1,5 V AA Batterien	
Betriebszeit	ca. 40 h	
Schutzart	IP 67 (Panel u. Batteriefach IP 56)	
Abmessung	99 x 660 x 252 mm	
Gewicht	2,5 kg	
Sender		
Frequenz	32,768 kHz	
Leistung	01, W / 0,5 W	
Stromversorgung	6 x 1,5 V D Zelle	
Abmessung	260 x 255 x 140 mm	
Gewicht	1,7 kg	

### Lieferumfang

Kabelortungsgerät Easyloc Empfänger und Sender, 2 x Messleitung (2 m), 2 x Krokodilklemme, Erdungsspieß, Batterien, Nylontasche und Anleitung

Art-Nr.	Artikel
K-Easyloc	Kabelortungsgerät Easyloc

### Zubehör

K-Easyloc-HA	Hausanschluss-Set
K-Easyloc-SZ	Sendezange zur induktiven Signaleinkopplung

## PCE-123

Sollwertgeber zur Simulation von elektrischen Einheitssignalen und Temperatur

Der Prozesskalibrator / Messwertgeber ist ein netzunabhängiges Gerät zur Simulation, von Regelsignalen / Einheitssignalen in der MSR - Technik, mit dem Sie fast alle Parameter von Regleinheiten u. Messgeräten testen / kalibrieren können. Hierbei dient unser Sollwertgeber der Bereitstellung eines elektrischen Ausgangssignals. Zudem verfügt das Kalibriergerät über eine automatische Stufen- bzw. Rampenfunktionen, prozentualer Vorwahl der Ausgangssignalsprünge (0 ... 100 %), sowie einer direkten Vorgabe des Ausgangswertes. Die Bedienung erfolgt sehr einfach, direkt über das Tastenfeld. Hervorzuheben ist die sehr hohe Genauigkeit und der sehr universelle Einsatzbereich vom Kalibriergerät.

- 4 ... 20 mA (1 kΩ, 24 V Versorgung)
- 0 ... 100 mV / 0 ... 1 V / 0 ... 12 V
- K, J, E, T Temperaturfühler (°C und °F)
- Frequenzbereich 1 ... 62500 Hz
- Grundgenauigkeit 0,025 %
- einfache Bedienung über die Tastatur
- automatische Rampenfunktionen
- 0 ... 100 % Ausgang (mA, mV, V)



### Technische Spezifikation

mA DC Strom (1 kΩ max. Load, 24 V Versorgung)	
Bereich	4 ... 20 mA / 0 ... 20 mA / 0 ... 24 mA
Auflösung	1 µA
Genauigkeit	±0,025 % ±3 µA
mV, V DC Spannung (1 mA Versorgung)	
Bereiche / Auflösung	0 ... 100,00 mV / 10 µV 0 ... 10,000 V / 1 mV 0 ... 1,0000 V / 100 µV
Genauigkeit	±0,05 % ±30 µV ±0,05 % ±3 mV ±0,05 % ±300 µV
K, J, E, T - Typ Temperaturfühler	
Bereiche	-200 ... 0 °C und 0 ... +1370 °C
Auflösung	1 °C
Genauigkeit	±1,1 °C und ±0,8 °C
Frequenz	
Bereich	1 ... 125 Hz und 126 ... 62,5 kHz
Auflösung	1... 125 Hz / 1 Hz 126 ... 62,5 kHz in 604 Schritten
Genauigkeit	±0,04Hz
Versorgung	1 x 9 V o. 6 x 1,5 V im Batteriepack
Abmessung	88 x 168 x 26 mm
Gewicht	330 g

### Lieferumfang

Sollwertgeber / Prozesskalibrator PCE-123, Tragekoffer, K-Typ-Adapter, Batterie-Pack-Halter, Batterie, Prüflösungen mit Krokodilklemmen, Bedienungsanleitung

Art-Nr.	Artikel
K-PCE-123	Prozesskalibrator PCE-123

### Zubehör

K-CAL-123	ISO-Kalibrierzertifikat
-----------	-------------------------

# Messgeräte für elektrische Größen

## PCE-C 456

### Messwertgeber zur Simulation und Messung mit Grafikanzeige

Der tragbare Universalkalibrator PCE-C 456 ist insbesondere für die Kalibrierung und Wartung bestimmt. So ermöglicht dieser Kalibrator 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 Kalibrator 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.

- Echtzeituhr, Datum
- Rampenfunktion: Der Kalibrator bietet viele Programmiermöglichkeiten: kontinuierlich, inkremental, Rampe oder nach eigener Vorgabe (Ventil, % PE), linear oder quadratischer Maßstab
- tragbares Gerät mit einer Versorgung über 4 AA-Batterien (optional über Akku, 1,7 Ah)
- 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
- Schutzart IP54
- erfüllt EN 61010 / EMV-EN 61326



### Technische Spezifikation

mA DC Strom	
Bereich	4 ... 20 mA; 0 ... 20 mA; 24 mA
Auflösung	1 µA; 1 µA; 1 µA
Genauigkeit	±0,015 % +2 µA vom Messwert ±0,015 % +2,6 µA vom Messwert ±0,015 % +2 µA vom Messwert
Temperaturkoeffizient	<20 ppm / °C von 0 ... +18 °C und von +28 ... +50 °C
Mögliche Schleifenversorgung	24 V ±10 %
Rin	<30
HART-Kompatibilität	R = 250 Ω
Gleichtakt-Unterdrückung	120 dB bei 50 und 60 Hz
V DC Spannung	
Bereich	0 ... 10 V; 25 V; 50 V
Auflösung	1 mV; 1 mV; 1 mV
Genauigkeit	±0,015 % + 2 mV vom Messwert ±0,015 % + 2 mV vom Messwert ±0,015 % + 4 mV vom Messwert
Temperaturkoeffizient	15 ppm / °C von 0 ... +18 °C und von +28 ... +50 °C
Funktion Sendung	
Bereich	4 ... 20 mA; 0 ... 20 mA; 24 mA; 0 ... 10 V, 15 V
Funktion Kontinuität	
Bereich	Kontinuität
Auflösung	offen / geschlossen
Allgemeine Eigenschaften	
Display	LCD 160 x 160 Pixel
Umgebungsbedingungen	0 ... +50 °C / <85 % r.F.
Versorgung	4 x AA Batterie oder Akku 1,7 Ah
Abmessung	157 x 85 x 45 mm
Gewicht	300 g

### Lieferumfang

Kalibrator PCE-C 456, Prüflleitungen mit Krokodilklemmen, 4 x Batterie, Handschlaufe, Tasche, Bedienungsanleitung

Art-Nr.	Artikel
K-PCE-C 456	Kalibrator PCE-C 456

### Zubehör

K-AS-C 456	Akkusatz inklusive Schnellladegerät
K-CAL-C 456	ISO-Kalibrierzertifikat

## PCE-ISO 1

### Widerstandskalibrator mit vergoldete Kontaktbuchsen und Werkskalibrierschein

Dieser Widerstandskalibrator ist ein nützlicher Helfer in jeder Elektrowerkstatt. Da der Widerstand einstellbar ist, kann dieses Gerät eingesetzt werden, um sowohl Milliohmometer als auch Multimeter und sogar Isolationswiderstandsmessgeräte einfach und schnell auf Funktionstüchtigkeit und Genauigkeit hin zu überprüfen. Ein stabiles Kunststoffgehäuse ist ein zuverlässiger Schutz für diesen Widerstandskalibrator. Dank der vergoldeten 4 mm-Laborstecker ist ein sicherer Prüfablauf gewährleistet, während der Drehschalter zur Auswahl des Prüf Widerstands eine einfache und schnelle Bedienung ermöglicht. Um höchstmögliche Genauigkeit zu erreichen, ist im Lieferumfang ein Werkskalibrierschein enthalten.

- 12 Messbereiche wählbar
- vergoldete Kontaktbuchsen
- Genauigkeit 0,5 %
- einfache Bedienung
- kompakte Abmessung
- CAT II 1000 V
- inklusive Werkskalibrierschein



### Technische Spezifikation

Standard	Widerstand	Spannungs- festigkeit	Genauig- keit
Messbereich	100 kΩ 250 kΩ 500 kΩ 1 MΩ 2 MΩ 5 MΩ 10 MΩ 20 MΩ 50 MΩ 100 MΩ	250 V 500 V 1000 V 1200 V 1200 V 1200 V 1200 V 1200 V 1200 V 1200 V	0,5 % 0,5 % 0,5 % 0,5 % 0,5 % 1,0 % 1,0 % 1,0 % 1,0 %
Niederohmiger Messbereich	0,05 Ω 1 Ω	10 A 1,5 A	2,5 % 1,0 %
Messbereichswahl	über Drehschalter		
Umgebungsbedingungen	-10 ... +50 °C		
Lagertemperatur	-20 ... +60 °C		
Normung	CAT II 1000 V		
Abmessung	120 x 60 x 53 mm		
Gewicht	130 g		



### Lieferumfang

Widerstandskalibrator PCE-ISO 1, Werkskalibrierschein und Bedienungsanleitung

Art-Nr.	Artikel
K-PCE-ISO 1	Widerstandskalibrator PCE-ISO 1