

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

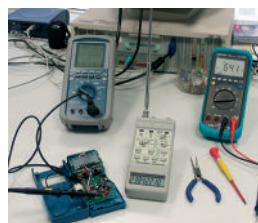
Dieser Frequenzzähler besitzt einen Mikroprozessor für die Funktionen Frequenz, Periode, umschaltbare Auflösung, Messwert-Haltfunktion, Messung des relativen Messwertes u. Messdaten-Speicherung (Maximal-, Minimal- u. Durchschnitt). Der geringe Stromverbrauch und die gute Ablesbarkeit machen das Arbeiten 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, Prüflleitungen 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, Prüflleitungen 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-Prüflleitungen, 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-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 Prüfleitungen)
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	Milliohmeter

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_c 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 Prüfleitungen)
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
---------------	-------------------------

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 Ω
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 μ A ... 4000 μ A / $\pm (1,0\% + 8$ dgt.)
AC Strom	400 μ A ... 4000 μ 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 Ω / 4 / 40 M Ω / $\pm 1,5\%$ + 5 dgt.
Kapazität	40 / 400 nF / 40 / 100 μ 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

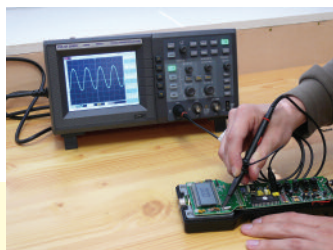
Messgeräte für elektrische Größen

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
Abtastrate					
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
Horizontalteil					
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
Vertikalteil					
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
Trigger					
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
Sonstiges					
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

K-CAL-PCE-UTO	ISO Kalibrierzertifikat
---------------	-------------------------

