

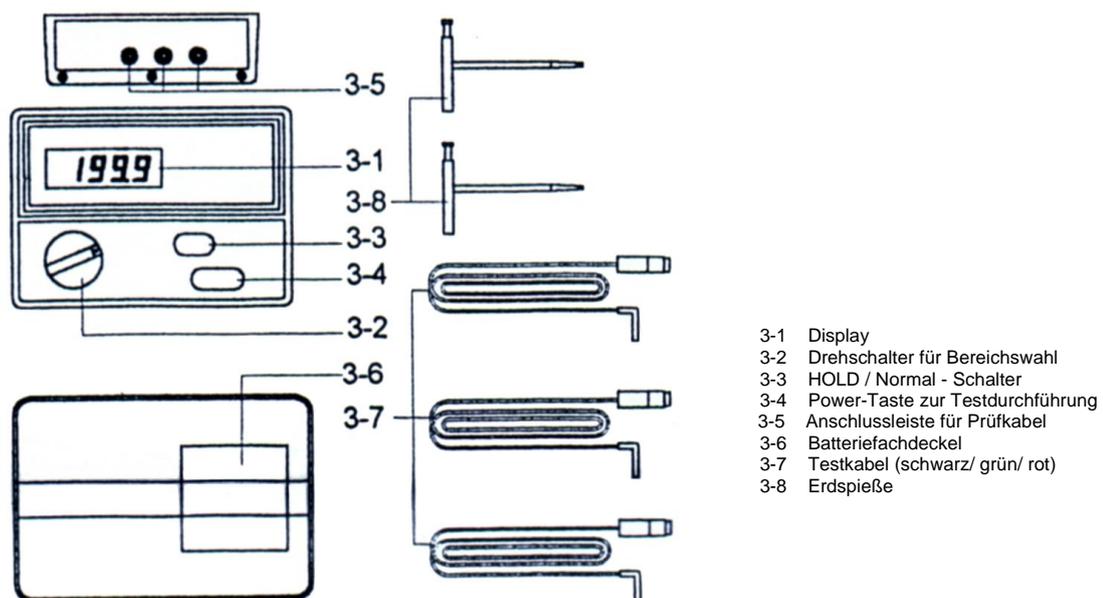


- Bei unbekanntem Messgrößen vor der Messung auf höchsten Messbereich umschalten.
- Vor dem Umschalten auf eine andere Messfunktion, Leitungen/ Tastkopf von der Schaltung abkoppeln.
- Gerät keinen extremen Temperaturen, direkter Sonneneinstrahlung, extremer Luftfeuchtigkeit oder Nässe aussetzen.
- Starke Erschütterungen vermeiden
- Gerät nicht in der Nähe starker magnetischer Felder (Motoren, Transformatoren usw.) betreiben.
- Heiße Lötspitzen aus der unmittelbaren Nähe des Gerätes fernhalten.
- Vor Aufnahme des Messbetriebes sollte das Gerät auf die Umgebungstemperatur stabilisiert sein (wichtig beim Transport von kalten in warme Räume und umgekehrt).
- Öffnen des Gerätes und Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Service-Technikern der PCE Group durchgeführt werden.
- Gerät nicht mit der Vorderseite auf die Werkbank oder Arbeitsfläche legen, um eine Beschädigung der Bedienelemente zu vermeiden.
- Keine technischen Veränderungen am Gerät vornehmen.

## II. Spezifikation

Messbereiche	0 ... 19,99 $\Omega$ / 0 ... 199,9 $\Omega$ / 0 ... 1999 $\Omega$
Genauigkeit	$\pm 2\%$ +2 Stellen
Auflösung	0,01/ 0,1/ 1 $\Omega$
Messprinzip	Erdwiderstand: konstante Strominvertierung, 820 Hz / ca. 2 mA
AC-Spannung	0 ... 200 V AC; 50/60 Hz
Messstrom	2 mAeff/ rms
Untere Messgrenze	0,01 $\Omega$
Antwortzeit	ca. 2,5 s
Messrate	4 s
Überbereichsanzeige	bei Overload erscheint eine „1“
Anzeige	18 mm LCD, max. 1999
Versorgung	6 x 1,5 V Batterie
Gehäusematerial	ABS-Kunststoff
Abmessungen	160 x 120 x 65 mm (B x H x T)
Gewicht	560 g
Normung	gem. IEC-1010/EN 61010, CAT III/300 V; EN 50081- 1; EN 50082- 1 entspr. DIN/ VDE 0413 Teil 7

## III. Funktionalitäten



## IV. Messung

### Messfunktionen

Das Messgerät generiert eine Spannung von ca. 40 V zwischen „E“ und „C“ oder „E“ und „P“ an den Ausgängen auf der Steckbuchsleiste. Berühren Sie daher nie die Testkabel oder Ausgänge während einer Messung.

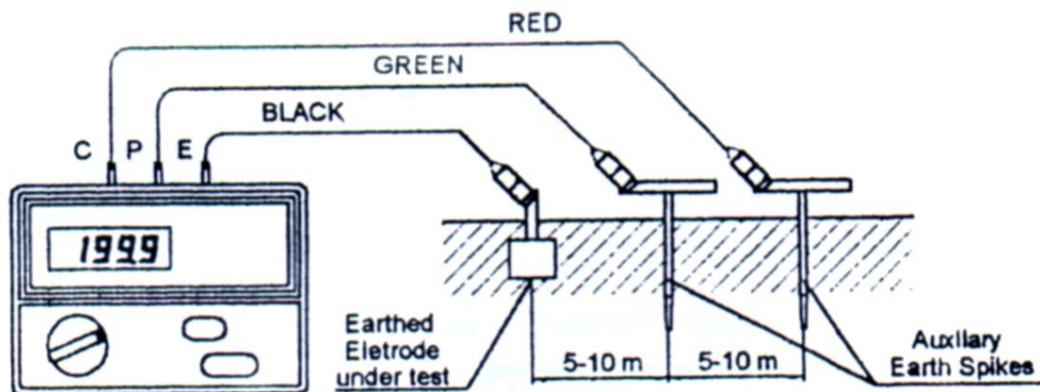
### Messvorbereitung

Einlegen der Batterien / Batteriewechsel

Wenn Sie das Gerät in Betrieb nehmen möchten oder wenn im oberen linken Bereich des Displays das „BAT“ erscheint, dann müssen die Batterien eingelegt/ getauscht werden. Lösen Sie dazu die Schrauben des Batteriefachdeckels, nehmen Sie den Deckel ab, legen Sie Batterien ein bzw. entnehmen die alten Batterien, ersetzen sie durch neue, legen den Deckel wieder ein und verschrauben ihn wieder.

### Anschlüsse

Stecken Sie die Erdspeife (3-8), P und C in den Erdboden, wie es auf der nachfolgenden Skizze zu sehen ist. Die Erdspeife sollten ca. 5 m Abständen zueinander und weitere 5 m zum zu messenden Objekt gesetzt werden. Schliessen Sie das schwarze Kabel an die Steckbuchse „E“ an, das grüne an die Steckbuchse „P“ und das rote Kabel an die Steckbuchse „C“ an. Versichern Sie sich, dass die Speife wirklich tief im Boden stecken und giessen Sie Wasser an die Stellen, wo Sie die Speife einstecken (der Boden muss nass sein).



### Erdspannungsmessung (Standard)

Schieben Sie den Schalter „Hold/Normal“ (3-3) auf die Position „Normal“. Drehen Sie den Schalter für die Bereichswahl (3-2) auf die Position „Earth/Volt“. Drücken Sie nun den roten „Power“-Taster (3-4) eine kurze Zeit und lassen Sie ihn dann wieder los. Das Gerät schaltet sich dann ein und startet die Messung. Nach zwei Minuten schaltet sich das Messgerät automatisch ab. Wenn Sie den „Power“-Taster in dieser Zeit betätigen, wird das Gerät manuell abgeschaltet.

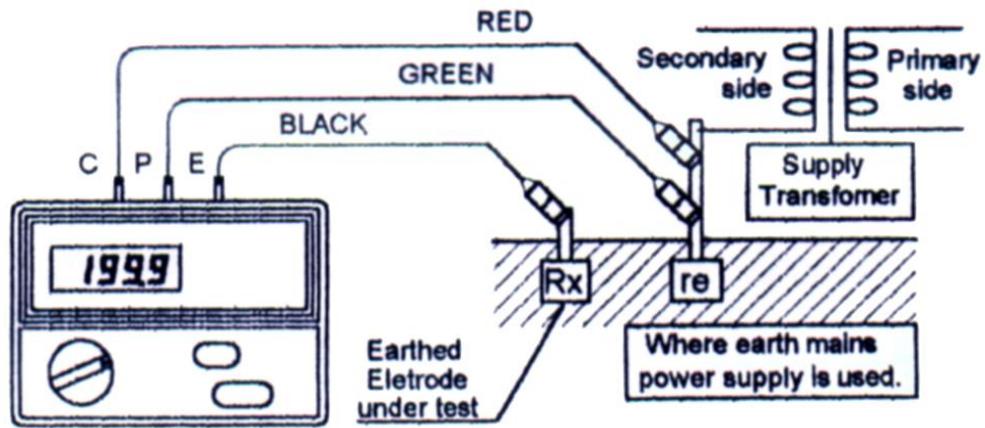
Achtung: Wenn das Display mehr als 10 V anzeigt, liegt ein Fehler vor.

### Erdwiderstandsmessung (Standard)

Schieben Sie den Schalter „Hold/Normal“ (3-3) auf die Position „Normal“. Drehen Sie den Schalter für die Bereichswahl (3-2) auf die Position „2 K  $\Omega$ “. Drücken Sie nun den roten „Power“-Taster (3-4) eine kurze Zeit und lassen Sie ihn dann wieder los. Das Gerät schaltet sich dann ein und startet die Messung des Erdwiderstandes. Wenn die Anzeige zu klein ist oder im Display eine „1“ erscheint (Over Range), drehen Sie den Schalter für die Bereichswahl (3-2) auf die Position „200  $\Omega$ “ oder 20 „ $\Omega$ “. Das Gerät schaltet sich dann ein und startet die Messung. Nach zwei Minuten schaltet sich das Messgerät automatisch ab. Wenn Sie den „Power“-Taster in dieser Zeit betätigen, wird das Gerät manuell abgeschaltet. Achtung: Wenn die „1“ im Display erscheint, kann dies auch daran liegen, dass der Erdwiderstand an Spieß „C“ zu hoch ist, weil der Boden dort zu stark befeuchtet wurde. Wechseln Sie dann die Position des Erdspießes und kontrollieren Sie die Steckverbindung am Messgerät. Wenn die vorstehenden Fehlerquellen auszuschliessen sind, kann der Erdwiderstand, gemessen an Buchse „E“, höher als 2 k $\Omega$  sein. Bitte beachten Sie immer, dass die Kabel sich nicht kreuzen oder in direkter Nähe zueinander verlaufen.

### Schnellmessung des Erdwiderstandes und der Erspannung (Einfachmessung)

Verwenden Sie diese Methode der Messung nur, wenn Sie nicht die Möglichkeit haben Erdspeife im Boden zu platzieren. Anstatt der Erdspeife „C“ und „P“ verbinden Sie die Kabel mit z.B. einer vorhandenen Wasserleitung, einer vorhandenen Gebäudeerdung oder einer Erdung einer Stromversorgung. Schliessen Sie die Kabel an, wie es die folgende Skizze zeigt:



Gehen Sie bei der Erdspannungs- oder Erdwiderstandsmessung (Schnelltest) bei der Messdurchführung genau so vor, wie obig bei der jeweiligen „Standard“-Messprozedur beschrieben.

#### Messwerthaltefunktion „Data Hold“

Während einer Messung (unter Betrieb) können Sie den „Hold/Normal“-Schalter (3-3) auf die Position „Hold“ schieben. Der Messwert wird im Display „eingefroren“ und es erscheint das Symbol ▲. Wenn Sie den „Hold/Normal“-Schalter wieder auf die Position „Normal“ schieben, ist die Funktion deaktiviert und das ▲-Zeichen verschwindet wieder.

#### V. Kalibrierung / Rekalibrierung

Die Messgeräte werden immer werkskalibriert ausgeliefert. Optional können Sie eine Laborkalibrierung inklusive Zertifizierung nach ISO bestellen (entweder beim Neukauf oder zur Rekalibrierung, z.B. jährlich).

Zur Umsetzung der ElektroG (Rücknahme und Entsorgung von Elektro- und Elektronikaltgeräten) nehmen wir unsere Geräte zurück. Sie werden entweder bei uns wiederverwertet oder über ein Recyclingunternehmen nach gesetzlicher Vorgabe entsorgt.

WEEE-Reg.-Nr. DE69278128



Alle PCE-Produkte sind CE und RoHs zugelassen.