

## Misuratore di resistenza di terra PCE-ET 3000

### Istruzioni

- I. Introduzione
- II. Specifiche tecniche
- III. Funzioni
- IV. Misurazioni
- V. Calibratura / Ricalibratura



#### I. Introduzione

Legga attentamente le seguenti informazioni prima di effettuare qualsiasi tipo di misurazione. Usi lo strumento solo nel modo indicato, dato che in qualunque altro modo la garanzia perderà la sua validità.

Condizioni ambientali: Umidità massima ambientale = < 80 % U. r.  
Campo di temperatura ambientale = 0 ... + 50 °C

Solo PCE Group potrà realizzare le riparazioni di cui avrà bisogno il misuratore.

Mantenga lo strumento pulito e asciutto. Lo strumento rispetta le normative e standard vigenti (IEC 584) e consta del certificato CE.

Questo strumento rispetta tutte le prescrizioni della UE 89/336/EWG (compatibilità elettromagnetica) e 73/23/EWG (bassa tensione) corrispondenti alla determinazione supplemento 93/68/EWG (simbolo CE). L'uso indebito di questo strumento può influire negativamente sulla sicurezza dello stesso.

Presti molta attenzione alle indicazioni sulla sicurezza che vengono descritte di seguito per poter usare lo strumento nel modo più sicuro e per poter eliminare il pericolo di danni provocati da scariche di corrente o cortocircuiti. I danni provocati da una scorretta interpretazione delle indicazioni sulla sicurezza sono esenti da ogni tipo di reclamo.

Dovrà sempre tener presente i seguenti punti:

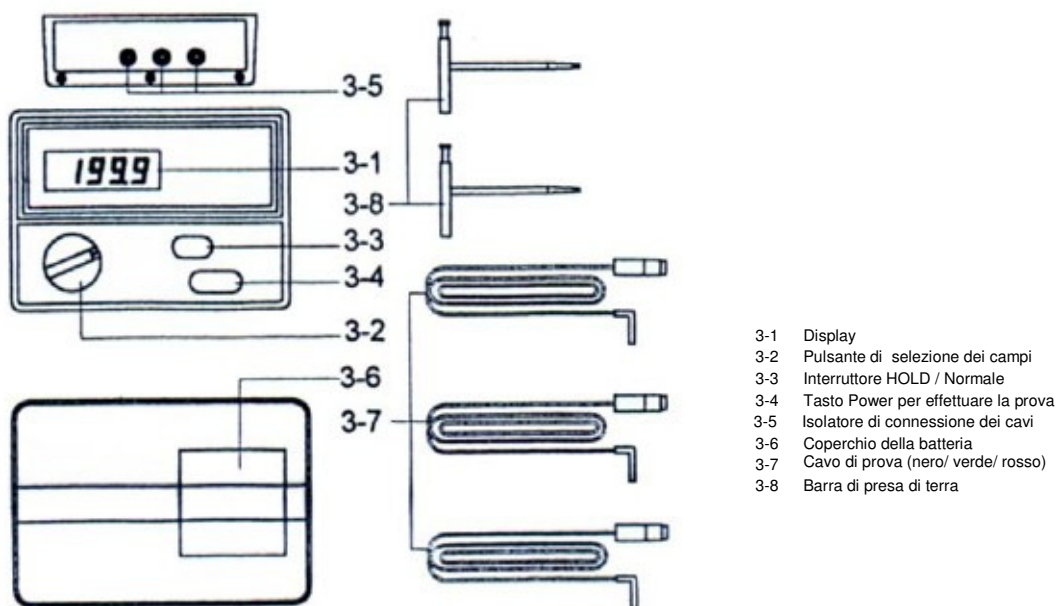
- Non superi mai i valori di entrata massima consentiti (esiste un grave pericolo che si possano provocare danni personali e / o la stessa distruzione dello strumento)
- Prima di collegare i cavi di verifica, faccia attenzione che conservino l'isolamento e che non vi siano fili scoperti
- Sostituisce i fusibili difettosi con fusibili della stessa qualità. Non metta mai in cortocircuito il fusibile o il porta fusibili.
- Non tocchi le punte di misurazione dei cavi di verifica.
- Rispetti le indicazioni di avvertenza dello strumento.
- Effettui la misurazione con indumenti asciutti e se è possibile con scarpe di gomma o su un tappeto isolante.
- Non introduca fonti di tensione nelle entrate dello strumento.

- Non effettuare nessuna misurazione di corrente nei cavi collegati alle entrate.
- Cominciare sempre con il campo di misura più alto se non conosce le grandezze di misura.
- Prima di passare ad un'altra funzione di misurazione, togliere i cavi di prova dal circuito di misurazione o dalla testina.
- Non esporre lo strumento a temperature eccessive, a radiazioni solari dirette, a umidità eccessiva o a zone bagnate.
- Non esporre lo strumento a movimenti bruschi.
- Non usare lo strumento vicino a campi magnetici forti (motori, trasformatori, etc).
- Mantenere lontano dallo strumento le punte saldatrici troppo calde.
- Prima di mettere in funzione lo strumento, dovrà stabilizzarlo alla temperatura ambiente (è importante per trasporti da spazi freddi a caldi e al contrario).
- Solo il personale qualificato di servizio tecnico è autorizzato ad aprire lo strumento o a effettuare riparazioni nello stesso.
- Non collocare lo strumento con la parte superiore sulla superficie di lavoro per evitare danni negli elementi operativi.
- Non modificare o alterare in alcun modo lo strumento.

## II. Specifiche tecniche

Campi di misura	0 ... 19,99 Ω / 0 ... 199,9 Ω / 0 ... 1999 Ω
Precisione	± 2 % + 2 posizioni
Risoluzione	0,01/ 0,1/ 1 Ω
Principio di misurazione	Resistenza contro terra: inversione di corrente costante, 820 Hz / ca. 2 mA
Tensione AC	0 ... 200 V AC; 50/60 Hz
Corrente di misurazione	2 mA <sub>eff</sub> / rms
Limite inferiore di misurazione	0,01 Ω
Tempo di risposta	ca. 2,5 secondi
Quota di misurazione	0,4 secondi
Superamento di campo	in caso di sovraccarica compare un „1“
Indicatore	LCD di 18 mm, max. 1999
Alimentazione	8 batterie da 1,5 V
Materiale della struttura	plastico ABS
Dimensioni	250 x 190 x 120 mm
Peso	1,5 kg
Norme	secondo IEC-1010/EN 61010, CAT III/300 V; EN 50081- 1; EN 50082- 1 corrisponde a DIN/ VDE 0413 parte 7

## III. Funzioni



#### IV. Misurazione

##### Funzioni di misurazione

Lo strumento genera una tensione di circa 40 V tra „E“ e „C“ o „E“ e „P“ nelle uscite dell'isolatore di connessioni. Non toccare i cavi di prova o le uscite durante la misurazione.

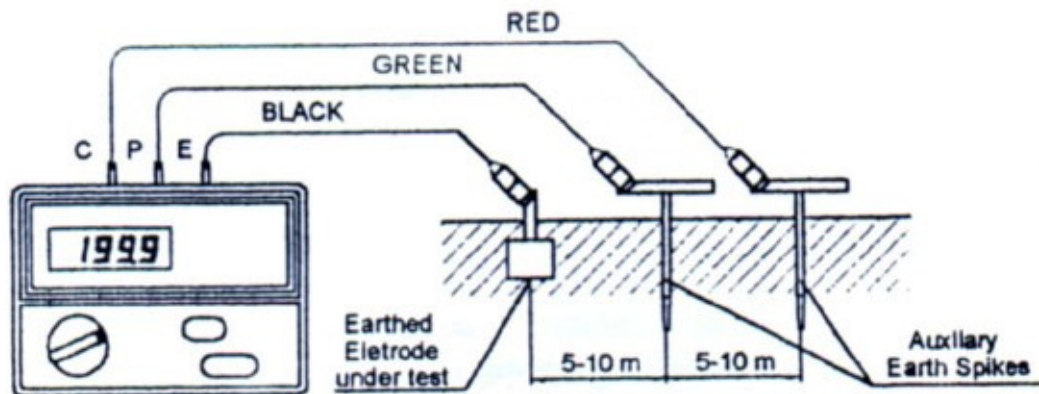
##### Preparazione per la misurazione

###### Collocazione / Cambio delle batterie

Quando vuole mettere in funzione lo strumento o quando compaia „BAT“ nella parte superiore sinistra dello strumento, dovrà collocare o cambiare le batterie. Tolga le due viti dalla parte posteriore dello strumento, tolga il coperchio del comparto delle batterie e le sostituisca con delle nuove, torni a collocare e ad avvitare il coperchio.

##### Connessioni

Introduca le bacchette da presa di terra (3-8), P e C nel suolo nel modo descritto nello schema. Le bacchette si dovranno collocare a una distanza di circa 5 m tra loro e anche a 5 m rispetto all'oggetto da misurare. Collegli il cavo nero nell'entrata „E“, il verde nell'entrata „P“ e il cavo rosso nell'entrata „C“. Si accerti che le bacchette siano perfettamente inserite e versi dell'acqua nei punti dove si sono introdotte le bacchette (il suolo dovrà essere umido).



##### Misurazione di tensione contro terra (standard)

Collochi l'interruttore „Hold /Normal“ (3-3) nella posizione „Normal“. Giri l'interruttore di selezione di campo (3-2) alla posizione „Earth / Volt“. Prema per un breve momento il tasto rosso „Power“ (3-4) e lo rilasci subito dopo. Lo strumento si accende e comincia a misurare. Trascorsi due minuti lo strumento si sconnette automaticamente. Se aziona il tasto „Power“ durante questo tempo spegnerà lo strumento in modo manuale.  
**Attenzione:** quando il display indica più di 10 V si verifica un errore.

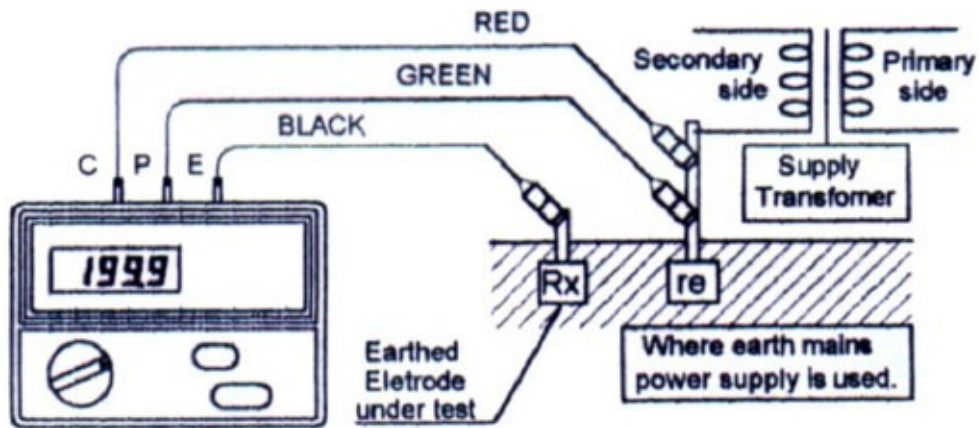
##### Misurazione di resistenza contro terra (standard)

Collochi l'interruttore „Hold /Normal“ (3-3) nella posizione „Normal“. Giri l'interruttore di selezione di campo (3-2) alla posizione „2 K Ω“. Prema per un momento il tasto rosso „Power“ (3-4) e lo rilasci. Lo strumento si accende e comincia a misurare la resistenza contro terra. Se l'indicatore è molto piccolo o compare un „1“ nel display (Over Range), dovrà mettere l'interruttore di selezione di campo (3-2) nella posizione „200 Ω“ o 20 „Ω“. Lo strumento si accende e comincia a misurare. Trascorsi due minuti lo strumento si scollega automaticamente. Se accende il tasto „Power“ durante questo tempo lo strumento si spegnerà in modo manuale.

**Attenzione:** quando compare un „1“ nel display questo può essere dovuto al fatto che la resistenza contro terra nella bacchetta „C“ è molto alta perchè questo punto è stato inumidito troppo. Cambi allora la posizione della bacchetta e controlli le connessioni dello strumento. Se le fonti di errore esistenti si possono scollegare, la resistenza contro terra, misurata nell'entrata „E“, può essere superiore a 2 kΩ. Faccia attenzione a che i cavi non si intreccino o che non si trovino molto vicini.

##### Misurazione rapida della resistenza e la tensione contro terra (misurazione semplice)

Usi questo metodo di misurazione solo quando sia possibile collocare le bacchette nel suolo. Al posto delle bacchette „C“ e „P“, collegli i cavi, per esempio, con una conduttura d'acqua, con una presa di edifici o con una presa di terra di una fonte di alimentazione. Collegli i cavi nel modo indicato nello schema seguente:



Realizzi la misurazione di resistenza o della tensione di terra (prova rapida) nello stesso modo in cui si realizza il procedimento „standard“.

Mantenimento dei valori „Data Hold“

Durante una misurazione (in funzionamento) potrà mettere l'interruttore „Hold / Normal“ (3-3) nella posizione „Hold“ In questo modo potrà „congelare“ il valore di misurazione nel display e compare il simbolo ▲.

Collocando l'interruttore „Hold / Normal“ di nuovo nella posizione „Normal“ potrà disattivare la funzione e scompare il simbolo ▲ di nuovo.

#### V. Calibratura / Ricalibratura

Gli strumenti si consegnano calibrati di fabbrica. In modo opzionale può richiedere una calibratura di laboratorio con certificato ISO incluso (all'acquistarlo con calibratura annuale).

Una visione generale di tutti i misuratori la troverà qui:

<http://www.pce-italia.it/strumenti-di-misura/misuratori.htm>

Una visione generale di tutti gli strumenti di misura la troverà qui:

<http://www.pce-italia.it/strumenti-di-misura/strumenti-misura.htm>

Una visione generale delle bilancie la troverà qui:

<http://www.pce-italia.it/strumenti-di-misura/bilance-visione-generale.htm>