

PeakTech®

Unser Wert ist messbar...



PeakTech®

Istruzioni per l'uso

Tester digitale di resistenza di terra

1. Istruzioni di sicurezza per l'uso dell'apparecchio

Questo apparecchio è conforme alle normative UE 2014/30/UE (compatibilità elettromagnetica) e 2014/35/UE (bassa tensione) come specificato nell'addendum 2014/32/UE (marchio CE).

Categoria di sovratensione III 1000 V; grado di inquinamento 2.

- CAT I: Livello di segnale, telecomunicazioni, apparecchiature elettroniche con basse sovratensioni transitorie
- CAT II: per elettrodomestici, prese di corrente, strumenti portatili ecc.
- CAT III: alimentazione attraverso un cavo interrato; interruttori, interruttori automatici, prese o contattori installati in modo permanente.
- CAT IV: Dispositivi e apparecchiature alimentati, ad esempio, da linee aeree e quindi esposti a una maggiore influenza dei fulmini. Ad esempio, gli interruttori principali all'ingresso dell'alimentazione, gli scaricatori di sovratensione, i misuratori del consumo di energia e i ricevitori di controllo dell'ondulazione.

Per garantire la sicurezza di funzionamento dell'unità ed evitare gravi lesioni dovute a sbalzi di corrente o di tensione o a cortocircuiti, è indispensabile osservare le seguenti istruzioni di sicurezza durante il funzionamento dell'unità.

I danni causati dall'inosservanza di queste istruzioni sono esclusi da qualsiasi tipo di reclamo.

- * Questo dispositivo non deve essere utilizzato in circuiti ad alta energia, ma è adatto per misure in impianti di categoria di sovratensione II, secondo la norma IEC 664 (max. 1000 V CC / 750 V CA).
- * Non mettere liquidi sull'apparecchio (rischio di cortocircuito in caso di ribaltamento).
- * Non utilizzare l'unità in prossimità di forti campi magnetici (motori, trasformatori, ecc.).
- * Non superare la tensione di ingresso massima consentita di 1000 V CC o 750 V CA.
- * Non superare **in nessun caso** i valori di ingresso massimi consentiti (grave rischio di lesioni e/o distruzione dell'unità).

- * Le tensioni di ingresso massime specificate non devono essere superate. Se non si può escludere con certezza che questi picchi di tensione vengano superati a causa dell'influenza di disturbi transitori o per altri motivi, la tensione di misura deve essere pre-smorzata di conseguenza (10:1).
- * Non mettere mai in funzione l'apparecchio se non è completamente chiuso.
- * Scollegare i puntali o la sonda dal circuito di misura prima di passare a un'altra funzione di misura.
- * Non applicare tensioni durante la misurazione della resistenza!
- * Prima della messa in funzione, controllare che l'unità, i puntali e gli altri accessori non siano danneggiati o che i cavi e i fili siano scoperti o attorcigliati. In caso di dubbio, non effettuare alcuna misurazione.
- * Utilizzare solo set di cavi di prova di sicurezza da 4 mm per garantire il corretto funzionamento dell'unità.
- * Eseguire le misurazioni solo con indumenti asciutti e preferibilmente con scarpe di gomma o su un tappetino isolante.
- * Non toccare le punte di misura dei puntali.
- * È indispensabile rispettare le avvertenze riportate sull'apparecchio.
- * L'unità non deve essere utilizzata incustodita.
- * Per le variabili di misura sconosciute, passare al campo di misura più alto prima della misurazione.
- * Non esporre l'unità a temperature estreme, alla luce diretta del sole, all'umidità estrema o all'umidità.
- * Evitare forti vibrazioni.
- * Tenere le pistole di saldatura calde lontano dalle immediate vicinanze dell'unità.
- * Prima di iniziare le operazioni di misurazione, l'unità deve essere stabilizzata alla temperatura ambiente (importante quando si trasporta da ambienti freddi a caldi e viceversa).
- * Non superare il campo di misura impostato durante qualsiasi misurazione. In questo modo si evitano danni al dispositivo.
- * Non ruotare mai il selettore di gamma durante una misura di tensione per non danneggiare l'unità.
- * Misure di tensioni superiori a 35 V CC o 25 V CA solo in conformità con le norme vigenti.

- * Eseguire i controlli di sicurezza. A tensioni più elevate possono verificarsi scosse elettriche particolarmente pericolose.
- * Sostituire la batteria non appena si accende il simbolo "BAT". La mancanza di alimentazione a batteria può causare risultati di misura imprecisi. Potrebbero verificarsi scosse elettriche e danni fisici.
- * Se non si intende utilizzare l'unità per un lungo periodo di tempo, rimuovere la batteria dall'apposito vano.
- * Pulire regolarmente il mobile con un panno umido e un detergente delicato. Non utilizzare detergenti abrasivi corrosivi.
- * Evitare la vicinanza a sostanze esplosive e infiammabili.
- * L'apertura dell'apparecchio e gli interventi di manutenzione e riparazione devono essere eseguiti esclusivamente da tecnici qualificati.
- * Non collocare l'unità con la parte anteriore sul banco o sulla superficie di lavoro per evitare di danneggiare i comandi.
- * Non apportare modifiche tecniche all'unità.
- * **- Gli strumenti di misura non devono essere nelle mani dei bambini -.**

Pulizia dell'apparecchio:

Pulire l'apparecchio solo con un panno umido e privo di pelucchi. Usare solo detersivi disponibili in commercio.

Durante la pulizia, assicurarsi assolutamente che nessun liquido penetri all'interno dell'unità. Ciò potrebbe causare un cortocircuito e la distruzione dell'unità.

1.1 Note e simboli sull'apparecchio



Doppio isolamento



Tensione pericolosamente alta tra gli ingressi. Massima cautela durante la misurazione. Non toccare gli ingressi e le punte di misura.



Attenzione! Osservare le sezioni pertinenti delle istruzioni per l'uso.

CE

sono conformi alla norma EN 61010-1

2. Caratteristiche dell'apparecchiatura

1. adatto a misurare la tensione di terra.
2. funzione di mantenimento dei dati
3. Funzionamento a batteria
4. indicatore di stato della batteria

3. Dati generali

Display	24 mm, display LCD a 3 3/4 cifre (visualizzazione massima: 3999)
Visualizzazione dell'overrange	"1"
Tasso di misurazione	2-3 volte al secondo
Regolazione dello zero	Automatico
Spegnimento automatico	dopo 15 minuti
Temperatura di esercizio	0 ... 40°C (32°F ... 104°F) < 70% di umidità relativa
Temperatura di stoccaggio	-10°C ... +60°C (14°F ... 140°F) < 70% di umidità relativa
Batterie	6 batterie AAA da 1,5 V (UM-3)
Indicatore di stato della batteria	 appare sul display quando la tensione della batteria è insufficiente.
Display di attesa dei dati	Quando la funzione di mantenimento dei dati è attivata, sul display appare "HOLD".
Dimensioni (LxHxP)	92 x 200 x 50 mm
Peso	700 g
Accessori	Borsa, puntali con clip a coccodrillo (15m rosso, 10m giallo, 5m verde), barre di misurazione della terra, batterie, istruzioni per l'uso

4. Comandi e collegamenti dell'unità



- 1.) Display LCD
- 2.) Tasto per la funzione di mantenimento del valore misurato (DATA-HOLD) per congelare sul display il valore attualmente misurato.
- 3.) Manopola di regolazione per la regolazione dello zero
- 4.) Tasto per l'accensione e lo spegnimento della retroilluminazione
- 5.) Tasto di misura "TEST", per avviare il processo di misurazione della resistenza di terra e della tensione di terra.
- 6.) Selettore della gamma di funzioni
- 7.) Presa d'ingresso V/Ω / C
- 8.) Presa d'ingresso P
- 9.) Presa d'ingresso COM/E
- 10.) Coperchio del vano batteria

Tasti funzione:

Pulsante di attesa

Premendo il pulsante Hold, il valore di misurazione corrente viene mantenuto sul display. Premendolo di nuovo si continua la misurazione in tempo reale.

Retroilluminazione

Premere il tasto per accendere la retroilluminazione. Dopo circa 15 secondi, la retroilluminazione si spegne automaticamente.

Resistenza di terra

Area	Risoluzione	Precisione
20 Ω	0,01 Ω	+/- (2%+10 pezzi)
200 Ω	0,1 Ω	+/- (2%+ 3 pezzi)
2000 Ω	1 Ω	+/- (2%+ 3 pezzi)

Corrente di prova: 2 mA

Frequenza di prova: 840 Hz

Tensione di terra

Area	Risoluzione	Precisione
200 V	0,1 V	+/- (3%+3 pezzi)

Ohm

Area	Risoluzione	Precisione	Protezione dalle sovratensioni
200 k Ω	0,1 k Ω	+/- (1%+ 2 pezzi)	250 V _{rms}

Tensione CC

Area	Scioglimento	Precisione	Resistenza d'ingresso	Protezione da sovratensione
1000 V	1 V	+/- (0,8%+3pc)	10 M Ω	1000 V _{rms}

Tensione CA (40 Hz ~ 400 Hz)

Area	Scioglimento	Precisione	Resistenza d'ingresso	Protezione da sovratensione
750 V	1 V	+/- (1,2%+10pc)	10 M Ω	750 V _{rms}

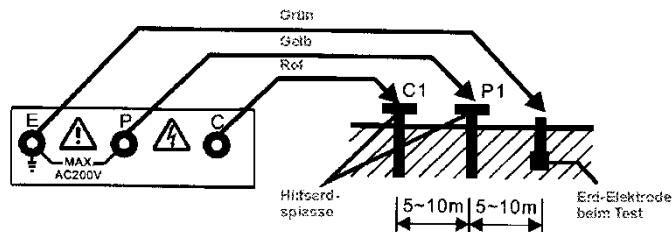
Le precisioni indicate sono specificate a una temperatura di 23°C+/- 5°C < 80%RH.

4.1 Misurazione della resistenza di terra effettiva

1. Prima di eseguire la misurazione, verificare che sia visualizzato il simbolo . In tal caso, sostituire le batterie.
2. Collegare i puntali verdi, gialli e rossi agli ingressi E, P e C e inserire i dispersori P e C in profondità nel terreno in linea retta (vedere la Fig. 1).
3. Mettere in cortocircuito le sonde di prova e premere il pulsante "TEST". Utilizzare la manopola di regolazione dello zero per impostare il display su 0Ω .

Misura precisa della resistenza di terra:

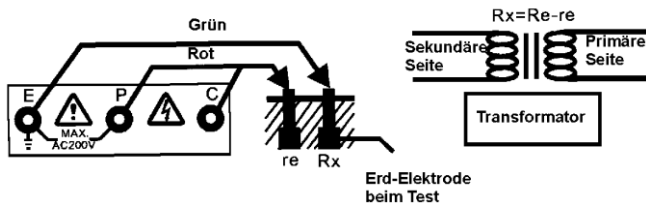
1. Collegare i puntali alle barre di terra
2. Portare il selettore di funzione in posizione "TENSIONE TERRA" e premere il pulsante "TEST". Accertarsi che la tensione di misura visualizzata sia inferiore a 10 V. Se la tensione di misura è superiore, non è più possibile misurare con precisione la resistenza di terra.
3. Selezionare il campo di misurazione della resistenza iniziale corrispondente con il selettore di funzione e premere il pulsante "TEST".
4. leggere il valore misurato sul display.



(Fig.1)

Semplice misura della resistenza di terra:

1. Questo metodo è consigliato per resistenze di terra superiori a 10Ω e dove non è possibile utilizzare i dispersori. Questo sistema a due fili fornisce un valore approssimativo della resistenza di terra. Fig. 2
2. Collegare il puntale verde all'ingresso E e il puntale rosso agli ingressi C e P.
3. Portare il selettore di funzione in posizione "TENSIONE TERRA" e premere il pulsante "TEST". Assicurarsi che la tensione di misura visualizzata sia inferiore a 10 V.
4. Posizionare il selettore di funzione sul campo di misura "200" e premere il tasto "TEST". Ω e premere il tasto "TEST". Poi leggete la lettura del display. Se l'indicatore di overrange Sul display appare "1", passare al campo di misura "2000 Ω ". e leggere il valore di misura visualizzato.
5. Il valore visualizzato (R_x) è un valore approssimativo della resistenza di terra. valore della resistenza di terra. Non è necessario cortocircuitare gli ingressi P e C cortocircuito esterno. I puntali per la messa a terra semplice per la semplice misurazione della resistenza di terra.



(Fig. 2)

$R_x = R_e - r_e$

R_x = resistenza reale di terra

R_e = valore di misura visualizzato

r_e = resistenza a terra o dispersore

Finché la corrente di misura è inferiore a 2 mA, l'interruttore per correnti di dispersione (ELCB) non interviene fino a quando l'alimentazione commerciale sul lato terra non viene utilizzata con un ELCB.

ATTENZIONE!

Non superare la tensione di ingresso massima consentita di 1000 V CC o 750 V CA. In caso di superamento, sussiste il rischio di gravi lesioni dovute a scosse elettriche e/o danni all'unità.

1. Ruotare il selettore di funzione/gamma nella posizione desiderata per la misurazione della tensione CC o CA $1000V = o 750 V \sim$.
2. Collegare il puntale rosso all'ingresso V/ Ω / e il puntale nero all'ingresso COM.
3. i puntali di prova sul circuito da misurare o sul circuito di misura. il componente da misurare.

Attenzione.

Quando i puntali sono collegati a una presa di corrente, non impostare mai il selettore di funzione/gamma su un campo di misura diverso. Ciò potrebbe distruggere i circuiti interni dell'unità e causare gravi lesioni.

4.3 Misura della resistenza fino a 200 k Ω

Attenzione!

Dopo aver impostato lo strumento sulla funzione di misurazione della resistenza, non applicare i puntali collegati a una sorgente di tensione.

Eseguire le misure di resistenza solo su circuiti o componenti privi di tensione.

Scaricare eventuali condensatori nei circuiti prima della misurazione!

1. Selezionare la posizione 200 k Ω con il selettore di funzione/gamma.
2. Collegare il puntale rosso all'ingresso V/ Ω e il puntale nero all'ingresso COM.
3. applicare i puntali sul circuito o sul componente da misurare.
4. Leggere il valore misurato sul display.

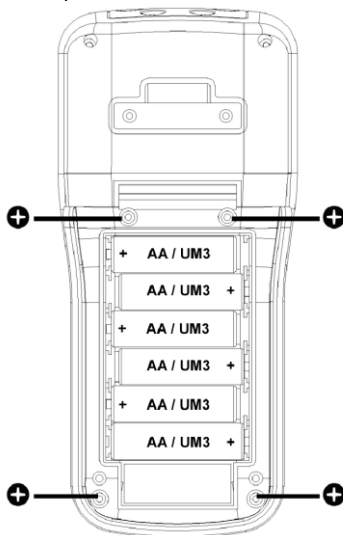
5. Manutenzione

5.1 Sostituzione delle batterie

Se sul display appare l'indicatore di stato della batteria "  ", la tensione della batteria è troppo bassa e le batterie devono essere sostituite.

Procedere come segue:

1. scollegare i puntali dall'unità e spegnere l'unità.
2. Utilizzare un cacciavite per allentare le 4 viti sul retro (2 sotto la staffa di montaggio) dell'alloggiamento e rimuovere il coperchio.
3. Sostituire le batterie usate con batterie nuove (UM-3 o equivalenti).
4. Riposizionare il coperchio e riavvitare.



Nota: smaltire correttamente le batterie usate! Le batterie usate sono rifiuti pericolosi e devono essere collocate negli appositi contenitori di raccolta.

5.2 Note sulla legge sulle batterie

Le batterie sono incluse nella dotazione di molti dispositivi, ad esempio per il funzionamento dei telecomandi. Le batterie o le batterie ricaricabili possono anche essere installate in modo permanente nei dispositivi stessi. In relazione alla vendita di queste batterie o batterie ricaricabili, siamo tenuti, in qualità di importatori ai sensi della legge sulle batterie, a informare i nostri clienti di quanto segue:

Smaltire le batterie usate come previsto dalla legge (lo smaltimento nei rifiuti domestici è espressamente vietato dalla legge sulle batterie) presso un punto di raccolta comunale o restituirle gratuitamente al rivenditore locale. Le batterie ricevute da noi possono essere restituite gratuitamente dopo l'uso all'indirizzo indicato nell'ultima pagina o inviate per posta con spese di spedizione sufficienti.

Le pile contenenti sostanze nocive sono contrassegnate da un cartello costituito da una pattumiera barrata e dal simbolo chimico (Cd, Hg o Pb) del metallo pesante determinante per la classificazione come contenente sostanze nocive:



1. "Cd" sta per cadmio.
2. "Hg" sta per mercurio.
3. "Pb" sta per piombo.

Se l'unità non viene utilizzata per un lungo periodo di tempo, rimuovere le batterie dall'unità per evitare danni dovuti a possibili perdite di acido delle batterie.

Non mettere mai in funzione l'apparecchio se non è completamente chiuso!

Tutti i diritti sono riservati, compresi quelli di traduzione, ristampa e riproduzione del presente manuale o di parti di esso.

Le riproduzioni di qualsiasi tipo (fotocopie, microfilm o altri metodi) sono consentite solo previa autorizzazione scritta dell'editore.

Ultima versione al momento della stampa. Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche tecniche all'unità nell'interesse del progresso.

Con la presente confermiamo che tutte le unità soddisfano le specifiche indicate nei nostri documenti e vengono consegnate calibrate in fabbrica. Si raccomanda di ripetere la calibrazione dopo 1 anno.

© **PeakTech®** 02/2023/MP/JTh/Ehr

PeakTech Prüf- und Messtechnik GmbH - Gerstenstieg 4 - DE-22926 Ahrensburg / Germania

 +49-(0) 4102-97398-80  +49-(0) 4102-97398-99

 info@peaktech.de  www.peaktech.de