

PeakTech®

Unser Wert ist messbar...



PeakTech® 1670

Istruzioni per l'uso

Misuratore di corrente a pinza

UE - Dichiarazione di conformità

PeakTech 1670

Con la presente PeakTech Prüf- und Messtechnik GmbH dichiara che il tipo di apparecchiatura radio [P 1670 - Pinza amperometrica con interfaccia Bluetooth] è conforme alla direttiva 2014/53/UE, alla compatibilità elettromagnetica alla direttiva 2014/30/UE e alla sicurezza delle apparecchiature alla direttiva sulla bassa tensione 2014/35/UE.



Il testo completo della dichiarazione di conformità dell'UE è disponibile al seguente indirizzo internet:

https://www.peaktech.de/produktdetails/kategorie/TrueRMS_stromzangenmessgeraete_mit_DMM/produkt/peaktech-1670.html

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 600V; 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.

ATTENZIONE! Questa unità non deve essere utilizzata in circuiti ad alta energia.

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 l'uso dell'unità.

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

- * Non superare la tensione di ingresso massima consentita di 600 V CC o 600 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!
- * Non applicare fonti di tensione agli ingressi μA e COM. In caso di mancata osservanza si corre il rischio di lesioni e/o di danni all'unità.
- * 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.
- * 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.
- * 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.
- * Non utilizzare l'unità in prossimità di forti campi magnetici (motori, trasformatori, ecc.).
- * 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.
- * Eseguire le misure di tensioni superiori a 35 V CC o 25 V CA solo in conformità alle norme di sicurezza vigenti. 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.
- * Non apportare modifiche tecniche all'unità.
- * Pulire regolarmente il mobile con un panno umido e un detergente delicato. Non utilizzare detergenti abrasivi corrosivi.
- * Questa unità è adatta solo per uso interno.
- * 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.
- * **- 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 distruggere l'apparecchio.

1.1 Note e simboli sull'apparecchio

	ATTENZIONE: Osservare le sezioni pertinenti delle istruzioni per l'uso!
	Alta tensione! Attenzione, rischio estremo di lesioni da scosse elettriche.
	Doppio isolamento
	Unità testata da TÜV/GS; TÜV-Rheinland
	Corrente alternata
	Corrente continua
	Massa

Le misure effettuate in prossimità di forti campi magnetici o di interferenze elettriche possono influenzare negativamente il risultato della misura. Inoltre, gli strumenti di misura reagiscono in modo sensibile ai segnali di interferenza elettrica di qualsiasi tipo. Questo aspetto deve essere tenuto in considerazione durante le operazioni di misura, adottando misure di protezione adeguate.

1.2 Valori di ingresso massimi consentiti

Funzione	Ingresso massimo
A AC	1000 A DC/AC
A DC	1000 A DC/AC
V CC; V CA	600 V CC/CA
Resistenza, capacità, frequenza, test dei diodi	250 V CC/CA
μA	4000 μA DC/AC
Tipo K Temperatura	30 V CC 24 V CA

2. generale

Per motivi di sicurezza, è indispensabile leggere le istruzioni per l'uso, in particolare il capitolo 1 "Istruzioni per la sicurezza", prima di utilizzare questo multimetro a pinza.

Questo misuratore digitale a pinza è adatto anche al tecnico dell'assistenza, all'uso stazionario nei reparti di riparazione del commercio specializzato e nei laboratori.

Un alloggiamento robusto, a prova di rottura e di incendio, nonché una protezione per le mani contro il contatto accidentale con la pinza o il conduttore all'interno, offrono la massima sicurezza per il personale di misura.

Tutte le funzioni e le aree dell'unità sono protette contro il sovraccarico.

2.1 Disimballaggio dell'apparecchio e controllo della fornitura

Estrarre con cautela l'unità dall'imballaggio e verificare che la fornitura sia completa. La fornitura comprende:

- 1 misuratore di pinze
- 1 set di puntali (un puntale rosso e uno nero)
- 2 set di sonde a filo per la temperatura di tipo K
- 1 batteria da 9V
- 1 valigia
- 1 CD software con software applicativo per la registrazione e l'archiviazione dei dati di misura
- 1 Istruzioni per l'uso

Segnalare immediatamente al rivenditore responsabile eventuali danni o parti mancanti.

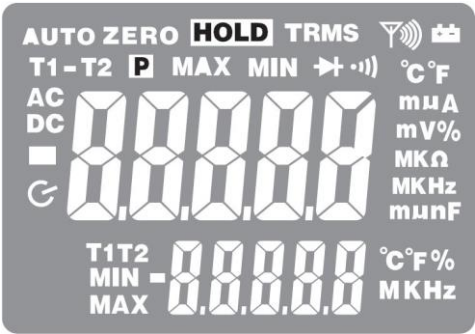
3. Controlli e collegamenti sull'unità



1	Pinze per trasformatori Per la misurazione di correnti continue e alternate. Il segno più identifica la direzione del flusso della corrente continua attraverso il conduttore nel morsetto. Il valore di misura visualizzato è positivo.
2	Aprire la pinza Per aprire le pinze. Quando si rilascia l'apertura, la pinza si richiude automaticamente.
3	Pulsante HOLD/  Per attivare o disattivare la funzione di mantenimento del valore misurato. Quando si preme il pulsante HOLD, la lettura viene congelata sul display LCD e si accende il simbolo della funzione HOLD. Per uscire dalla funzione HOLD, premere nuovamente il tasto HOLD.  -pulsante Premere il pulsante HOLD/  per 2 secondi per accendere la retroilluminazione. Dopo aver acceso la retroilluminazione con il tasto  , questa si spegne automaticamente dopo circa 30 secondi.
4	Pulsante MODE Per l'attivazione di ulteriori funzioni di misura, quali diodo, test di continuità e capacità nella posizione resistenza () e per la commutazione tra CA e CC, nonché per l'attivazione dell'interfaccia di comunicazione Bluetooth.
5	Display LCD 4 ¾ - Display LCD con grafici a barre
6	T1 Ingresso di temperatura (tipo-K) Per la misurazione delle temperature con l'ausilio di una sonda di temperatura
7	Presa d'ingresso COM
8	Apertura a tenaglia: Azionare l'apertura della pinza (2) per aprire le ganasce della pinza e posare il puntale. Posizionare sempre la pinza di misura solo intorno al filo sotto tensione. Se si posiziona la pinza di misura attorno a una linea completa, compresi fase, neutro e PE, il campo in ingresso e quello in uscita si annulleranno a vicenda e non verrà visualizzato alcun risultato di misura. Se attraverso la pinza si fanno passare solo la fase e il conduttore neutro, ma non il PE, si misura solo la corrente, che non viene scaricata attraverso il conduttore neutro, ma attraverso il collegamento a terra.

9	LED dell'illuminazione del punto di misura
10	Spia LED per la tensione
11	Pulsante ZERO Per attivare l'impostazione dello zero per le misure di corrente CC Illuminazione del punto di misura Per attivare l'illuminazione del punto di misura per una migliore visione del punto da misurare in condizioni di luce sfavorevoli, tenere premuto il tasto ZERO per 2 secondi.
12	Interruttore di funzione Per selezionare la funzione di misura desiderata
13	Pulsante MAX/MIN Premere il pulsante MAX / MIN per attivare la modalità di registrazione MAX / MIN. Viene visualizzato il simbolo "MAX" sul display. Lo strumento inizia a visualizzare i valori massimi misurati. Premendo nuovamente il pulsante MAX / MIN, appare "MIN". L'indicatore mostra il valore minimo misurato durante la registrazione. Premere il tasto MAX / MIN e appare "MAX MIN". Lo strumento mostra la lettura corrente, ma continua ad aggiornare e memorizzare le letture massime e minime. Per uscire dalla modalità MAX / MIN e tornare alla modalità di misurazione normale, tenere premuto il pulsante MAX / MIN per 2 secondi.
14	Pulsante GAMMA Nelle funzioni di misura di tensione, resistenza, capacità o frequenza, lo strumento seleziona automaticamente il campo di misura per la misurazione in corso. Alcune misure richiedono la selezione manuale dell'intervallo di misurazione; a tal fine, procedere come descritto: Premere il pulsante GAMMA. Il display del simbolo "AUTO" si spegne. Premere nuovamente il pulsante RANGE fino a raggiungere l'intervallo di misurazione desiderato. hanno selezionato. Si noti la virgola decimale e il Visualizzazione dell'unità di misura. 3. per uscire dalla funzione di selezione manuale dell'intervallo e tornare alla funzione di selezione automatica dell'intervallo. selezione della gamma, tenere premuto il pulsante GAMMA per 2 secondi. Pulsante PEAK Quando è selezionata la funzione di misurazione della corrente alternata (ACA) o della tensione alternata (ACV), premere il pulsante PEAK per avviare l'acquisizione del valore di picco. Lo strumento cattura e visualizza il valore di picco massimo e minimo della forma d'onda.
15	Vano batteria (posteriore)
16	T2 Ingresso di temperatura (tipo-K) Per la misurazione delle temperature con l'ausilio di una sonda di temperatura
17	Blocco della presa Misura di sicurezza per l'utilizzo degli ingressi di temperatura tipo-K o degli ingressi V//CAP e COM
18	Presa d'ingresso V//CAP

3.1.Descrizione Display



TENERE	Data Hold (funzione di mantenimento del valore misurato)
APO	Spegnimento automatico
AUTO	Selezione automatica dell'intervallo
	PEAK Hold (funzione di mantenimento del picco)
DC	Corrente continua, tensione (DC)
AC	Corrente alternata, tensione (CA)
MAX	Visualizzazione del valore massimo (MAX)
MIN	Visualizzazione del valore minimo (MIN)
	Indicatore di stato della batteria (sostituzione della batteria)
ZERO	Impostazione dello zero del display per la corrente continua
mV o V	Milli-volt o volt (unità di misura della tensione)
	Resistenza in Ohm
A	Corrente in ampere
F	Capacità in Farad
Hz	Frequenza in Hz
%	Ciclo di lavoro
°F e° C	Gradi Fahrenheit o Celsius (unità di misura della temperatura)
n,m,,M,k	Aggiunte alle unità di misura: nano, milli, micro, mega, kilo
	Controllo della continuità
	Test dei diodi

4. Dati tecnici

Display	Display LCD a 2 righe a 4/5 cifre con visualizzazione massima di 50000; simboli di funzione e retroilluminazione
Diametro massimo del conduttore	48 mm (1,9")
Polarità	Commutazione automatica: per i valori di misura negativi (-) prima della visualizzazione del valore di misura
Indicatore di sovraccarico	"OL" sul display
Indicatore di stato della batteria	 si accende quando la tensione della batteria è insufficiente
Sequenza di misurazione	2 x al secondo, nominale
PICCO	> 1ms
Resistenza d'ingresso	10M (V DC/AC)
Larghezza di banda AC	Da 50 a 400Hz (A AC; V AC)
Risposta in c.a.	Vero RMS (Vero RMS: V CA e A CA)
Fattore di cresta	3.0: gamma 50A 1.4: Gamma 1000A (a 50/60Hz e dal 5% al 100% del campo di misura)
Sensore di temperatura	Tipo K
Bluetooth	Bluetooth 4.0 a bassa energia Frequenza - 2379~2496 MHz Potenza di trasmissione - 0 dB
Fusibile	Protezione da sovraccarico per la funzione di misurazione della corrente continua fino a 4000µA 500mA / 660V; 5x20mm
Spegnimento automatico	30 minuti (Per disattivare lo spegnimento automatico, premere il tasto MODE durante l'accensione dell'apparecchio).
Temperatura di esercizio	5°C ~ 40°C (41°F ~ 104°F) / <80% RH
Altezza operativa	2000m (7000ft.)
Temperatura di stoccaggio	-20°C ~ +60°C (-4°F ~ 140°F) / <80% RH
Batteria	Batteria di blocco da 9V (NEDA 2604)
Dimensioni (LxHxP)	76 x 230 x 40 mm
Peso	315g

5. Funzioni e campi di misura

5.1 Specifiche

Funzioni	Area	Precisione (% del valore misurato)
DC - Corrente	50,00 A CC	± (2,5% + 5 cifre)
	1000,00 A CC	
CA - Corrente Reale ed efficace (da 50 Hz a 60 Hz)	50,00 A AC	± (2,5% + 5 cifre)
	1000,00 A AC	
	Tutti gli intervalli di corrente alternata vanno dal 5% al 100% del campo di misura specificato	
Corrente DC/AC (ingresso diretto)	500,00 µA	DC: ± (1,0% + 6 cifre)
	5000,0 µA	CA: ± (1,5% + 30 cifre)
DC - Tensione	500,00 mV CC	± (0,1% + 30 cifre)
	5,0000 V CC	
	50.000 V CC	
	500. 00 V DC	
	600,0 V CC	
AC - Tensione Reale ed efficace (da 50 Hz a 1000 Hz)	500,00 mV CA	± (1,0% + 30 cifre)
	5,0000 V CA	
	50.000 V CA	
	500. 00 V AC	
	600,0 V CA	
	Tutti gli intervalli di corrente alternata vanno dal 5% al 100% del campo di misura specificato	
Resistenza	500.00 Ω	± (1,0% + 9 cifre)
	5,0000 kΩ	± (1,0% + 5 cifre)
	50.000 kΩ	
	500,00 kΩ	
	5,0000 MΩ	± (2,0% + 10 cifre)
	50.000 MΩ	± (3,0% + 10 cifre)
Capacità	500,00 nF	±(3,5% + 40 posti)
	5000,0 nF	±(3,5% + 10 cifre)
	50,00 µF	
	500,0 µF	
	5.000 mF	±(5% + 10 cifre)

Frequenza	50.000 Hz	±(0,3% + 2 cifre)
	500,00 Hz	
	5,0000 kHz	
	50.000 kHz	
	500,00 kHz	
	5,0000 MHz	
	10.000 MHz	
	Sensibilità: 0,8 V rms min. (ciclo di lavoro: 20 - 80 %; < 100 kHz) / 5 V rms min. (ciclo di lavoro: 20 - 80 %; > 100 kHz)	
Ciclo di lavoro	Da 5,0 a 95,0%	± (1,0% del valore misurato + 2 cifre)
	Larghezza dell'impulso: 100 μs - 100 ms Frequenza: 10 Hz - 100 kHz	
Temperatura (Tipo-K)	Da -100,0 a 1000,0°C	±(1,0% del valore misurato + 2,5°C)
	Da -148,0 a 1832,0 °F	±(1,0% della lettura + 4,5°F)
	Precisione del sensore di temperatura non inclusa	

Test dei diodi e test di continuità acustica

Area	Descrizione	Condizioni di prova
	Il display visualizza approssimativamente la tensione in avanti del diodo	Corrente di prova: circa 0,3 mA Tensione di blocco: circa 2,8 V
•)))	Il cicalino suona quando la resistenza è inferiore a circa 50 Ω	Corrente di prova: < 0,5 mA Tensione a vuoto: circa 2,8 V

6.2 Misure di tensione

ATTENZIONE!

Non superare la tensione di ingresso massima consentita di 600 V CA/CC. In caso di superamento, sussiste il rischio di gravi lesioni dovute a scosse elettriche e/o danni all'unità. Non deve essere superata una differenza di tensione massima di 600 V CA/CC tra l'ingresso COM e la terra.

1. Selezionare mV o V con il selettore di funzione.
2. Utilizzare il pulsante MODE per selezionare tra DC (tensione continua) e AC (tensione alternata).
3. Far scorrere il blocco della presa verso l'alto e collegare il puntale nero all'ingresso COM dell'unità. collegare.
4. Collegare il puntale rosso all'ingresso V/Ω /CAP/  /Hz e applicare entrambi i puntali sulla sorgente di tensione da misurare e leggere il valore misurato sul display LCD.
5. Dopo aver eseguito tutte le misure, scollegare i puntali dal circuito di misura.



Suggerimento:

Valori fantasmaNelle

gamme di bassa tensione CC e CA e se gli ingressi non sono collegati e quindi aperti, il display LCD visualizza i cosiddetti valori fantasma, cioè non "000.00". Questo è normale e non rappresenta un difetto dell'unità. Questo effetto di "vagabondaggio" del display è dovuto all'elevata sensibilità dell'unità. Il cortocircuito dei puntali/ingressi annulla questo effetto e il display visualizza "000" oppure, se i puntali sono collegati, viene visualizzato il valore di misura corretto.

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.

6.3 Misure di corrente

ATTENZIONE!

La pinza trasformatrice è progettata per misure di corrente con una differenza di tensione massima di 600 V CA/CC tra il conduttore da misurare e il potenziale di terra. Le misure di corrente su conduttori con una differenza di tensione maggiore rispetto alla terra possono danneggiare la pinza amperometrica, il circuito di misura e/o ferire l'operatore.

Prima di aprire la pinza per prelevare il conduttore di corrente da misurare, scollegare tutti i puntali dagli ingressi della pinza.

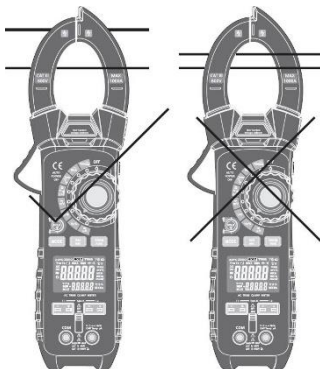
Il morsetto del trasformatore è protetto contro il sovraccarico fino a un massimo di 600 V CA/CC. Non misurare correnti sconosciute! Non superare la corrente di misura massima consentita!

A seconda della funzione di misura desiderata, procedere come descritto:

6.3.1 Misura con la pinza amperometrica:

1. Portare il selettore di funzione/gamma in posizione 50A o 1000A AC/DC.
2. Aprire la pinza con l'apposito attrezzo e inserire il conduttore da misurare nella pinza. Chiudere le pinze rilasciando l'apertura della pinza e assicurarsi che si chiudano completamente. si chiude completamente.

Nota: afferrare solo i conduttori sotto tensione (L1 o N).



3. Selezionare la funzione di misura desiderata (AC/DC) con il tasto MODE.
4. Leggere il valore misurato sul display LCD della pinza amperometrica. Per ottenere risultati di misura accurati, assicurarsi che il conduttore sia al centro della pinza e che sia stato selezionato il campo di misura appropriato.
5. Dopo aver effettuato la misurazione, aprire le pinze e rimuoverle dal conduttore.
6. DCA-Zero: la funzione Zero rimuove i valori di offset e migliora la precisione delle misure DC.
 - Eseguire un'impostazione di zero selezionando 50A/1000A DC - range con il selettore di funzione e senza un conduttore nella pinza, premere il pulsante ZERO.
 - Il display visualizza zero. Il valore di offset viene ora memorizzato e rimosso da tutte le misure
 - Eseguire ora la misurazione della corrente come descritto ai punti da 1 a 5.

6.3.2 Misura della corrente continua fino a 5000 μ A

Attenzione!

Non applicare la tensione direttamente sui terminali. L'unità può essere collegata solo in serie al circuito da misurare.

Per eseguire le misure di corrente, scollegare il circuito da misurare e applicare i puntali a due punti di connessione. Non collegare mai i puntali in parallelo a una sorgente di tensione. Ciò potrebbe far saltare il fusibile e distruggere il circuito in esame.

Nota:

La corrente di ingresso massima è di 5000 μ A. Se si supera il valore massimo consentito, il fusibile (500mA / 600V) si brucia e deve essere sostituito.

1. Portare il selettore di funzione in posizione μ A.
2. Collegare il puntale nero a COM e il puntale rosso a V//CAP/ μ A.
3. Selezionare tra DC (corrente continua) e AC (corrente alternata) con il tasto MODE.
4. Collegare i puntali in serie al circuito di misura e leggere il valore misurato sul display LCD.



6.4 Misure di resistenza

ATTENZIONE!

Le misure di resistenza o i test di continuità su componenti o circuiti sotto tensione possono danneggiare la pinza amperometrica, il componente o il circuito e/o ferire il personale addetto alla misurazione.

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

Il circuito della resistenza dell'unità è protetto da un circuito elettronico di protezione da sovraccarico. Il danneggiamento dell'unità è quindi improbabile, ma non può essere completamente escluso. Ciò vale anche per il rischio di scosse elettriche in caso di utilizzo improprio dell'unità.

Procedere come descritto per la misurazione:

1. disalimentare il resistore o il circuito da misurare e scaricare i condensatori del circuito. Scaricare i condensatori del circuito.
ATTENZIONE!
Le misure di resistenza su componenti sotto tensione possono danneggiare l'unità, danneggiare l'unità.
2. il puntale nero al COM - e il puntale rosso al $V/\Omega/CAP \rightarrow \text{Hz}$ - ingresso.
3. Portare il selettore di funzione in posizione " Ω ".
4. collegare i puntali di misura al resistore da misurare (ascertarsi che il resistore sia preventivamente disalimentato). è diseccitata).
5. Leggere il valore della resistenza sul display LCD. Se le resistenze sono aperte, il display LCD visualizza il simbolo di sovraccarico OL.
6. Al termine della misurazione, scollegare i puntali dal circuito di misura e dagli ingressi della pinza amperometrica. scollegare i puntali dal circuito di misura e dagli ingressi della pinza amperometrica.



Nota

La resistenza intrinseca dei puntali può influire negativamente sull'accuratezza della misura quando si misurano resistenze basse. La resistenza intrinseca dei puntali comuni è compresa tra 0,1 e 0,2 Ω .

Per determinare con precisione la resistenza intrinseca, collegare i puntali alle prese d'ingresso della pinza amperometrica, selezionare l'intervallo di resistenza più basso e cortocircuitare i puntali. Il valore misurato visualizzato corrisponde alla resistenza intrinseca dei puntali e deve essere sottratto dal risultato della misurazione.

6.5 Funzione di test di continuità

ATTENZIONE: eseguire le misure solo su circuiti o componenti privi di tensione!

Per misurare la continuità dei componenti, procedere come descritto:

1. Portare il selettore di funzione in posizione.
2. Collegare il puntale nero all'ingresso COM e il puntale rosso all'ingresso V/Ω /CAP/  /Hz.
3. Premere il tasto MODE per selezionare la funzione .))) selezionare.
4. posizionare i puntali sul componente da misurare (accertarsi prima che il componente sia privo di tensione).
5. A resistenze inferiori a 50Ω (componente continuo) si sente un ronzio.
6. Al termine della misurazione, scollegare i puntali dal componente e dagli ingressi della pinza amperometrica.

6.6 Test dei diodi

ATTENZIONE: eseguire le misure solo su circuiti o componenti privi di tensione!

Procedere come descritto per la misurazione:

Portare il selettore di funzione in posizione.

1. Premere il tasto MODE per selezionare la funzione  .
2. Collegare il puntale nero all'ingresso COM e il puntale rosso all'ingresso V/Ω /CAP/  /Hz.
3. Collegare il puntale rosso al lato anodico e il puntale nero al lato catodico del diodo.
4. Leggere la caduta di tensione sul display LCD. La caduta di tensione per i diodi al silicio è tipicamente di 0,7 V, per i diodi al germanio di 0,4 V. Se i puntali hanno una polarità errata e il diodo è aperto, sul display LCD viene visualizzato "OL".
5. Al termine della misurazione, scollegare i puntali dal componente e dagli ingressi della pinza amperometrica.

6.7 Misure di capacità

ATTENZIONE: i condensatori possono immagazzinare tensioni molto elevate. È quindi essenziale scaricare il condensatore prima della misurazione. A tal fine, posizionare una resistenza di 100 k Ω tra i collegamenti del condensatore. Evitare assolutamente il contatto con i fili scoperti (rischio di lesioni da scosse elettriche!).

Il tentativo di misurare condensatori sotto tensione può danneggiare la pinza amperometrica.

Misurare la capacità come descritto:

1. togliere tensione al circuito di misura e scaricare tutti i condensatori.
2. Portare il selettore di funzione in posizione "".
3. Selezionare "CAP" con il tasto MODE.
4. Collegare il puntale nero all'ingresso COM e il puntale rosso all'ingresso V/ Ω /CAP/  /Hz. Per i condensatori polarizzati, accertarsi di rispettare la polarità (collegare il puntale rosso al terminale positivo (+) e il puntale nero al terminale negativo (-) del condensatore).
5. Leggere il valore di capacità sul display LCD.
6. Al termine della misurazione, scollegare i puntali dal condensatore e dagli ingressi dello strumento.

Suggerimento:

I condensatori con tensione residua e i condensatori con scarsa resistenza di isolamento possono influire negativamente sul risultato della misura.



6.8 Misure di frequenza

Procedere come descritto per la misurazione:

1. Ruotare il selettore di funzione sulla posizione Hz/%.
2. Collegare il puntale nero all'ingresso COM e il puntale rosso all'ingresso V/ Ω /CAP/  /Hz.
3. collegare le sonde dei puntali di prova al componente o al circuito corrispondente.
4. Leggere la frequenza sul display LCD della pinza amperometrica. Il ciclo di lavoro viene visualizzato sul display secondario inferiore.
5. Al termine della misurazione, scollegare i puntali dal circuito di misurazione e dagli ingressi dello strumento.

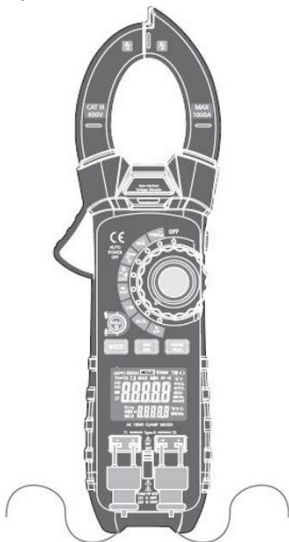


6.9. Misure di temperatura

Attenzione! Eseguire le misure di temperatura solo su circuiti o oggetti di misura non alimentati.

Per misurare le temperature, procedere come descritto:

- 1. Far scorrere verso il basso l'interruttore a scorrimento del blocco della presa.
- 2. Portare il selettore di funzione in posizione TEMP.
- 3. Inserire la termocoppia di tipo K nella presa (T1) e/o nella presa (T2) secondo la polarità indicata.
- 4. Utilizzare il pulsante MODE per selezionare tra °C e °F.
- 5. Misurare la temperatura dell'oggetto desiderato con la sonda di misura e leggere il valore della temperatura sul display LCD.



Premere il pulsante Range/Peak per passare da una combinazione di visualizzazione all'altra.

Display superiore	Display inferiore
T1	T2
T2	T1
T1 - T2	T1
T1 - T2	T2

Suggerimento:

In caso di ingresso di misura aperto o di superamento del campo di misura, sul display viene visualizzato "OL".

6.10. Utilizzo dell'interfaccia Bluetooth

Tenere premuto il tasto MODE per 2 secondi per attivare/disattivare la comunicazione Bluetooth.

Avviare ora l'App (non è necessario o possibile effettuare l'accoppiamento) o il software per PC (USB to

L'adattatore Bluetooth deve essere collegato).

Ora è possibile visualizzare o registrare i valori misurati o utilizzare i dati memorizzati per ulteriori elaborazioni con altri programmi.

7. manutenzione dell'apparecchio

Lo smontaggio della parte posteriore dell'alloggiamento e i lavori di manutenzione e riparazione dell'apparecchio devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato.

Per la pulizia dell'alloggiamento utilizzare esclusivamente un panno morbido e asciutto. Non pulire mai l'alloggiamento con solventi o detergenti contenenti sostanze abrasive.

7.1 Sostituzione della batteria

Quando si accende il simbolo della batteria  , la batteria è esaurita e deve essere sostituita al più presto. Per sostituire la batteria, procedere come descritto:

1. spegnere la pinza amperometrica e scollegare tutti i puntali dagli ingressi dell'unità e dal circuito di misura.
2. Allentare la vite del coperchio del vano batteria con un cacciavite e rimuovere il coperchio del vano batteria.
3. Rimuovere la batteria dal vano batteria e sostituirla con una nuova batteria a blocco da 9 V (NEDA 1604 o equivalente).
4. Riposizionare il coperchio del vano batteria e fissarlo con la vite.

ATTENZIONE: smaltire correttamente la batteria usata. Le batterie usate sono rifiuti pericolosi e devono essere collocate negli appositi contenitori di raccolta.

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

7.2 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 negli apparecchi 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.

7.3 Sostituzione del fusibile

1. spegnere la pinza amperometrica e scollegare tutti i puntali dagli ingressi dell'unità e dal circuito di misura.
2. Allentare la vite del coperchio del vano batteria con un cacciavite e rimuovere il coperchio del vano batteria.
3. Rimuovere il fusibile difettoso dal portafusibile e sostituirlo con un nuovo fusibile FF500mA/660V.
4. Riposizionare il coperchio del vano batteria e fissarlo con la vite.

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 qualsiasi altro procedimento) 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 l'apparecchio è conforme alle specifiche indicate nella nostra documentazione e che viene consegnato calibrato in fabbrica.

Si raccomanda di ripetere la calibrazione dopo 1 anno.

©**PeakTech**® 02/2023/MP/JTh/Ehr/Lie

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