

PeakTech®

Unser Wert ist messbar...



PeakTech® 3349 / 3350

Istruzioni per l'uso

Multimetro digitale a vero RMS

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

Questo prodotto è conforme ai requisiti delle seguenti direttive UE per la conformità CE: 2014/30/UE (compatibilità elettromagnetica), 2014/35/UE (bassa tensione), 2011/65/UE (RoHS).

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, strumenti portatili, ecc.

CAT III: Alimentazione tramite cavo sotterraneo; interruttori, interruttori automatici, prese o contattori installati in modo permanente.

CAT IV: Apparecchi e attrezzature che sono alimentati per esempio da linee aeree e sono quindi esposti a una maggiore influenza dei fulmini. Questo include, per esempio, gli interruttori principali all'ingresso dell'alimentazione, gli scaricatori di sovratensione, i misuratori di consumo energetico e i ricevitori di controllo delle ondulazioni.

Al fine di garantire un funzionamento sicuro del dispositivo e di evitare gravi lesioni dovute a sovratensioni o cortocircuiti, è essenziale osservare le seguenti istruzioni di sicurezza quando si utilizza il dispositivo.

I danni causati dal mancato rispetto di queste istruzioni sono esclusi da qualsiasi reclamo di qualsiasi tipo.

Generale:

- * Leggete attentamente questo manuale e mettetelo a disposizione degli utenti successivi.
- * È essenziale osservare le avvertenze sul dispositivo; non nasconderle o rimuoverle.
- * Fate attenzione quando usate il multimetro e usatelo solo nella sua categoria di sovratensione appropriata.
- * Familiarizzate con le funzioni del dispositivo e dei suoi accessori prima di effettuare la prima misurazione.
- * Non utilizzare lo strumento senza sorveglianza o senza proteggerlo da accessi non autorizzati.
- * Usare lo strumento solo per lo scopo previsto e prestare particolare attenzione alle avvertenze sullo strumento e alle informazioni sui valori massimi di ingresso.

Sicurezza elettrica:

- * Le tensioni superiori a 25 VAC o 60 VDC sono generalmente considerate pericolose.
- * Lavorare su tensioni pericolose solo da o sotto la supervisione di personale qualificato.
- * Quando si lavora con tensioni pericolose, indossare dispositivi di protezione adeguati e osservare le norme di sicurezza applicabili.
- * Non superare in nessun caso i valori massimi di ingresso consentiti (rischio grave di lesioni e/o distruzione del dispositivo).
- * Prestare particolare attenzione al corretto collegamento dei puntali in base alla funzione di misurazione per evitare un corto circuito nel dispositivo. Non applicare mai una tensione in parallelo alle prese di corrente (A, mA, μ A).
- * Le misure di corrente sono sempre effettuate in serie al consumatore, cioè con la linea di alimentazione scollegata.
- * Rimuovere le sonde dall'oggetto da misurare prima di cambiare la funzione di misurazione.

- * Non toccare mai le sonde nude durante la misurazione, tenere solo i puntali per la maniglia dietro la protezione per le dita.
- * Scaricare i condensatori prima di misurare il circuito da misurare.
- * La termocoppia per la misurazione della temperatura è fatta di materiale conduttivo. Non collegarlo mai a un conduttore sotto tensione per evitare scosse elettriche.

Ambiente di misurazione :

- * Evitare la vicinanza a sostanze, gas e polveri esplosive e infiammabili. Una scintilla elettrica può causare un'esplosione o deflagrazione - pericolo di morte!
- * Non eseguire misurazioni in ambienti corrosivi, poiché ciò potrebbe danneggiare l'unità o corrodere i punti di contatto all'interno e all'esterno dell'unità.
- * Evitare di lavorare in ambienti con alte frequenze di interferenza, circuiti ad alta energia o forti campi magnetici, poiché questi possono avere un effetto negativo sul multimetro.
- * Evitare lo stoccaggio e l'uso in ambienti estremamente freddi, umidi o caldi e l'esposizione prolungata alla luce solare diretta.
- * Usare i dispositivi solo in ambienti umidi o polverosi secondo la loro classe di protezione IP.
- * Se non è specificata alcuna classe di protezione IP, utilizzare il dispositivo solo in aree interne asciutte e prive di polvere.
- * Quando si lavora in aree umide o all'aperto, prestare particolare attenzione a garantire che le impugnature dei puntali e delle sonde siano completamente asciutte.
- * Prima di iniziare le misurazioni, il dispositivo deve essere stabilizzato a temperatura ambiente (importante quando si passa da una stanza fredda a una calda e viceversa).

Manutenzione e assistenza :

- * Non mettere mai in funzione l'apparecchio se non è completamente chiuso.
- * Prima di ogni utilizzo, controllare che l'apparecchio e i suoi accessori non presentino danni di isolamento, crepe, pieghe o rotture. In caso di dubbio, non intraprendere alcuna azione.
- * Cambiare la batteria quando viene visualizzato il simbolo della batteria per evitare letture errate.
- * Spegnerne il multimetro prima di cambiare le batterie o i fusibili e rimuovere anche tutti i puntali e le sonde di temperatura.
- * Sostituire i fusibili difettosi solo con un fusibile corrispondente al valore originale. Non cortocircuitare mai il fusibile o il portafusibile.
- * Caricare la batteria o sostituirla non appena il simbolo della batteria si accende. La mancanza di energia della batteria può portare a risultati di misurazione imprecisi. Si possono verificare scosse elettriche e danni fisici.
- * Se non si intende utilizzare il dispositivo per un lungo periodo di tempo, rimuovere la batteria dal suo alloggiamento.
- * I lavori di manutenzione e riparazione del multimetro devono essere eseguiti solo da personale qualificato.
- * Non appoggiare la parte anteriore dell'apparecchio sul banco di lavoro o sulla superficie di lavoro per evitare di danneggiare i comandi.
- * Pulire regolarmente i mobili con un panno umido e un detergente delicato. Non usare detersivi abrasivi e corrosivi.
- * Non apportare alcuna modifica tecnica al dispositivo.

1.1 Introduzione

Questi multimetri digitali sono stati sviluppati appositamente per l'uso nel commercio e nell'industria e offrono una varietà di caratteristiche utili che semplificano il lavoro quotidiano, soprattutto in ambienti bui o rumorosi. L'illuminazione del grande display LCD è attivata automaticamente da un fotodiodo in un ambiente buio. Sul retro dell'unità c'è anche una torcia a

LED per illuminare la stazione di misurazione. Una barra LED multicolore si trova sopra il display digitale a 6.000 cifre. A seconda della funzione di misurazione attiva, si illumina di verde per la prova di continuità, di rosso quando viene rilevata una tensione in modalità NCV, di giallo per la misurazione di grandi capacità o lampeggia di rosso quando la modalità tester di fase è attiva (LIVE). È stato fabbricato secondo gli ultimi standard di sviluppo e ha un alloggiamento a doppio isolamento stampato a iniezione con rivestimento in gomma, uno sportello di servizio sul retro, che permette di sostituire non solo le batterie ma anche i fusibili. Il campo di misura viene selezionato manualmente per il modello P 3349, che consente tempi di risposta particolarmente rapidi, o automaticamente per il modello P 3350, che assicura una gestione particolarmente semplice e user-friendly.

1.2 Valori di ingresso massimi consentiti

Funzione	Protezione da sovraccarico
DCV / ACV	600V DC/AC
DCA / ACA (μ A/mA)	600mA / 600V
DCA / ACA (10 A)	10 A / 600V
Resistenza	250V DC/AC
Diodo / continuità	250V DC/AC
Capacità	250V DC/AC
Frequenza	250V DC/AC
Temperatura	250V DC/AC

1.3 Simboli e avvisi di sicurezza sul dispositivo

	Attenzione! Leggere la sezione o le sezioni pertinenti delle istruzioni per l'uso. In caso contrario, si possono verificare lesioni e/o danni all'apparecchio.
	Per ragioni di sicurezza, non superare la massima differenza di tensione ammissibile di 1000 V DC/ACeff tra l'ingresso COM-/ V-/ o Ohm e la terra.

	Tensione pericolosamente alta tra gli ingressi. Usare estrema cautela durante la misurazione. Non toccare gli ingressi e le punte di misurazione. Osservare le indicazioni di sicurezza nelle istruzioni per l'uso!
	Tensione - corrente alternata (AC)
	Tensione diretta - corrente (DC)
	AC o DC
	Terra
	Doppio isolamento
	Fusibile
	Conforme alle direttive UE

Attenzione!

Possibile fonte di pericolo. È essenziale osservare le istruzioni di sicurezza. L'inosservanza di ciò può provocare lesioni o morte e/o danni all'attrezzatura.

2. i comandi e i collegamenti dell'apparecchio

2.1 PeakTech 3349



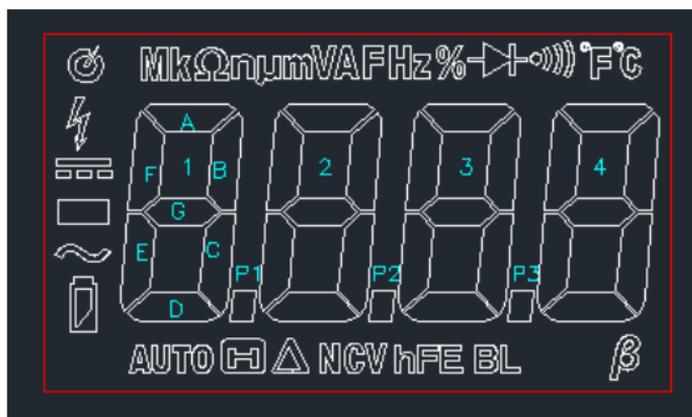
1. Tester di tensione senza contatto (sensore)
2. allarme audiovisivo / display ausiliario
3. fotodiodo per la retroilluminazione automatica
4. Display LCD con retroilluminazione
5. Pulsante MODE / REL
6. Pulsante HOLD / torcia
7. pulsante di retroilluminazione
8. interruttore rotativo
9. μA , presa mA
10. V/Ohm/Cap/Hz/Temp/Live
11. Presa 10 A
12. Presa 12. COM

2.2 PeakTech 3350



1. Tester di tensione senza contatto (sensore)
2. allarme audiovisivo / display ausiliario
3. fotodiode per la retroilluminazione automatica
4. Display LCD con retroilluminazione
5. Pulsante MODE / REL
6. Pulsante HOLD / Flashlight
7. Pulsante RANGE
8. Interruttore rotativo
9. μA , presa mA
10. V/Ohm/Cap/Hz/Temp/Live
11. Presa 10 A
12. Presa 12. COM

2.3 Simboli del display



Simbolo	Descrizione
V	Volt
A	Amperes
F	Farad (capacità)
~	Corrente alternata
≡	Corrente diretta
-	Simbolo del meno (polarità)
Ω	Ohm (resistenza)
•)	Tester di continuità
▶	Test dei diodi
n	nano (10 ⁻⁹)
μ	micro (10 ⁻⁶)
m	milli (10 ⁻³)
k	chilo (10 ³)
M	mega (10 ⁶)
OL	Sovraccarico (indicatore di superamento)
°F	Gradi Fahrenheit
°C	Grado Celsius
Hz	Hertz (frequenza)

%	Percentuale (duty cycle)
AUTO	Span automatico (solo P3350)
	Auto spegnimento (spegnimento automatico attivo)
	Simbolo di avvertimento della batteria
	Data-Hold (il valore misurato viene mantenuto)
NCV	Tester attivo di tensione senza contatto
	Funzione di valore relativo attiva
	Indicazione di tensione pericolosa
BL	Retroilluminazione automatica attiva
LIVE	Test dal vivo Test attivo

3. istruzioni per la messa in funzione dell'apparecchio

Attenzione!

Misurare su circuiti ad alta tensione (AC e DC) con estrema cautela e solo in conformità con le norme di sicurezza applicabili. Spegner sempre lo strumento quando si è finito di misurare. Il misuratore ha una funzione interna di auto-spegnimento che spegne automaticamente il misuratore circa 15 minuti dopo l'ultima pressione del tasto. Quando il simbolo di overflow OL si accende, il valore misurato supera il campo di ingresso selezionato. Quando si passa a un campo di misura superiore, il display si spegne automaticamente.

3.1 Preparazione dell'operazione di misurazione

1. Controllare la tensione di alimentazione della batteria prima della misurazione. Se è troppo basso, il simbolo della batteria appare nell'angolo superiore destro e le batterie (4x1.5V AAA) devono essere sostituite.
2. Il triangolo di avvertimento accanto alle prese d'ingresso vi avverte che la tensione o la corrente di misurazione non deve superare il valore specificato per proteggere i circuiti interni.

3. Il selettore di funzioni deve essere impostato sulla gamma desiderata prima della misurazione.

Un consiglio:

A bassi intervalli di misurazione AC/DC, un valore fantasma arbitrariamente variabile può apparire sul display LCD se i puntali non sono collegati. Questo è normale per i dispositivi con alta sensibilità e impedenza d'ingresso e non influisce sulla precisione della misurazione. Questi salti nei valori di misurazione scompaiono anche quando i puntali sono in cortocircuito o l'oggetto in prova è collegato.

3.2 Selezione automatica della gamma (solo P 3350)

Quando lo strumento è acceso, la selezione automatica della gamma è sempre attivata. La selezione automatica della gamma facilita le operazioni di misurazione e garantisce risultati di misurazione ottimali. Per passare alla selezione manuale della gamma, procedere come segue:

1. Premere il pulsante RANGE. Quando si preme il pulsante, il display AUTO si spegne e l'ultima gamma selezionata rimane attiva.

Se necessario, premere più volte il pulsante RANGE fino a raggiungere l'intervallo desiderato.

Per tornare alla selezione automatica della gamma, premere il pulsante RANGE per circa 2 secondi. L'indicatore della gamma automatica "AUTO" si accende.

4. caratteristiche

4.1 Spiegazione dei tasti funzione

RANGE: Premendo il pulsante RANGE si seleziona la gamma manuale nella funzione di misurazione corrente. Se il pulsante RANGE viene tenuto premuto per 2 secondi, lo strumento torna alla selezione automatica della gamma (solo P 3350).

MODO : Premendo il pulsante MODE in una modalità di misurazione, si può

REL può essere commutato tra diverse funzioni. Nel campo della corrente e della tensione, la commutazione avviene tra la misurazione AC e DC. Selezionando la gamma del tester Ω /CAP/diodo/continuità si passa da una funzione di misurazione all'altra. Tenere premuto il pulsante beim per attivare la funzione di valore relativo. Il valore misurato attuale è ora "azzerato" e viene visualizzato solo il valore misurato relativo al valore misurato azzerato. Tenere premuto il tasto per circa 2 secondi per tornare alla modalità normale.

Disabilitare l'Auto Power Off: Tenere premuto il pulsante MODE quando si accende lo strumento per disabilitare l'APO (Auto Power Off). Il simbolo Auto  Power Off non sarà più visualizzato e non riapparirà fino alla prossima accensione dello strumento.

HOLD: il valore misurato visualizzato viene mantenuto premendo brevemente il tasto Display congelato. Se si preme il pulsante HOLD per circa 2 secondi, l'indicatore luminoso sul retro dell'unità si accende o si spegne.



Premere il tasto per accendere o spegnere la retroilluminazione (solo P3349). Il P3350 ha solo la retroilluminazione automatica.

4.2 Funzionamento dell'interruttore rotante

Selezionare una funzione di misurazione primaria ruotando il selettore rotativo su una delle possibili funzioni. Lo strumento fornisce un display standard (campo di misura, unità di misura e modificatori) per ogni singola funzione di misura. Le opzioni chiave selezionate non vengono trasferite ad altre funzioni di misurazione. Se necessario, premere il pulsante MODE per passare da una funzione all'altra con una sola posizione dell'interruttore.

V~	Funzione di misurazione della tensione AC
V-	Funzione di misurazione della tensione DC
CAP	Funzione di misurazione della capacità
// → •))	Test di resistenza, test dei diodi e test di continuità
Hz%	Funzione di misurazione della frequenza
°C / °F	Funzione di misurazione della temperatura
A	Funzione di misurazione della corrente AC/DC
mA	Funzione di misurazione della corrente AC/DC mA
µA	Funzione di misurazione della corrente AC/DC µA
NCV	Tester di tensione senza contatto
LIVE	Tester di fase unipolare

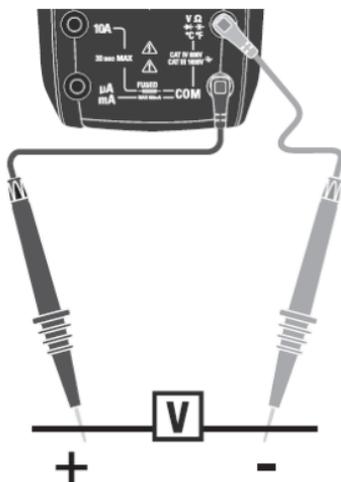
4.3 Uso delle prese d'ingresso

Per tutte le funzioni eccetto la funzione di misurazione della corrente, si usano i **terminali di ingresso V//CAP/Hz%/Temp e COM.**

10A	Ingresso fino a 10,00 A di corrente (acceso per 30 secondi, spento per 15 minuti)
μA mA	Ingresso per misure di corrente fino a 600mA
COM	Collegamento a terra per tutte le misure
V / Ω /  /  Hz% / CAP / °C	Ingresso per tensione, resistenza, test dei diodi, frequenza, capacità e temperatura

5. Modalità di misurazione

5.1 Misurare la tensione DC (V DC)



1. Impostare il selettore di funzione sulla posizione V_{DC} o sul campo di misura DCV corrispondente.
2. Selezionare la funzione V_{DC} o V_{AC} con il pulsante MODE (solo P 3350).
3. Collegare il puntale rosso all'**ingresso V//CAP/Hz%/Temp** e il puntale nero all'**ingresso COM** dell'unità.
4. Collegare i puntali in parallelo alla fonte di tensione da misurare (rosso al positivo e nero al negativo) e leggere il valore misurato sullo schermo LCD dello strumento. Per le letture negative, un simbolo meno (-) appare a sinistra della lettura.

5.2 Misura della tensione (mV)

Attenzione!

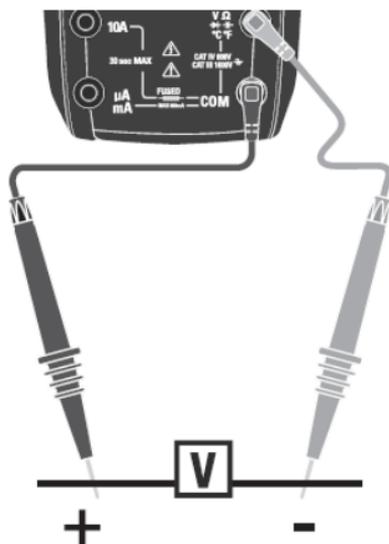
Prima di accendere o spegnere il circuito di misura, scollegare i puntali dal circuito di misura. Correnti o tensioni di spunto elevate potrebbero altrimenti danneggiare o distruggere lo strumento di misura.

Attenzione!

Valori fantasma

Nei bassi campi di tensione DC e AC e se gli ingressi non sono collegati e quindi aperti, il display LCD mostra i cosiddetti valori fantasma, cioè non "000".

Questo è normale e non rappresenta un difetto del dispositivo.



1. Impostare il selettore di funzioni sulla posizione $mV\overline{\sim}$ o sul campo di misura DCV corrispondente.
2. Selezionare la funzione $mV\overline{\sim}$ o $mV\sim$ con il pulsante MODE (solo P 3350).

3. Collegare il puntale rosso all'**ingresso V//CAP/Hz%/Temp** e il puntale nero all'**ingresso COM dell'unità**.
Applicare i puntali alla fonte di tensione da misurare e leggere il valore misurato sullo schermo LCD dell'unità. Per le letture negative, un simbolo meno (-) appare a sinistra della lettura.

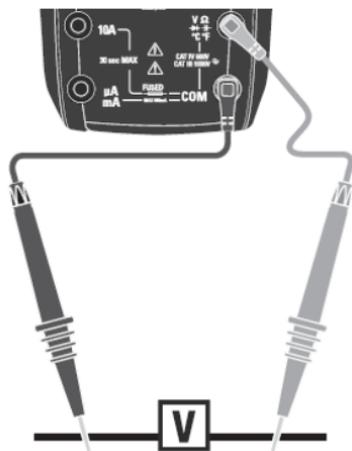
5.3 Misura della tensione AC (V AC)

Attenzione!

Bisogna fare molta attenzione quando si misurano le prese a 230V. I puntali dei cavi di prova potrebbero non essere abbastanza lunghi da fare un buon contatto con i contatti interni della presa, e il display LCD potrebbe mostrare 0 V quando alla presa sono presenti 230 V. Pertanto, assicuratevi sempre che ci sia un buon contatto tra i puntali e i contatti interni della presa e non fidatevi ciecamente del display a 0 V.

Importante!

Prima di accendere o spegnere il circuito di misura, scollegare i puntali dal circuito di misura. Correnti o tensioni di spunto elevate potrebbero altrimenti danneggiare o distruggere lo strumento di misura.



Per misurare le tensioni AC, procedere come segue:

Impostare il selettore di funzioni sulla posizione "V~" o impostarlo sul campo di misura VAC corrispondente.

Il puntale rosso all'**ingresso V//CAP/Hz%/Temp** e il puntale nero all'**ingresso COM** dell'unità.

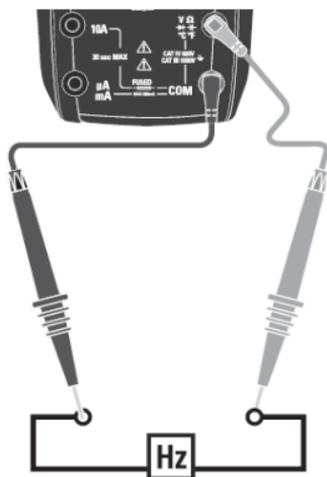
Applicare i puntali in parallelo alla fonte di tensione da misurare e leggere il valore misurato sullo schermo LCD dello strumento.

5.4 Misurazione della frequenza / ciclo di lavoro

Procedere come descritto per la misurazione:

- Impostare il selettore di funzioni sulla posizione "**Hz%**".
2. Utilizzare il pulsante MODE per passare dalla frequenza (Hz) al duty cycle (%).
 3. Collegare il puntale rosso all'ingresso **V//CAP/Hz%/Temp** e il puntale nero all'ingresso **COM** dell'unità.

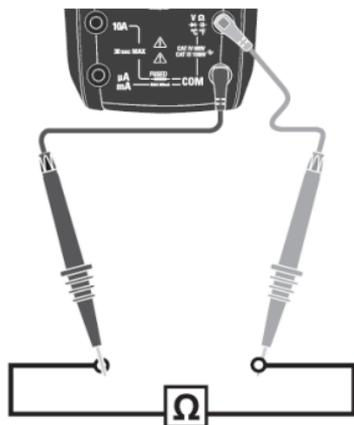
Applicare i puntali al componente o al circuito da misurare. Leggere il valore misurato dal display LCD. Il valore misurato viene visualizzato nell'unità di misura corrispondente (Hz, kHz, MHz o %).



5.5 Misurare la resistenza

Attenzione!

Dopo aver commutato il multimetro sulla funzione di misurazione della resistenza, non collegare i puntali ad una fonte di tensione. Effettuare le misurazioni della resistenza solo su circuiti o componenti privi di tensione e scollegare la spina di rete dalla presa. Assicuratevi di scaricare tutti i condensatori nel circuito prima di effettuare la misurazione.



Procedere come descritto per la misurazione:

1. Ruotare il selettore di funzioni sulla posizione "Ω / / $\rightarrow|-\cdot\rangle\rangle$ " o impostare la gamma Ω corrispondente.
2. Collegare il puntale rosso all'ingresso **V//CAP/Hz%/Temp** e all'ingresso dell'unità.
Collegare il puntale nero all'ingresso **COM**.
3. applicare i puntali alla resistenza da misurare.
4. Leggere il valore misurato dal display LCD.

Un consiglio:

Si prega di notare che viene misurata anche la resistenza dei puntali collegati (da 0,1 a 0,2 Ohm).

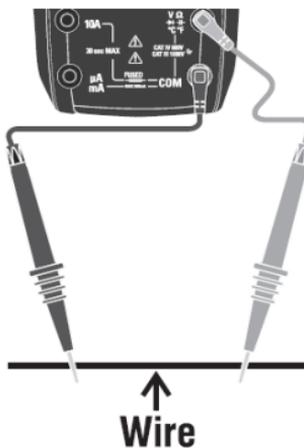
5.6 Funzione di test di continuità

Il test di continuità è utilizzato per verificare rapidamente se un conduttore elettrico ha una connessione a bassa impedenza e un segnale audio-visivo.

Attenzione!

Dopo aver commutato il multimetro sulla funzione di misurazione della resistenza, non applicare i puntali collegati a una fonte di tensione.

Eseguire le prove di continuità solo su circuiti o componenti privi di tensione e rimuovere la spina di rete dalla presa. Assicuratevi di scaricare tutti i condensatori nel circuito prima di effettuare la misurazione.



Procedere come descritto per la misurazione:

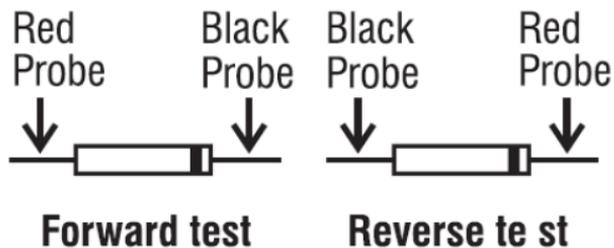
1. Ruotare il selettore di funzioni sulla posizione " Ω / \rightarrow | \rightarrow / \rightarrow | \rightarrow " o impostarlo sul campo di misura corrispondente.
2. Premere il pulsante MODE per selezionare la funzione di controllo della continuità: \rightarrow | \rightarrow | \rightarrow
3. Collegare il puntale rosso all'ingresso **V//CAP/Hz%/Temp** e il puntale nero all'ingresso **COM** dell'unità.
4. Se la resistenza è inferiore a circa 50Ω , il cicalino suona e il display ausiliario si illumina di verde. Se il circuito è aperto, il display mostra "OL".

5.7 Funzione di test dei diodi

La funzione di test dei diodi è usata per determinare l'utilità dei diodi e di altri elementi semiconduttori in circuiti definiti, così come per determinare la continuità (corto circuito) e la caduta di tensione in avanti.

Attenzione!

Prima di controllare il diodo, assicuratevi di spegnere il componente o il circuito o di dissaldare il diodo dal circuito.



Procedere come descritto per testare il diodo:

-  Ruotare il selettore di funzioni sulla posizione Ω / o impostarlo sul campo di misurazione corrispondente.
Passare l'unità alla funzione di test dei LED premendo il pulsante MODE. Il simbolo "" si accende sull'LCD.
Collegare il puntale rosso all'ingresso **V//CAP/Hz%/Temp** e il puntale nero all'**ingresso COM dell'unità**.
Applicare i puntali al diodo da misurare e leggere il valore misurato sullo schermo LCD.
5. Scambiare i puntali sulle connessioni del diodo e leggere il valore misurato.
Se, dopo il primo collegamento o scambio dei puntali, viene visualizzato una volta un valore misurato e il simbolo di overflow OL viene visualizzato una volta sopra il componente da misurare, il diodo è OK. Se il simbolo di overflow appare in entrambi i casi quando i puntali vengono applicati o scambiati, il diodo è aperto. Se viene visualizzato un valore molto basso o "0" in entrambi i casi, il diodo è in corto circuito.

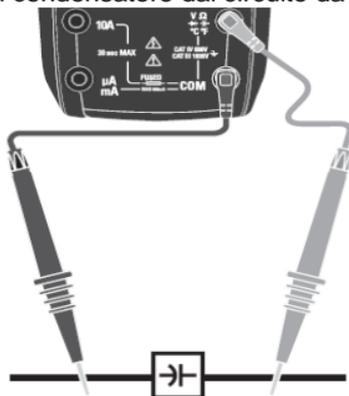
Un consiglio:

Il valore visualizzato corrisponde alla caduta di tensione del diodo in direzione avanti.

5.8 Misurazione della capacità

Attenzione!

Effettuare le misure di capacità solo in circuiti privi di tensione e assicurarsi che il condensatore sia scaricato prima di effettuare la misura. Scollegare il condensatore dal circuito da misurare.



Eseguire la misurazione come descritto:

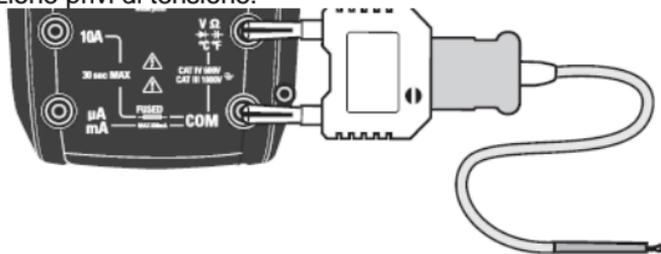
1. Impostare il selettore di funzioni sulla posizione "**CAP**" (P3349: 100mF).
2. Premere il pulsante MODE per selezionare la funzione di misurazione della capacità (solo P 3350).
3. Collegare il puntale rosso all'**ingresso V//CAP/Hz%/Temp** e il puntale nero all'**ingresso COM** dell'unità.
4. Applicare i puntali al condensatore da misurare (rispettare la polarità!).
5. Leggere il valore misurato dal display LCD.

NOTA: A seconda del campo di misurazione, potrebbero essere necessari alcuni secondi durante la misurazione della capacità finché il valore misurato possa essere letto in modo stabile. Durante la misurazione, il LED ausiliario si accende in giallo. Quando la misurazione è finita, verde.

5.9 Funzione di misurazione della temperatura

Attenzione!

Effettuare le misurazioni della temperatura solo su circuiti o oggetti di misurazione privi di tensione.



Eseguire la misurazione della temperatura come descritto:

1. Ruotare il selettore di funzioni sulla posizione "**°C/°F**" o impostarlo sul campo di misura corrispondente.
2. Premere **MODE** per selezionare °C o °F (solo P3350).
3. Collegare l'adattatore per le misure di temperatura alle prese di ingresso **V/CAP/Hz%/Temp (+)** e **COM (-)**.
4. Collegare il sensore di temperatura di tipo K all'adattatore di temperatura (assicurarsi di osservare la polarità!).
5. Posizionare la sonda sulla superficie del componente da misurare e mantenere il contatto fino a quando la visualizzazione del valore misurato si stabilizza (circa 30 secondi).
6. Leggere il valore della temperatura sul display LCD dopo la stabilizzazione.

Attenzione!

Per ragioni di sicurezza, assicuratevi di scollegare il sensore di temperatura dalle prese di ingresso del multimetro prima di passare ad un'altra funzione di misurazione.

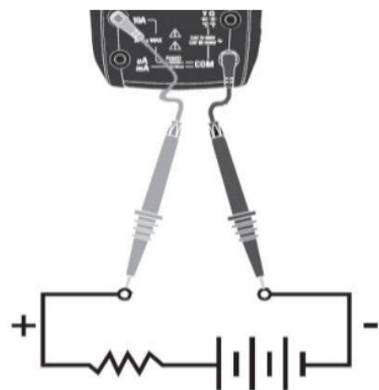
5.10. Misurare la corrente continua

Attenzione!

Per ragioni di sicurezza, non effettuare misure di corrente in circuiti con una tensione superiore a 600V.

Attenzione!

Limitare le misure di 10A DC a un massimo di 30 secondi.



1. Girare il selettore di funzione sulla posizione μA , mA o 10A a seconda della corrente da misurare.
2. Solo P3350: passare l'unità alla funzione di misurazione DC DC premendo il pulsante MODE. Il simbolo della funzione DC si accende sul LCD.
3. A seconda della corrente da misurare, collegare il puntale rosso all'ingresso $\mu\text{A}/\text{mA}$ o **10A** e il puntale nero all'ingresso **COM** dell'unità. Se la corrente è sconosciuta, selezionare l'intervallo 10A per motivi di sicurezza e, se necessario, passare a un intervallo di misurazione mA se viene visualizzato il valore misurato.
4. Spegner il circuito da misurare e "aprirlo" nel punto di misurazione desiderato. Collegare i puntali in serie (attenzione alla corretta polarità!).

5. Applicare una tensione al circuito di misura e leggere il valore misurato sul display LCD dello strumento. Quando si misurano correnti DC negative, un simbolo meno (-) appare a sinistra del display del valore misurato.

5.11. Misurare la corrente alternata

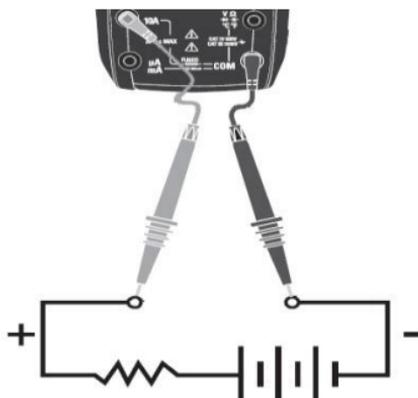
Attenzione!

Per ragioni di sicurezza, non effettuare misure di corrente in circuiti con una tensione superiore a 600 V.

Limitare le misure di corrente DC nella gamma di 10 A a un massimo di 30 secondi. Tempi di misurazione più lunghi in questo intervallo possono far saltare il fusibile interno.

Attenzione!

1. Girare il selettore di funzione sulla posizione μA , mA o 10A a seconda della corrente da misurare.
2. Solo P3350: Passare l'unità alla funzione di misurazione AC (AC "~") premendo il pulsante MODE. Il simbolo della funzione AC si accende sul LCD.
3. A seconda della corrente da misurare, collegare il puntale rosso all'ingresso $\mu\text{A}/\text{mA}$ o 10 A e il puntale nero all'ingresso COM dell'unità. Se la corrente è sconosciuta, selezionare la gamma 10 A per motivi di sicurezza e passare a una gamma di misurazione mA se necessario quando viene visualizzato il valore misurato.
4. Spegner il circuito da misurare e aprirlo nel punto di misurazione desiderato. Collegare i puntali in serie.
5. Applicare una tensione al circuito di misurazione e leggere il valore misurato sullo schermo LCD del dispositivo.



Attenzione!

Le misure di corrente nella gamma 10A e $\mu\text{A}/\text{mA}$ sono protette contro la sovracorrente da fusibili. I fusibili difettosi devono essere sostituiti con quelli nuovi dello stesso tipo per ulteriori misurazioni. La misurazione della corrente non è più possibile quando i fusibili sono bruciati. Non superare il campo massimo di misurazione della corrente per evitare che il fusibile salti!

6. sostituzione della batteria

Spegnere l'unità e rimuovere tutti i puntali dai jack di ingresso.
Rimuovere i puntali dalle prese d'ingresso.

Rimuovere la vite del vano batterie sul retro per aprire il vano batterie.

3. Sostituire le 4 batterie AAA da 1,5 V con delle nuove dello stesso tipo. il design.
4. Riposizionare il vano batteria sull'unità e fissarlo girando la vite di mezzo giro. Fissarlo girando la vite in senso orario di mezzo giro. Ruotalo in senso orario di mezzo giro.



6.1 Note sulla legge delle batterie

Le batterie sono incluse nella consegna di molti dispositivi, per esempio per il funzionamento dei telecomandi. Le batterie ricaricabili possono anche essere installate in modo permanente nei dispositivi stessi. In relazione alla vendita di queste batterie ricaricabili, noi, in qualità di importatori, siamo obbligati a informare i nostri clienti di quanto segue in conformità con la legge sulle batterie:

Si prega di smaltire le batterie usate in conformità con la legge - lo smaltimento nei rifiuti domestici è espressamente vietato dalla legge sulle batterie - in un punto di raccolta comunale o restituirle gratuitamente al vostro rivenditore locale. Le batterie ricevute da noi possono essere restituite gratuitamente dopo l'uso all'indirizzo dell'ultima pagina o rispedite per posta con affrancatura sufficiente.

Le batterie che contengono sostanze nocive sono contrassegnate da un cartello che consiste in un bidone barrato e il simbolo chimico (Cd, Hg o Pb) del metallo pesante che è rilevante per la classificazione come contenente sostanze nocive:



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

7. sostituire i fusibili

Attenzione!

Prima di rimuovere il coperchio della batteria per sostituire i fusibili, scollegare i puntali dagli ingressi del multimetro e spegnere l'alimentazione.

Sostituire il fusibile difettoso solo con un fusibile corrispondente al valore originale.

Per sostituire il fusibile, procedere come segue:

1. Ruotare la vite del vano batterie di mezzo giro in senso antiorario per aprire il vano batterie.

Rimuovere con attenzione il fusibile difettoso dal portafusibile. portafusibili.

Inserire un nuovo fusibile nel portafusibile con lo stesso valore e le stesse dimensioni del fusibile originale. Assicuratevi che il fusibile sia centrato nel supporto.

Dopo aver sostituito il fusibile appropriato, rimettete il coperchio della batteria sull'unità e fissatelo girando la vite in senso orario di mezzo giro.

600mA / 600V AC/DC 6,3 x 32mm
10 A / 600V AC/DC 6,3 x 32 mm



8. Display a LED ausiliario

Il PeakTech 3349 & 3350 ha un comodo display ausiliario a LED sopra il display digitale, che viene utilizzato per varie funzioni di misurazione:

Modo	Stato del LED	Descrizione
Potenza	ROSSO: a 10A o più	Avviso di sovraccarico. Rimuovere i puntali dopo 30 secondi al massimo.
	OFF: con meno di 10A	
Capacità	OFF	Ingresso aperto o valore misurato inferiore a 0,02nF.
	GIALLO	La capacità è attualmente misurata
	VERDE	Misura completata. Il valore misurato può essere letto.
Diodo	A più di 0,12 V e meno di 2 V, la luce verde è accesa	Indica che il diodo è OK
	A più di 2 V, la luce è spenta	Indica che il misuratore non può valutare la tensione diretta del LED.
	Se la tensione è inferiore a 0,12 V, il LED rosso si accende.	Indica che il diodo si è guastato
Passaggio	OFF: Per l'OL	Indica che la lettura è fuori dalla gamma o che i puntali non sono collegati correttamente.
	Se il valore è inferiore a 50 ohm, la luce verde è accesa.	Il conduttore misurato ha una continuità

	Per più di 50 ohm e meno di 600 ohm, la luce rossa è accesa.	Il conduttore misurato ha una resistenza scarsa / troppo alta
NCV	Livello 0, display LCD "EF", non si accende	Nessuna fonte di tensione AC rilevata sul sensore
	Livello 1, display LCD "-", luce verde lampeggiante	Il display cambia a seconda dell'intensità dell'induzione, dal livello 1 con una barra "-" (debole) al livello 4 con quattro barre "----" (forte). (alto).
	Livello 2, display LCD "--", luce gialla lampeggiante	
	Livello 3, il display LCD mostra "---", la luce rossa lampeggia.	
	Livello 4, display LCD "----", luce rossa accesa	
Live	Il display LCD mostra "----" Il LED non si accende	Nessuna fase rilevata
	Lo schermo LCD visualizza "Live" Il LED lampeggia in rosso	Fase riconosciuta

9. dati tecnici

9.1 Dati generali

Test dei diodi	Corrente di prova circa 1.5mA, tensione a circuito aperto circa 3.3V.
Superamento del test	Segnale audiovisivo a < 50 Ω
Indicatore della batteria	Quando la batteria è scarica, viene visualizzato il seguente messaggio 
Vedi	Display LCD a 6000 cifre
Indicatore di troppo pieno	Viene visualizzato "OL".
Polarità	Il simbolo "-" viene visualizzato per la polarità negativa.
Tasso di misurazione	Circa 3x/secondo, nominale
Spegnimento automatico	Dopo circa 15 minuti
Impedenza d'ingresso	>10MΩ ACV e DCV gamma
Misure AC	Vero RMS
Larghezza di banda LCA	45Hz a 1kHz
Larghezza di banda ACA	45Hz a 400Hz
Batterie	Quattro batterie AAA 1.5V
Fusibili	Fusibile ad azione rapida 600mA/600V Fusibile ad azione rapida 10A/600V
Temperatura d'esercizio	5°C ... 40°C (da 41°F a 104°F)
Temperatura di conservazione	-10°C ... 50°C (da 14°F a 122°F)
Umidità di funzionamento	Max 80% fino a C 31°(87° F) che diminuisce linearmente al 50% a °C40 (104° F)
Umidità di conservazione	<80%
Altitudine operativa sul livello del mare	2000 metri (7000ft) Max.

Peso	Circa 340 g
Dimensioni (WxHxD)	90 x 185 x 55 mm
Sicurezza	EN 61010-1 EN 61010-031 EN 61010-2-033

9. 2 Specifiche

Funzione	Zona	Risoluzione	Precisione
DCV	60.00mV	0.01mV	$\pm(0,5\% \text{ rdg.} + 8 \text{ dgt.})$
	600.0mV	0.1mV	
	6.000V	0.001V	
	60.00V	0.01V	$\pm(0,7\% \text{ rdg.} + 5 \text{ dgt.})$
	600.0V	0.1V	$\pm(0,7\% \text{ rdg.} + 8 \text{ dgt.})$
LCA	60.00mV	0.01mV	$\pm(1,2\% \text{ rdg.} + 5 \text{ dgt.})$
	600.0mV	0.1mV	
	6.000V	0.001V	
	60.00V	0.01V	
	600.0V	0.1V	

	<p>Tutte le gamme LCA sono specificate dal 5% al 100% dell'intervallo di misurazione. Larghezza di banda LCA : Da 50Hz a 60Hz (tutte le forme d'onda) Da 45Hz a 1kHz (forma d'onda sinusoidale)</p>		
DCA	600.0μA	0,1μA	±(1,0% rdg. + 5 dgt.)
	6000μA	1μA	
	60.00mA	0.01mA	
	600.0mA	0.1mA	±(1,2% rdg. + 8 dgt.)
	6.000A	0.001A	
	10.00A	0.01A	±(2,0% rdg. + 10 dgt.)
ACA	600.0μA	0,1μA	±(1,2% rdg. + 5 dgt.)
	6000μA	1μA	
	60.00mA	0.01mA	
	600.0mA	0.1mA	±(1,2% rdg. + 8 dgt.)
	6.000A	0.001A	
	10.00A	0.01A	±(2,0% rdg. + 10 dgt.)
<p>Tutte le gamme LCA sono specificate dal 5% al 100% dell'intervallo di misurazione. Larghezza di banda LCA : Da 50Hz a 60Hz (tutte le forme d'onda) Da 45Hz a 1kHz (forma d'onda sinusoidale)</p>			

Resistenza	600.0 Ω	0.1 Ω	$\pm(1,0\% \text{ rdg.} + 5 \text{ dgt.})$
	6.000k Ω	0.001k Ω	$\pm(1,5\% \text{ rdg.} + 5 \text{ dgt.})$
	60.00k Ω	0.01k Ω	
	600.0k Ω	0.1k Ω	
	6.000M Ω	0.001M Ω	$\pm(2,5\% \text{ rdg.} + 8 \text{ dgt.})$
	60.00M Ω	0.01M Ω	$\pm(2,5\% \text{ rdg.} + 15 \text{ dgt.})$
Capacità	60.00nF	0,01nF	$\pm(2,5\% \text{ rdg.} + 8 \text{ dgt.})$
	600.0nF	0.1nF	$\pm(3.0\% \text{ rdg.} + 8 \text{ dgt.})$
	6.000uF	0.001uF	
	60.00uF	0.01uF	$\pm(3,5\% \text{ rdg.} + 10 \text{ dgt.})$
	600.0uF	0.1uF	
	6.000 mF	0,001 mF	
	60.00mF	0.01mF	$\pm(5.0\% \text{ rdg.} + 10 \text{ dgt.})$
	100,0 mF	0,1mF	$\pm(8,0\% \text{ rdg.} + 10 \text{ dgt.})$
Frequenza (elettronico)	9,999Hz	0.001Hz	$\pm(1,2\% + 5 \text{ dgt.})$
	99.99Hz	0.01Hz	
	999.9Hz	0,1 Hz	
	9,999 kHz	0.001KHz	
	99,99 kHz	0.01KHz	
	999.9KHz	0.1KHz	

	9.999MHz	0.001MHz	
	Sensibilità: >0,6 V RMS a ≤100 kHz; >3V RMS a >100kHz		
Ciclo di utilizzo	1,0 % à 99.0%	0.1%	±(2,0% rdg. + 5 dgt.)
	Larghezza d'impulso: 100µs ... 100ms, frequenza: 40Hz ... 10kHz		
Temperatura	0°F a 1832°F	1°F	±(2.0% + 9°F)
	Da -18°C a 1000°C	1°C	±(2.0% + 5°C)

Spiegazione: "X% rdg. + Y dgt." = X % del valore misurato + Y cifre

Tutti i diritti riservati, compresi quelli di traduzione, ristampa e riproduzione totale o parziale. La riproduzione di qualsiasi tipo (fotocopie, microfilm o qualsiasi altro processo) è consentita solo con il permesso scritto dell'editore.

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

I refusi e gli errori sono riservati.

Con la presente confermiamo che tutti i dispositivi sono conformi alle specifiche indicate nella nostra documentazione e vengono forniti calibrati in fabbrica.

Si raccomanda di ripetere la calibrazione dopo 1 anno per un uso professionale.

PeakTech® 11/2021 HR/EHR/LIE