

PeakTech®

Unser Wert ist messbar...



PeakTech® IO40 / IO41

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 linee aeree e sono quindi esposti a maggiori esposto a un più forte influenza del fulmine. Questo include, per esempio interruttori principali all'ingresso dell'alimentazione, parafulmini, contatori di consumo energetico. Questo include, per esempio, gli interruttori principali all'ingresso dell'alimentazione, i parafulmini, i misuratori di consumo energetico e i ricevitori di controllo dell'ondulazione.

Per garantire un funzionamento sicuro dell'apparecchio e per evitare gravi lesioni dovute a lampi di corrente o di tensione o a cortocircuiti, è necessario osservare le seguenti istruzioni di sicurezza durante l'utilizzo dell'apparecchio.

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.
- * Le avvertenze sul dispositivo devono essere osservate, non coperte o rimosse.
- * Fate attenzione al multimetro e usatelo solo nella sua categoria di sovratensione appropriata.
- * Familiarizzate con le funzioni del dispositivo e dei suoi accessori prima di effettuare la vostra prima misurazione.
- * Non far funzionare lo strumento incustodito 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.
- * I lavori su tensioni pericolose possono essere eseguiti 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 carico, 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, assicurarsi che le impugnature dei puntali e delle sonde siano completamente asciutte.
- * Prima di iniziare l'operazione di misurazione, il dispositivo deve essere stabilizzato a temperatura ambiente (importante quando si trasporta da una stanza fredda a una calda e viceversa).

Intervista:

- * 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.
- * Spegnere 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. Ciò può provocare scosse elettriche e lesioni fisiche.
- * Se non intendete utilizzare il dispositivo per un lungo periodo, rimuovete 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 l'involucro con un panno umido e un detergente delicato. Non usare detergenti abrasivi e corrosivi.
- * Non apportate alcuna modifica tecnica al dispositivo.

1.1 Introduzione

Questa innovativa serie di multimetri digitali completi in formato tascabile colpisce per l'ampia gamma di funzioni di misurazione e per l'eccellente rapporto prezzo/prestazioni, il tutto in un formato estremamente piccolo. In particolare, il modello di punta di questa serie, il PeakTech 1041, con la sua funzione di test dal vivo, tester di tensione NCV, capacità, temperatura e misurazione della frequenza, non deve temere il confronto con costosi dispositivi professionali. Naturalmente, tutti i modelli di questa serie sono in grado di misurare la corrente e la tensione RMS, oltre a testare la resistenza, i diodi e la continuità. Questi dispositivi di alta qualità sono stati

fabbricati secondo gli ultimi aspetti dello sviluppo e hanno una custodia a doppio isolamento stampata a iniezione con rivestimento in gomma, uno sportello di servizio sul retro, attraverso il quale non solo le batterie ma anche i fusibili possono essere sostituiti.

Il campo di misura viene selezionato manualmente nel caso del modello P1040, che consente tempi di risposta particolarmente rapidi, o automaticamente nel caso del modello P 1041, che assicura una gestione particolarmente semplice e facile da usare.

1.2 Valori di ingresso massimi consentiti

Funzione	Protezione da sovraccarico
DCV / ACV	600V DC/AC
DCA / ACA (μ A/mA)	200mA / 600V (P1040)
DCA / ACA (10 A)	500mA / 600V (P1041)
	10 A / 600V
Resistenza	250V DC/AC
Diodo / continuità	250V DC/AC
Capacità	250V DC/AC
Frequenza	250V DC/AC
Temperatura	250V DC/AC

Nota: Quando i valori di ingresso 600V, 4000 μ A, 400mA o 10A vengono superati, il cicalino si attiva come avvertimento.

1.3 Simboli di sicurezza e note 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'attrezzatura.
	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.

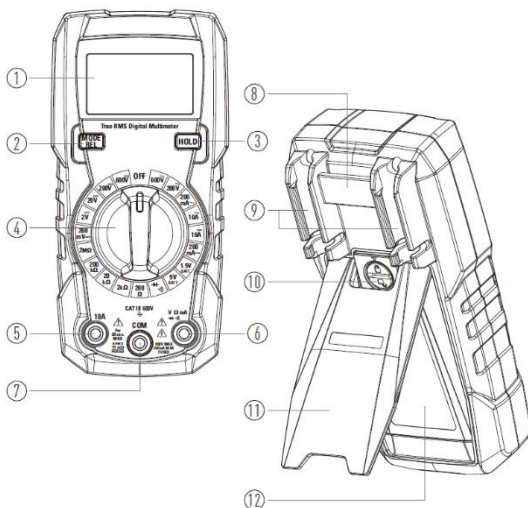
	Tensione pericolosamente alta tra gli ingressi. Usare estrema cautela durante la misurazione. Non toccare gli ingressi e le punte di misurazione. Osservare le indicazioni di sicurezza nelle istruzioni per l'uso!
	Tensione AC - Corrente (AC)
	Tensione diretta - corrente (DC)
	AC o DC
	Terra
	Doppio isolamento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

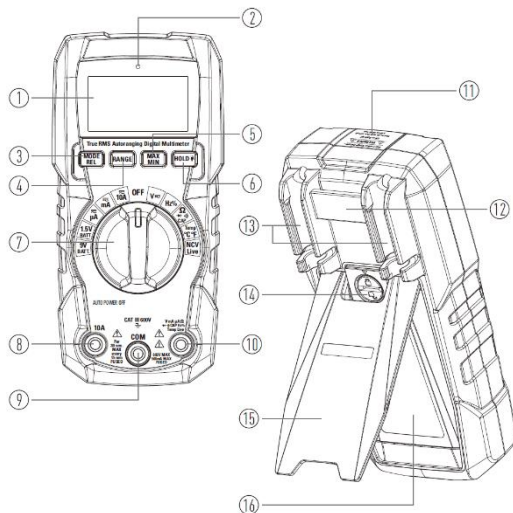
2. gli elementi di funzionamento e i collegamenti ell'apparecchio

2.1 PeakTech 1040



1. Display LCD
2. Pulsante MODE/REL
3. Pulsante HOLD
4. Selettore di funzioni
5. 10A Presa d'ingresso
6. V/mA/Ω Presa d'ingresso
7. Presa d'ingresso COM
8. Supporto per la cinghia
9. Supporto per cavo di prova
10. Chiudere l'accesso
11. Supporto inclinabile
12. Porta di servizio/scomparto della batteria

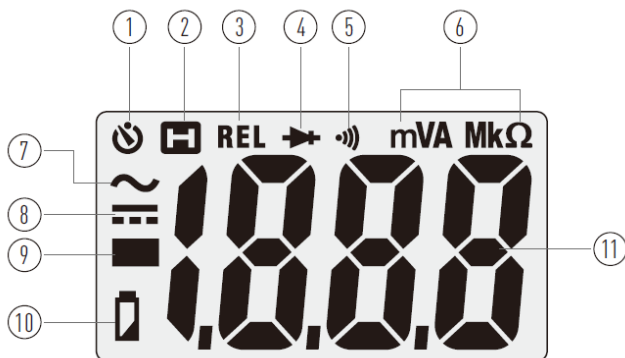
2.2 PeakTech 1041



1. Display LCD
2. LED per tester di tensione NCV
3. Pulsante MODE/REL
4. Pulsante RANGE
5. Pulsante MAX/MIN
6. Pulsante HOLD/Backlight
7. Selettore di funzioni
8. 10A Presa d'ingresso
9. V/Ω Presa d'ingresso
10. Presa d'ingresso COM
11. Rilevatore NCV
12. Supporto per la cinghia
13. Supporto per cavo di prova
14. Chiudere l'accesso
15. Supporto inclinabile
16. Porta di servizio/scomparto della batteria

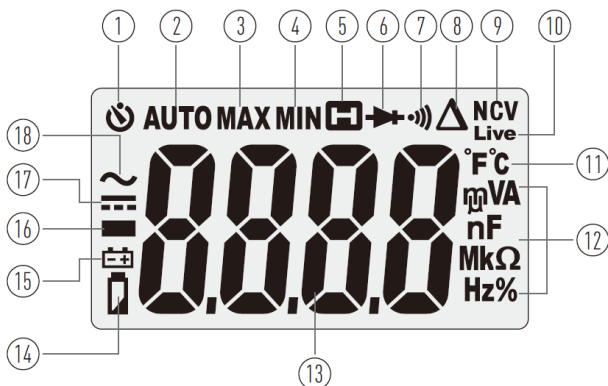
2.3 Simboli del display

2.3. 1 PeakTech 1040



1. Spegnimento automatico
2. Data-Hold
3. Valore relativo
4. Test dei diodi
5. Controllo della continuità
6. Unità di misura
7. AC
8. Corrente diretta
9. Simbolo del meno
10. Indicatore dello stato della batteria
11. Visualizzazione del valore misurato

2.3. 2 PeakTech 1041



1. Spegnimento automatico
2. Selezione automatica della gamma
3. Valore massimo
4. Valore minimo
5. Data-Hold
6. Test dei diodi
7. Controllo della continuità
8. Valore relativo
9. Tester di tensione senza contatto NCV
10. Tester di fase LIVE
11. Grado Celsius/Fahrenheit
12. Unità di misura
13. Visualizzazione del valore misurato
14. Indicatore dello stato della batteria
15. Funzione di test della batteria
16. Simbolo del meno
17. Corrente diretta
18. AC

2.4 Simboli e unità

Simbolo	Descrizione
V	Volt (tensione)
A	Ampere (corrente)
F	Farad (capacità)
	AC
	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 (visualizzazione del sovraccarico)
°F	Gradi Fahrenheit (temperatura)
°C	Grado Celsius (temperatura)
Hz	Hertz (frequenza)
%	Percentuale (duty cycle)
AUTO	Span automatico (solo P1041)
	Auto spegnimento (spegnimento automatico attivo)
	Simbolo di avvertimento della batteria
	Conservazione dei dati (il valore misurato viene conservato)
NCV	Tester attivo di tensione senza contatto
	Funzione di valore relativo 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. Spegnerne sempre lo strumento al termine della misurazione. Il misuratore ha una funzione interna di autospegnimento 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 in basso a sinistra e le batterie (2x1.5V AAA) devono essere sostituite.
2. Il triangolo di avviso accanto alle prese d'ingresso avverte che la tensione o la corrente della misurazione non deve superare il valore specificato per proteggere il circuito interno.
3. il selettore di funzioni deve essere impostato sulla gamma desiderata prima della misurazione.

Parere :

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 cortocircuitati o il DUT è collegato.

3.2 Selezione automatica della gamma (solo P 1041)

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, l'indicatore AUTO si spegne e l'ultima gamma selezionata rimane attiva.
2. Premere ripetutamente il tasto RANGE, se necessario, fino ad ottenere la gamma desiderata.
3. Per tornare alla selezione automatica della gamma, premere il pulsante RANGE per circa 2 secondi. L'indicatore di selezione automatica della gamma "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 1041).

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

REL per passare tra le diverse funzioni di misurazione o AC/DC. Tenere premuto il tasto when per attivare la funzione di valore relativo. Il valore misurato attuale è

Il display ora mostra "azzeramento" e solo il valore misurato relativo al valore misurato azzerato. Premere il tasto e tenerlo premuto per circa 2 secondi per tornare alla modalità normale.

Disattivare lo spegnimento automatico: Tenere premuto il pulsante MODE mentre si accende lo strumento per disattivare la funzione di spegnimento automatico (APO). L'icona di spegnimento automatico  non sarà più visualizzata e non riapparirà fino alla prossima accensione dello strumento.

MAX/MIN : Premere brevemente il pulsante MAX/MIN per attivare la modalità MAX/MIN. Lo strumento visualizzerà e manterrà la lettura massima e si aggiornerà quando si verifica un "max" superiore. Premere momentaneamente il pulsante MAX/MIN di nuovo per visualizzare la lettura più bassa. Lo strumento visualizzerà e manterrà la lettura più bassa e si aggiornerà quando si verifica un "min" inferiore. Tenere premuto il pulsante MAX/MIN di nuovo per uscire da MAX/MIN e tornare al funzionamento normale.

Nota: Lo strumento non esegue la selezione automatica della gamma quando la modalità MAX/MIN è attiva, il display mostra OL quando la gamma viene superata. In questo caso, uscire da MAX/MIN e usare il tasto RANGE per selezionare una gamma più alta. MAX/MIN non funziona per la frequenza, il duty cycle, il test dei diodi, la continuità e la capacità.

TENERE  : Se si preme il tasto Hold, il valore di misurazione visualizzato viene congelato sullo schermo premendo brevemente questo tasto. Premere di nuovo brevemente HOLD per disattivare questa funzione. Premendo il pulsante HOLD per circa 2 secondi permette di attivare o disattivare la retroilluminazione del Sullo schermo (solo P 1041)

4.2 Funzione dell'interruttore rotante

Selezionare una funzione di misurazione primaria ruotando il selettore rotativo su una delle possibili funzioni. Lo strumento fornisce una

visualizzazione predefinita (range, unità di misura e modificatori) per ogni singola funzione di misurazione. Le opzioni dei tasti selezionati non vengono trasferite alle 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 (P 1041)
// 	Tester di resistenza, diodi e continuità
Hz%	Funzione di misurazione della frequenza (P 1041)
°C / °F	Funzione di misurazione della temperatura (P 1041)
A	Funzione di misurazione della corrente AC/DC
mA	Funzione di misurazione della corrente AC/DC mA
µA	AC/DC µA Funzione di misurazione della corrente
NCV	Tester di tensione senza contatto (P 1041)
LIVE	Tester di fase unipolare (P 1041)
1.5V/9V Batt.	Funzione di test della batteria

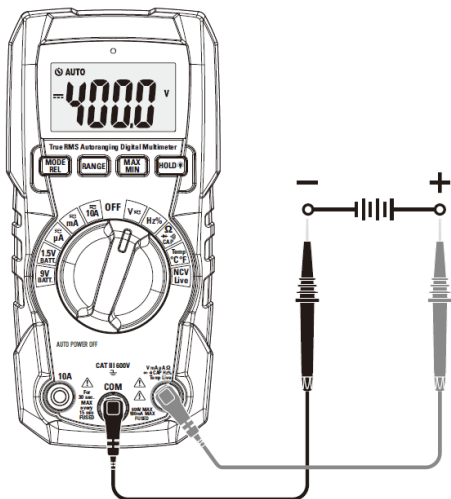
4.3 Uso delle prese d'ingresso

I terminali d'ingresso **V//CAP/Hz%/Temp** e **COM** sono usati per tutte le funzioni eccetto la funzione di misurazione della corrente.

10A	Ingresso fino a 10,00 A di corrente (acceso per 30 secondi, spento per 15 minuti)
COM	Collegamento a terra per tutte le misure
V / Ω / mA /  Hz% / CAP / °C	Ingresso per tensione, resistenza, test diodi, mA, Batt, (solo P 1041: µA, frequenza, capacità, temperatura e misura della tensione)

5. operazione di misurazione

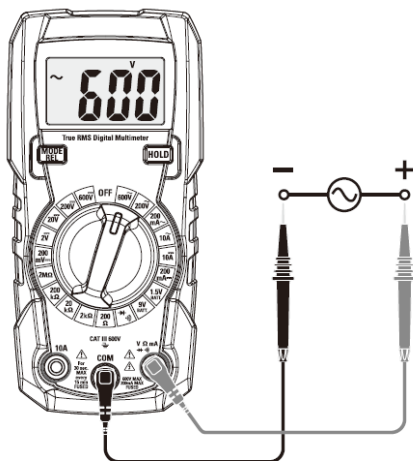
5.1 Misurare la tensione DC (V DC)



1. Impostare il selettore di funzione sulla posizione $V \text{ --- }$ o sul campo di misura DCV corrispondente.
2. Utilizzare il pulsante MODE per selezionare la funzione $V \text{ --- }$ o $V \text{ ~}$ (solo P 1041).
3. Collegare il puntale rosso all'**ingresso V/** 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 dell'unità. Per le letture negative, un simbolo meno (-) appare a sinistra della lettura.

5. 2 Misura della tensione AC (V AC)

Attenzione. Quando si misura la tensione, le sonde di prova devono essere sempre in pieno contatto con la fonte di tensione. Rimuovere i puntali prima di passare ad un'altra funzione di misurazione.



Per misurare le tensioni AC, procedere come segue:

1. Impostare il selettore di funzione sulla posizione V~ o sul campo di misura LCA corrispondente.
2. Se necessario, usare il tasto MODE per selezionare la funzione V~ (solo P 1041).
3. Collegare il puntale rosso all'ingresso **VI** e il puntale nero all'ingresso **COM** dell'unità.
4. Applicare i puntali in parallelo alla fonte di tensione da misurare e leggere il valore misurato sullo schermo LCD dello strumento.

5.3 Misurazione della frequenza/ciclo di lavoro (P 1041)

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 tasso di utilizzo (%).
 3. Collegare il puntale rosso all'ingresso **VI** e il puntale nero all'ingresso **COM** dell'unità.
 4. applicare i puntali al componente o al circuito da misurare.
 5. Leggere il valore misurato dal display LCD. Il valore misurato viene visualizzato nell'unità di misura corrispondente (Hz, kHz, MHz o %).



5.4 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 misure di resistenza solo su circuiti o componenti privi di tensione e scollegare la spina di rete dalla presa. È essenziale scaricare qualsiasi condensatore nel circuito prima di misurare.



Procedere come descritto per la misurazione:

1. Ruotare il selettore di funzioni sulla posizione Ω o impostare la gamma Ω corrispondente.
2. Puntale rosso a **V/Ω** e Collegare il puntale nero all'ingresso **COM**.
3. applicare i puntali alla resistenza da misurare.
4. Leggere il valore misurato dal display LCD.

Parere :

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

5.5 Funzione di test di continuità

Il test di continuità è utilizzato per controllare rapidamente se un conduttore elettrico ha una connessione a bassa resistenza e un segnale acustico.

Attenzione!

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

Effettuare le prove di continuità solo su circuiti o componenti privi di tensione e scollegare la spina di rete dalla presa. È essenziale scaricare qualsiasi condensatore nel circuito prima di misurare.



Procedere come descritto per la misurazione:

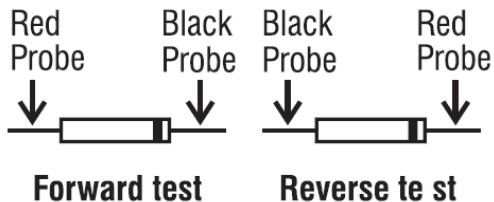
1. Ruotare il selettore di funzioni sulla posizione $\Omega \rightarrow \text{diode symbol}$ / o impostare il campo di misura corrispondente.
2. Premere il pulsante MODE per selezionare la funzione di controllo della continuità.
3. Collegare il puntale rosso all'ingresso **VI** e il puntale nero all'ingresso **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".

5.6 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 l'alimentazione del componente o del circuito o di dissaldare il diodo dal circuito.



Per testare i diodi, procedere come segue:

1. Ruotare il selettore di funzioni sulla posizione $\Omega \rightarrow \text{diode symbol} /$ o impostare il campo di misura corrispondente.

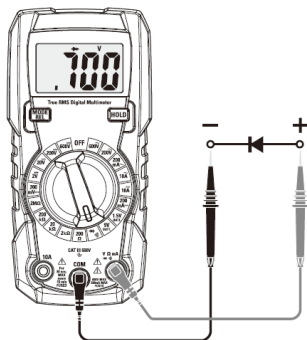
Passare lo strumento alla funzione di test LED premendo il pulsante MODE. Il simbolo " $\rightarrow \text{diode symbol}$ " si accende sul display LCD.

Collegare il puntale rosso all'**ingresso VI** 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 sui terminali del diodo e leggere il valore misurato.

Se, dopo il primo collegamento o lo 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 sono 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.



Parere :

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

5.7 Misura della capacità (P 1041)

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:

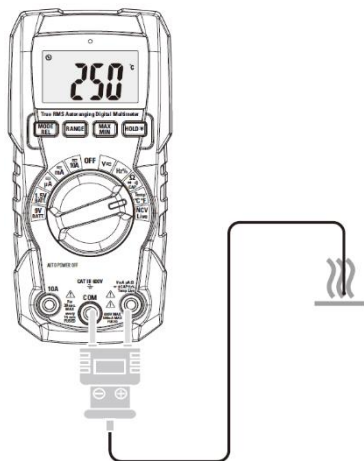
1. Ruotare il selettore di funzioni sulla posizione **Ω/ICAP**.
2. Premere ripetutamente il pulsante **MODE** per selezionare la funzione di misurazione della capacità.
3. Collegare il puntale rosso all'**ingresso VI** e il puntale nero all'**ingresso COM** dell'unità.
4. Applicare i puntali al condensatore da misurare (rispettare la polarità!).
5. Leggere il valore misurato dal display LCD.

NOTA: A seconda dell'intervallo di misurazione, potrebbero essere necessari alcuni secondi per misurare la capacità prima che il valore misurato possa essere letto in modo stabile.

5.8 Funzione di misurazione della temperatura (P 1041)

Attenzione!

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



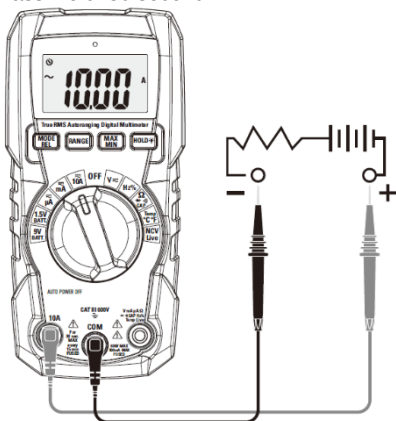
Eseguire la misurazione della temperatura come descritto:

1. Girare il selettore di funzioni sulla posizione **"°C/°F"** o impostare il campo di misura corrispondente.
2. Premere **MODE** per selezionare °C o °F.
3. Adattatore a innesto per misure di temperatura nelle prese d'ingresso **V/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.

5.9 Misurazione della corrente DC

Attenzione!

Per ragioni di sicurezza, non effettuare misure di corrente in circuiti con una tensione superiore a 600V. Limitare le misure di corrente DC di 10A a un massimo di 30 secondi.

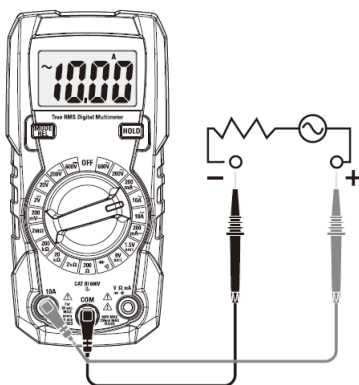


1. A seconda della corrente da misurare, girare il selettore di funzione su μA (solo P 1041), mA o 10A.
2. Solo P1041: passare l'apparecchio alla funzione di misurazione DC "---" premendo il pulsante MODE.
3. A seconda della corrente da misurare, collegare il puntale rosso all'ingresso **V/ μA /mA** - o **10A** - e il puntale nero all'ingresso **COM** - dell'unità.
4. Aprire il circuito de-energizzato da misurare e collegare i puntali in serie.
5. Applicare una tensione al circuito di misurazione e leggere il valore misurato sullo schermo LCD del dispositivo.
6. Quando si misurano correnti DC negative, un simbolo meno (-) appare a sinistra del display del valore misurato.

5.10. Misurazione della 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.



1. A seconda della corrente da misurare, girare il selettore di funzione su μA (solo P 1041), mA o 10A.
2. Solo P1041: se necessario, passare l'unità alla funzione di misurazione DC (AC "~") premendo il pulsante MODE.
3. A seconda della corrente da misurare, collegare il puntale rosso all'ingresso **V/ μA /mA** - o **10A** - e il puntale nero all'ingresso **COM** - dell'unità.
4. Aprire il circuito de-energizzato da misurare e collegare i puntali in serie.
5. Applicare una tensione al circuito di misurazione e leggere il valore misurato sullo schermo LCD del dispositivo.

5.11. Funzione di test della batteria

Nota: La funzione di test della batteria utilizza un'impedenza inferiore per il test della tensione rispetto alla funzione di misurazione della tensione CC ed è quindi più adatta per testare le batterie più vecchie.



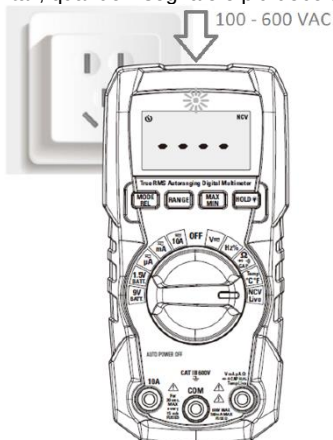
1. Girare il selettore su "1.5V BATT" o "9V BATT" a seconda del tipo di batteria.
2. Collegare il puntale rosso alla presa **VI** e il puntale nero alla presa **COM**.
3. Collegare la sonda rossa al terminale + della batteria e la sonda nera al terminale -.
4. Leggere il valore misurato dal display.

	Buono	Basso	Cattivo
Batteria da 9 V	> 8,2V	Da 7,2 a 8,2 V	< 7,2 V
Batteria da 1,5 V	> 1,35 V	1,22 a 1,35 V	< 1,22 V

5.13. Tester di tensione senza contatto (P 1041)

Attenzione: rischio di scossa elettrica! Prima di utilizzare il rilevatore di tensione, provatelo sempre su un circuito conosciuto per assicurarvi che funzioni correttamente.

1. Impostare l'interruttore rotativo sulla posizione **NCV/LIVE**.
 2. Premere il pulsante MODE per selezionare "NCV".
 3. Tenere il rilevatore con l'estremità della testa vicino alla tensione alternata da testare.
 4. Se non viene rilevato alcun segnale, il display LCD mostrerà "EF".
 5. Quando viene rilevata una tensione, lo schermo LCD visualizza varie linee orizzontali ed emette un segnale audiovisivo.
- Quando il segnale è più forte, lo schermo LCD mostra quattro linee orizzontali, quando il segnale è più debole, solo una linea.



Nota: Il livello di rilevamento varia a seconda della distanza tra il rilevatore e la sorgente di tensione misurata.

Nota: Il rilevatore ha un'alta sensibilità, quindi l'elettricità statica o altre fonti di energia possono far scattare il rilevatore in modo casuale. Questo è normale per i rivelatori di questo tipo e non è un difetto.

5.14. Tester di fase dal vivo (P 1041)

Attenzione: rischio di scossa elettrica! Prima di utilizzare il rilevatore di tensione, provatelo sempre su un circuito conosciuto per assicurarvi che funzioni correttamente.

1. Impostare l'interruttore rotativo sulla posizione NCV/Live.
 2. Premere il pulsante MODE per selezionare "Live".
 3. Inserire il puntale rosso nella presa positiva V/jack.
 4. Non collegare i puntali o i conduttori di prova agli altri due terminali.
 5. Collegare le sonde rosse dei puntali alla presa AC.
- Se non viene rilevata alcuna tensione, il display LCD leggerà "--", la luce NCV non lampeggerà e non suonerà il cicalino.
 - Quando il segnale viene rilevato, lo schermo LCD visualizza "Live", la luce NCV lampeggia e il cicalino suona.



6. sostituzione della batteria

1. Spegner e l'unit  e rimuovere tutti i puntali dai jack di ingresso. Rimuovere i puntali dalle prese d'ingresso.
2. Rimuovere la vite del vano batterie sul retro per aprire il vano batterie.
3. Sostituire le 2 batterie AAA da 1,5 V con delle nuove dello stesso tipo. tipo.
4. Riposizionare il vano batteria sull'unit  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

Molti dispositivi sono dotati di batterie che vengono utilizzate, per esempio, per far funzionare i 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, secondo la legge sulle batterie, a informare i nostri clienti di quanto segue:

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 lo strumento.

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.
2. Rimuovere con attenzione il fusibile difettoso dal portafusibile. portafusibili.
3. 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.
4. Dopo aver sostituito il fusibile appropriato, rimettete il coperchio della batteria sull'unità e fissatelo girando la vite in senso orario di mezzo giro.

200mA / 600V AC/DC 6,3 x 32mm (P 1040)

500mA / 600V AC/DC 6,3 x 32mm (P 1041)

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

8. dati tecnici

8.1 Dati generali

Isolamento	Classe 2, doppio isolamento
Test dei diodi	Corrente di prova circa 1 mA Tensione a circuito aperto : circa 2V (P 1040), 3V (P 1041)
Superamento del test	Segnale audio a < 50 Ω
Corrente di prova della batteria	9V (circa 6mA), 1.5V (circa 30mA)
Indicatore della batteria	Quando la batteria è scarica, viene visualizzato il seguente messaggio 
Vedi	P 1040: display LCD a 2000 cifre P 1041: display LCD a 4000 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	>10M Ω ACV e DCV gamma
Misure AC	Vero RMS
Larghezza di banda LCA	45Hz a 1kHz
Larghezza di banda ACA	45Hz a 400Hz
Batterie	2 batterie AAA 1.5V
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 31° C (87° F) che diminuisce linearmente al 50% a 40 °C (104 °F)
Umidità di conservazione	<80%
Sicurezza	EN 61010-1 EN 61010-031 EN 61010-2-033

8. 2 Specifiche P 1040

Funzione	Zona	Risoluzione	Precisione
DCV	200.0mV	0.1mV	±(0,5% rdg. + 5 dgt.)
	2.000 V	0.001V	
	20.00V	0.01V	
	200.0V	0.1V	±(0,7% rdg. + 8 dgt.)
	600V	1V	
LCA	200.0V	0. 1V	±(1,2% rdg. + 10 dgt.)
	600V	1V	
	La precisione si applica dal 5% al 100% del campo di misura. Larghezza di banda LCA : Da 50Hz a 60Hz (tutte le forme d'onda) Da 50Hz a 1kHz (forma d'onda sinusoidale)		
DCA	200.0mA	0.1mA	±(1,2% rdg. + 5 dgt.)
	10A	0.01A	±(2.0% rdg. + 5 dgt.)
ACA	200.0mA	0.1mA	±(1,2% rdg. + 5 dgt.)
	10A	0.01A	±(2.0% rdg. + 5 dgt.)
	La precisione si applica dal 5% al 100% del campo di misura. Larghezza di banda LCA : Da 50Hz a 60Hz (tutte le forme d'onda) Da 50Hz a 1kHz (forma d'onda sinusoidale)		

Ohm	200.0 Ω	0.1 Ω	$\pm(0,8\% \text{ rdg.} + 5 \text{ dgt.})$
	2.000k Ω	0.001k Ω	
	20.00k Ω	0.01k Ω	
	200.0k Ω	0.1k Ω	
	2.000M Ω	0.001M Ω	$\pm(1.0\% \text{ rdg.} + 5 \text{ dgt.})$
Test della batt eria	9V	0.01V	$\pm(1.0\% \text{ rdg.} + 5 \text{ dgt.})$
	1.5V	0.001V	

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

8. 3 Specifiche P 1041

Funzione	Zona	Risoluzione	Precisione
DCV	400.0mV	0.1mV	±(0,5% rdg. + 5 dgt.)
	4.000 V	0.001V	
	40.00V	0.01V	
	400.0V	0.1V	
	600V	1V	
LCA	4. 000V	0. 001V	±(1,2% rdg. + 3 dgt.)
	40.00V	0. 01V	±(1,2% rdg. + 5 dgt.)
	400.0V	0. 1V	
	600V	1V	
	La precisione si applica dal 5% al 100% del campo di misura. Larghezza di banda LCA : Da 50Hz a 60Hz (tutte le forme d'onda) Da 50Hz a 1kHz (forma d'onda sinusoidale)		
DCA	400.0μA	0,1μA	±(1,0% rdg. + 5 dgt.)
	4000μA	1μA	
	40.00mA	0.01mA	
	400.0mA	0.1mA	±(1,2% rdg. + 8 dgt.)
	4.000A	0.001A	±(2.0% rdg. + 3 dgt.)

	10.00A	0.01A	$\pm(2.0\% \text{ rdg.} + 5 \text{ dgt.})$
ACA	400.0 μ A	0,1 μ A	$\pm(1,0\% \text{ rdg.} + 5 \text{ dgt.})$
	4000 μ A	1 μ A	
	40.00mA	0.01mA	
	400.0mA	0.1mA	$\pm(1,2\% \text{ rdg.} + 8 \text{ dgt.})$
	4.000A	0.001A	$\pm(2.0\% \text{ rdg.} + 3 \text{ dgt.})$
	10.00A	0.01A	$\pm(2.0\% \text{ rdg.} + 5 \text{ dgt.})$
La precisione si applica dal 5% al 100% del campo di misura. Larghezza di banda LCA : Da 50Hz a 60Hz (tutte le forme d'onda) Da 50Hz a 1kHz (forma d'onda sinusoidale)			
Ohm	400.0 Ω	0.1 Ω	$\pm(1,2\% \text{ rdg.} + 5 \text{ dgt.})$
	4.000k Ω	0.001k Ω	
	40.00k Ω	0.01k Ω	
	400.0k Ω	0.1k Ω	
	4.000M Ω	0.001M Ω	$\pm(2,5\% \text{ rdg.} + 5 \text{ dgt.})$
	40. 00M Ω	0.01M Ω	$\pm(3,0 \% \text{ rdg.} + 8 \text{ dgt.})$
Capacità	99.99nF	0,01nF	$\pm(3,5\% \text{ rdg.} + 40 \text{ dgt.})$
	999. 9nF	0.1nF	$\pm(3.0\% \text{ rdg.} + 5 \text{ dgt.})$
	9. 999 μ F	0.001 μ F	

	99.99μF	0.01μF	±(3,5% rdg. +5 dgt.)
	999.9uF	0.1uF	
	9.999mF	0,001 mF	±(4,0% rdg. +10 dgt.)
	99.99mF	0.01mF	±(5,0% rdg. +20 dgt.)
Frequenza	9.999Hz	0.001Hz	±(1,2% + 5 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: >0,8 V RMS a ≤100 kHz; >3V RMS a >100kHz		
ciclo di lavoro	0,5 % à 99.9%	0.1%	±(2,0% rdg. + 5 dgt.)
	Larghezza d'impulso: 100μs ... 100ms, frequenza: 40Hz ... 10kHz		
Temperatura	da 0°F a 1832°F	1°F	±(1.5% + 9°F)
	da -18°C a 1000°C	1°C	±(1.5% + 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 al dispositivo nell'interesse del progresso.

Con la presente confermiamo che tutti i dispositivi sono conformi alle specifiche indicate nei nostri documenti e vengono consegnati calibrati in fabbrica.

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

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