

PeakTech®

Unser Wert ist messbar...



PeakTech® IO40 / IO41

Istruzioni per l'uso

Multimetro digitale a vero valore efficace

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

Questo prodotto è conforme ai requisiti delle seguenti direttive dell'Unione Europea 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 di corrente, strumenti portatili ecc.

CAT III: alimentazione attraverso un cavo interrato; interruttori, interruttori automatici, prese o contattori installati in modo permanente.

CAT IV: Dispositivi e apparecchiature alimentati, ad esempio, da linee aeree e quindi esposti a una maggiore influenza dei fulmini. Ad esempio, gli interruttori principali all'ingresso dell'alimentazione, gli scaricatori di sovratensione, i misuratori del consumo di energia e i ricevitori di controllo dell'ondulazione.

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

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

Generale:

- * Leggere attentamente le presenti istruzioni per l'uso e metterle a disposizione degli utenti successivi.
- * È fondamentale rispettare le avvertenze riportate sull'apparecchio; non coprirle o rimuoverle.
- * Prestare attenzione all'uso del multimetro e utilizzarlo solo nella categoria di sovratensione appropriata.
- * Familiarizzare con le funzioni dello strumento e dei suoi accessori prima di effettuare la prima misurazione.
- * Non mettere in funzione il contatore senza sorveglianza o protetto dall'accesso di persone non autorizzate.
- * Utilizzare il multimetro solo per lo scopo previsto e prestare particolare attenzione alle avvertenze riportate sull'unità e alle informazioni sui valori massimi di ingresso.

Sicurezza elettrica:

- * Le tensioni superiori a 25 VCA o 60 VCC sono generalmente considerate pericolose.
- * Lavorare su tensioni pericolose solo da personale qualificato o sotto la sua supervisione.
- * Quando si lavora su tensioni pericolose, indossare un equipaggiamento protettivo adeguato e osservare le norme di sicurezza pertinenti.
- * Non superare in nessun caso i valori di ingresso massimi consentiti (grave rischio di lesioni e/o distruzione dell'unità).
- * Prestare particolare attenzione al corretto collegamento dei puntali in base alla funzione di misura per evitare un cortocircuito nell'unità. Non applicare mai una tensione in parallelo alle prese di corrente (A, mA, μ A).
- * Le misure di corrente sono sempre effettuate in serie con l'utenza, cioè con la linea di alimentazione scollegata.

- * Prima di cambiare la funzione di misura, rimuovere le sonde dall'oggetto da misurare.
- * Non toccare mai le sonde nude durante la misurazione, ma tenere i puntali per l'impugnatura dietro la protezione per le dita.
- * Scaricare eventuali condensatori presenti prima di misurare il circuito da misurare.
- * La termocoppia per la misurazione della temperatura è realizzata in materiale conduttivo. Non collegarlo mai a un conduttore sotto tensione per evitare scosse elettriche.

Ambiente di misura:

- * Evitare la vicinanza a sostanze, gas e polveri esplosive e infiammabili. Una scintilla elettrica potrebbe causare un'esplosione o una deflagrazione - pericolo di vita!
- * Non eseguire misure in ambienti corrosivi, l'unità potrebbe danneggiarsi o i punti di contatto all'interno e all'esterno dell'unità potrebbero corrodersi.
- * Evitare di lavorare in ambienti con alte frequenze di interferenza, circuiti ad alta energia o forti campi magnetici, in quanto possono influire negativamente sul multimetro.
- * Evitare la conservazione e l'uso in ambienti estremamente freddi, umidi o caldi, nonché l'esposizione prolungata alla luce solare diretta.
- * Utilizzare le unità in ambienti umidi o polverosi solo in base al loro grado di protezione IP.
- * Se non è specificata la classe di protezione IP, utilizzare l'unità solo in ambienti interni asciutti e privi di polvere.
- * Quando si lavora in ambienti umidi o all'aperto, prestare particolare attenzione affinché le impugnature dei puntali e delle sonde siano completamente asciutte.
- * Prima di iniziare le operazioni di misura, l'unità deve essere stabilizzata alla temperatura ambiente (importante quando si trasporta da ambienti freddi a caldi e viceversa).

Manutenzione e cura:

- * 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 all'isolamento, crepe, pieghe e rotture. In caso di dubbio, non effettuare alcuna misurazione.
- * Sostituire la batteria quando viene visualizzato il simbolo della batteria per evitare letture errate.
- * Prima di sostituire le batterie o i fusibili, spegnere il multimetro e rimuovere tutti i puntali e le sonde di temperatura.
- * Sostituire i fusibili difettosi solo con un fusibile corrispondente al valore originale. Non mettere mai in cortocircuito il fusibile o il portafusibile.
- * Caricare la batteria o sostituirla non appena si accende il simbolo della batteria. 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.
- * Gli interventi di manutenzione e riparazione del multimetro devono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato.
- * Non appoggiare la parte anteriore dell'unità sul banco o sulla superficie di lavoro per evitare di danneggiare i comandi.
- * Pulire regolarmente l'alloggiamento con un panno umido e un detergente delicato. Non utilizzare detergenti abrasivi corrosivi.
- * Non apportare modifiche tecniche all'unità.

1.1 Introduzione

Questa serie innovativa di multimetri digitali completi in formato tascabile convince per la varietà di funzioni di misura e l'eccellente rapporto prezzo/prestazioni con un design estremamente ridotto. Soprattutto il modello di punta di questa serie, il PeakTech 1041, con la sua funzione di test dal vivo, il tester di tensione NCV, la misurazione della capacità, della temperatura e della frequenza, non ha nulla da temere dal confronto con costosi dispositivi professionali. Naturalmente, tutti i modelli di questa serie offrono misure di corrente e tensione True RMS, test di resistenza, diodi e continuità. Questi dispositivi di alta qualità sono stati realizzati secondo gli aspetti più recenti dello sviluppo e presentano un involucro a doppio isolamento stampato a iniezione con rivestimento in gomma, uno sportello di servizio sul retro, attraverso il quale è possibile sostituire non solo le batterie, ma anche i fusibili.

Il campo di misura viene selezionato manualmente per il modello P 1040, che consente tempi di risposta particolarmente rapidi, o automaticamente per il modello P 1041, che garantisce una gestione particolarmente semplice e agevole.

1.2 Valori di ingresso massimi consentiti

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

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

1.3 Simboli di sicurezza e avvertenze sull'apparecchio

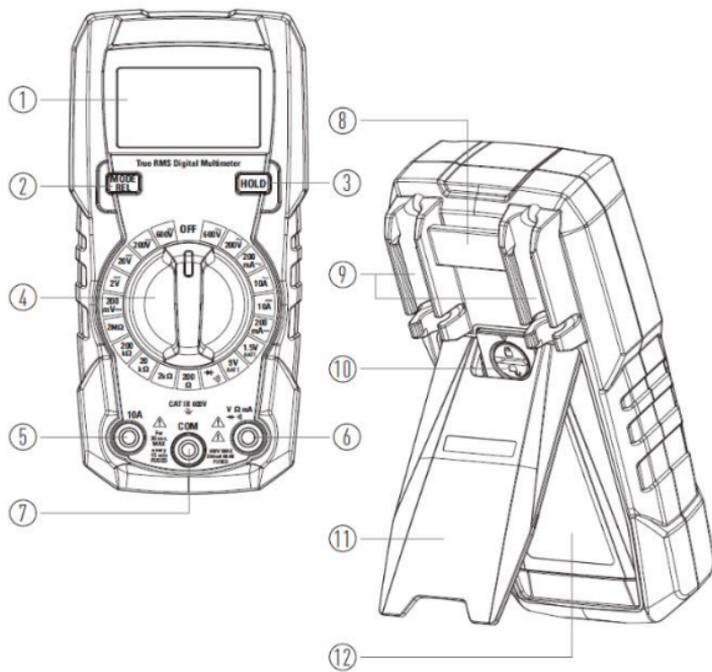
	Attenzione! Leggere le sezioni pertinenti delle istruzioni per l'uso. La mancata osservanza di questa precauzione può causare lesioni e/o danni all'apparecchio.
	Per motivi di sicurezza, non superare la differenza di tensione massima consentita di 1000 V CC/AC _{eff} tra l'ingresso COM-/ V-/ o Ohm e la terra.
	Tensione pericolosamente alta tra gli ingressi. Massima cautela durante la misurazione. Non toccare gli ingressi e le punte di misura. Osservare le istruzioni di sicurezza riportate nelle istruzioni per l'uso!
	Tensione alternata - corrente (CA)
	Tensione e corrente continua (DC)
	CA o CC
	Terra
	Doppio isolamento
	Fusibile
	Conforme alle direttive dell'Unione Europea

Attenzione!

Possibile fonte di pericolo. È essenziale osservare le istruzioni di sicurezza. La mancata osservanza di questa precauzione può causare lesioni o morte e/o danni all'unità.

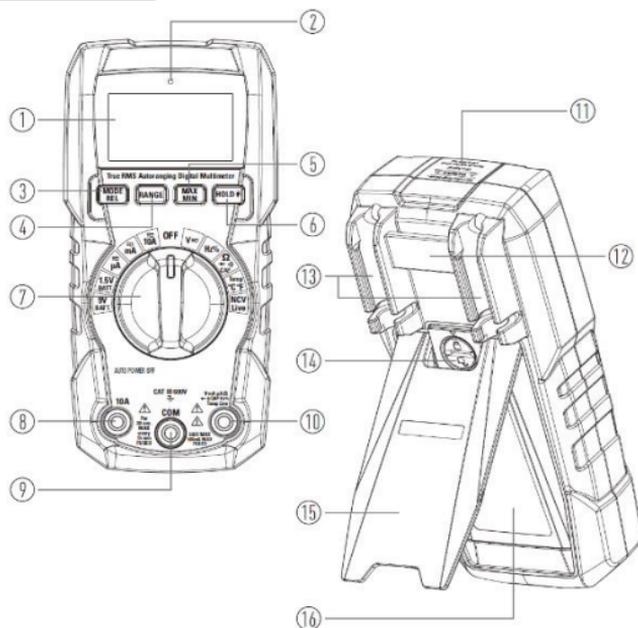
2. controlli e collegamenti sull'unità

2.1 PeakTech 1040



1. Display LCD
2. Pulsante MODE/REL
3. Pulsante HOLD
4. Selettore di funzione
5. Presa di ingresso da 10A
6. Presa d'ingresso V/mA/Ω
7. Presa d'ingresso COM
8. Portacintura
9. Portacavi di prova
10. DeepL Chiusura dell'accesso
11. Piedistallo inclinabile
12. Sportello di servizio/ vano batteria

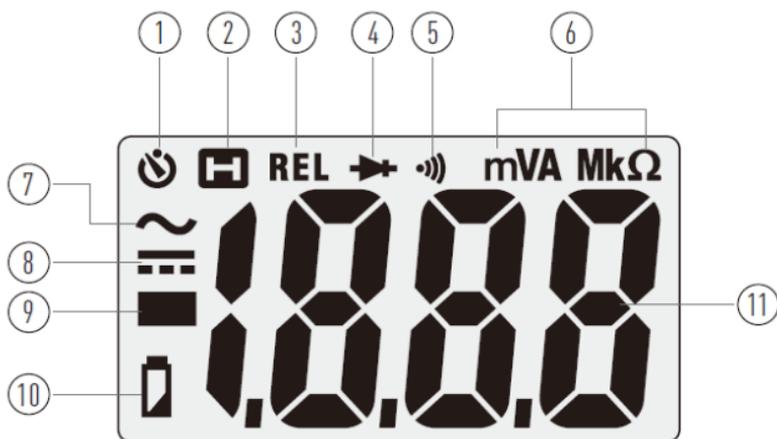
2.2 PeakTech 1041



1. Display LCD
2. LED per tester di tensione NCV
3. Pulsante MODE/REL
4. Pulsante GAMMA
5. Pulsante MAX/MIN
6. Pulsante HOLD/Backlight
7. Selettore di funzione
8. Presa d'ingresso da 10A
9. Presa d'ingresso V/mA/Ω
10. Presa d'ingresso COM
11. Rilevatore NCV
12. Portacintura
13. Portacavi di prova
14. DeepL Chiusura dell'accesso
15. Piedistallo inclinabile
16. Sportello di servizio/ vano batteria

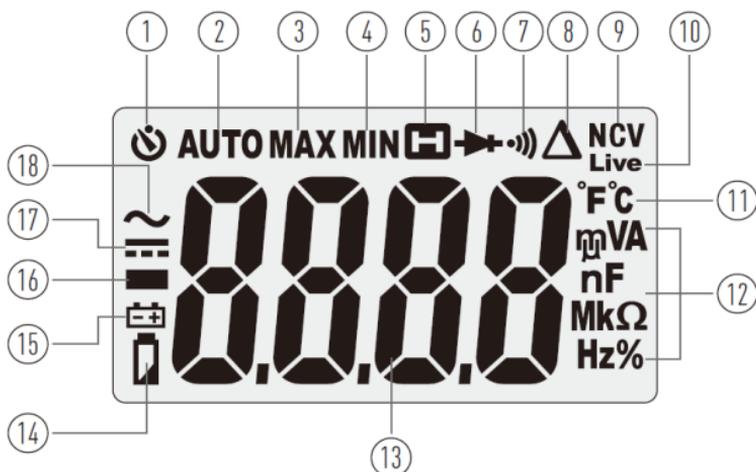
2.3 Simboli del display

2.3.1 PeakTech 1040



1. Spegnimento automatico
2. Blocco dei dati
3. Valore relativo
4. Test dei diodi
5. Controllo della continuità
6. Unità di misura
7. Corrente alternata
8. Corrente continua
9. Simbolo meno
10. Indicatore di 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. Blocco dei dati
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 di stato della batteria
15. Funzione di test della batteria
16. Simbolo meno
17. Corrente continua
18. Corrente alternata

2.4 Simboli e unità di misura

Simbolo	Descrizione
V	Volt (tensione)
A	Ampere (corrente)
F	Farad (capacità)
	Corrente alternata
	Corrente continua
-	Simbolo 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 sovraccarico)
$^{\circ}\text{F}$	Gradi Fahrenheit (temperatura)
$^{\circ}\text{C}$	Grado Celsius (temperatura)
Hz	Hertz (frequenza)
%	Percentuale (ciclo di lavoro)
AUTO	Campo di misura automatico (solo P1041)
	Autospegnimento (spegnimento automatico attivo)
	Simbolo di avvertimento della batteria
	Data-Hold (il valore misurato viene mantenuto)
NCV	Tester di tensione senza contatto attivo
	Funzione valore relativo attiva
IN DIRETTA	Test live Test di fase attivo

3. istruzioni per la messa in funzione dell'apparecchio

Attenzione!

Eseguire le misure su circuiti con tensioni elevate (CA e CC) con estrema cautela e solo in conformità alle norme di sicurezza pertinenti. Spegnerne sempre l'apparecchio al termine della misurazione. Lo strumento è dotato di una funzione interna di spegnimento automatico che lo spegne automaticamente circa 15 minuti dopo aver premuto l'ultimo tasto. Quando si accende il simbolo di overflow OL, il valore misurato supera l'intervallo di ingresso selezionato. Quando si passa a un intervallo di misurazione superiore, il display si spegne automaticamente.

3.1 Preparazione per le operazioni di misura

1. Controllare la tensione di alimentazione delle batterie prima di eseguire la misurazione. Se è troppo bassa, il simbolo della batteria appare in basso a sinistra e le batterie (2x1,5 V AAA) devono essere sostituite.
2. il triangolo di avvertimento accanto alle prese di ingresso avverte che la tensione o la corrente di misura non devono superare il valore specificato per proteggere i circuiti interni.
3. il selettore di funzione deve essere impostato sull'intervallo desiderato prima della misurazione.

Suggerimento:

Nei campi di misura AC/DC bassi, se i puntali non sono collegati, sul display LCD può apparire un valore fantasma che cambia arbitrariamente. Questo fenomeno è normale per le unità con sensibilità e impedenza di ingresso elevate ed è irrilevante per la precisione della misura. Questi valori di misura saltanti scompaiono anche quando i puntali vengono messi in cortocircuito o l'oggetto in esame viene collegato.

3.2. selezione automatica della gamma (solo P 1041)

Quando l'unità è accesa, la selezione automatica della gamma è sempre attivata. La selezione automatica dell'intervallo facilita le operazioni di misura e garantisce risultati ottimali. Per passare alla selezione manuale della gamma, procedere come descritto:

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

Se necessario, premere più volte il tasto RANGE fino a ottenere l'intervallo desiderato.

Per tornare alla selezione automatica della gamma, tenere premuto il pulsante GAMMA per circa 2 secondi. L'indicatore di autonomia automatica "AUTO" si accende.

4. caratteristiche

4.1 Spiegazione dei tasti funzione

CAMPO: premendo il tasto CAMPO si seleziona il campo di ^ misura manuale nella funzione di misura corrente. Se si tiene premuto il tasto GAMMA per 2 secondi, l'unità torna alla selezione automatica della gamma (solo P 1041).

MODALITÀ: Se si preme il tasto MODE in una modalità di , misurazione il display consente di

REL per passare tra le diverse funzioni di misura o AC/DC. Tenere premuto il tasto at per attivare la funzione di valore relativo. Ora il valore di misura corrente viene "azzerato" e viene visualizzato solo il valore di misura relativo al valore di misura azzerato. Tenere premuto il tasto per circa 2 secondi per tornare alla modalità normale.

Disattivare lo spegnimento automatico: Tenere premuto il pulsante MODE quando si accende il multimetro per disattivare lo spegnimento automatico (APO - Auto Power Off). Il simbolo di spegnimento automatico  non viene più visualizzato e riappare solo alla successiva accensione del multimetro.

MAX/MIN: Premere brevemente il pulsante MAX/MIN per attivare la modalità MAX/MIN. Lo strumento visualizza e mantiene la lettura massima e si aggiorna quando si verifica un "massimo" superiore. Premere di nuovo brevemente il pulsante MAX/MIN per visualizzare la lettura più bassa. Lo strumento mostra e mantiene la lettura più bassa e si aggiorna quando si verifica una lettura "min" inferiore. Tenere nuovamente premuto il pulsante MAX/MIN per uscire da MAX/MIN e tornare al funzionamento normale.

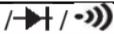
Nota: lo strumento non esegue la selezione automatica dell'intervallo quando è attiva la modalità MAX/MIN; il display visualizza OL quando l'intervallo viene superato. In questo caso, uscire da MAX/MIN e selezionare una gamma alta con il tasto RANGE. MAX/MIN non funziona per frequenza, ciclo di lavoro, test diodi, continuità e capacità.

HOLD  : Se si preme il pulsante Hold, il valore misurato visualizzato viene congelato sul display premendolo brevemente. Premere di nuovo brevemente HOLD per disattivare questa funzione.

Premendo il tasto HOLD per circa 2 secondi si attiva o disattiva la retroilluminazione del display (solo P 1041).

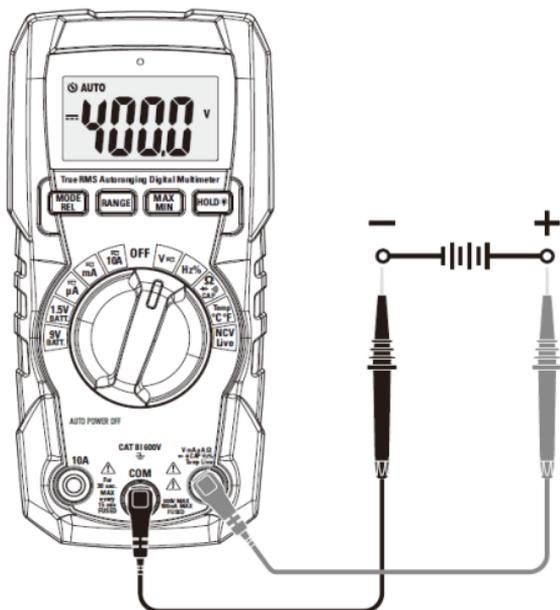
4.2 Funzionamento del selettore rotante

Selezionare una funzione di misura primaria ruotando il selettore rotante su una delle funzioni possibili. Il misuratore offre una visualizzazione standard (campo di misura, unità di misura e modificatori) per ogni singola funzione di misura. Le opzioni dei tasti selezionate non vengono trasferite ad altre funzioni di misura. Se necessario, premere il pulsante MODE per passare da una funzione all'altra in un'unica posizione.

V~	Funzione di misurazione della tensione AC
V-	Funzione di misurazione della tensione DC
CAP	Funzione di misurazione della capacità (P 1041)
	Tester per resistenze, 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	Funzione di misurazione della corrente AC/DC µA
NCV	Tester di tensione senza contatto (P 1041)
IN DIRETTA	Tester di fase unipolare (P 1041)
1,5 V/9 V Batt.	Funzione di test della batteria

5. modalità di misurazione

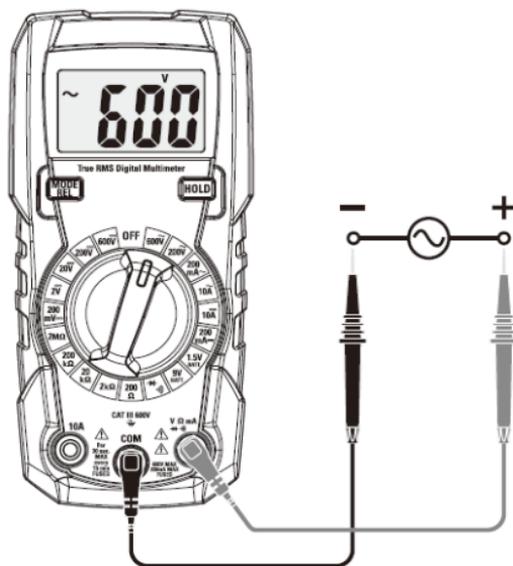
5.1.Misura della tensione CC (V CC)



1. Impostare il selettore di funzione sulla posizione V $\overline{\text{DC}}$ o sul campo di misura DCV corrispondente
2. Utilizzare il tasto MODE per selezionare la funzione V $\overline{\text{DC}}$ o V $\overline{\text{AC}}$ (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 sorgente di tensione da misurare (rosso al positivo e nero al negativo) e leggere il valore misurato sul display LCD dell'unità. Per le letture negative, a sinistra della lettura appare il simbolo del meno (-).

5.2 Misura della tensione CA (V CA)

Attenzione! Durante la misurazione della tensione, le sonde di prova devono sempre essere completamente a contatto con la sorgente di tensione. Rimuovere i puntali prima di passare a un'altra funzione di misura.



Per misurare le tensioni CA, procedere come descritto:

1. Impostare il selettore di funzione sulla posizione $V\sim$ o sul campo di misura ACV corrispondente
2. Se necessario, selezionare la funzione $V\sim$ con il tasto MODE (solo P 1041).
3. Collegare il puntale rosso all'ingresso **V** e il puntale nero all'ingresso **COM** dell'unità.
4. Applicare i puntali in parallelo alla sorgente di tensione da misurare e leggere il valore misurato sul display LCD dell'unità.

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

Procedere come descritto per la misurazione:

1. Portare il selettore di funzione in posizione "**Hz%**".
2. Utilizzare il pulsante MODE per passare dalla frequenza (Hz) al ciclo di lavoro (%).
3. Collegare il puntale rosso all'ingresso **V/** - e il puntale nero all'ingresso **COM** - dell'unità.
4. applicare i puntali sul componente o sul circuito da misurare.
Leggere il valore misurato sul display LCD. Il valore misurato viene visualizzato nell'unità di misura corrispondente (Hz, kHz, MHz o %).



5.5 Funzione di test di continuità

Il test di continuità viene utilizzato per verificare rapidamente se un conduttore elettrico ha un collegamento a bassa impedenza e presenta un segnale acustico.

Attenzione!

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

Eseguire i test di continuità solo su circuiti o componenti non alimentati e scollegare la spina dalla presa di corrente. Assicurarsi di scaricare eventuali condensatori nel circuito prima di eseguire la misurazione.



Procedere come descritto per la misurazione:

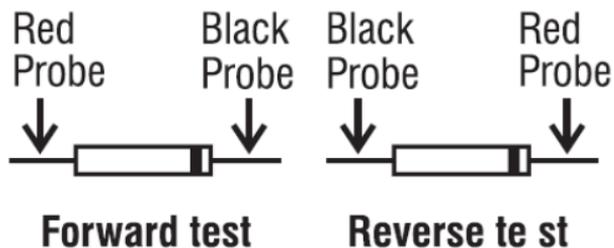
1. Portare il selettore di funzione in posizione Ω / \rightarrow / \rightarrow o impostare il campo di misura corrispondente.
2. Premere il pulsante MODE per selezionare la funzione di test di continuità \rightarrow / \rightarrow / \rightarrow / \rightarrow).
3. Collegare il puntale rosso all'**ingresso VI** e il puntale nero all'**ingresso COM** dell'unità.
4. Se la resistenza è inferiore a circa 50Ω , viene emesso un segnale acustico e il display ausiliario si illumina di verde. Se il circuito è aperto, il display visualizza "OL".

5.6 Funzione di test dei diodi

La funzione di test dei diodi consente di determinare l'utilizzabilità dei diodi e di altri elementi semiconduttori in circuiti definiti, nonché di determinare la continuità (cortocircuito) e la caduta di tensione in direzione di marcia.

Attenzione!

Prima di controllare il diodo, assicurarsi di togliere l'alimentazione al componente o al circuito o di dissaldare il diodo dal circuito.



Procedere come descritto per eseguire il test del diodo:

1. Portare il selettore di funzione in posizione $\Omega/\rightarrow|I\rightarrow$ o impostarlo sul campo di misura corrispondente.
2. Passare alla funzione di test dei diodi premendo il pulsante MODE. Il simbolo " $\rightarrow|$ " si accende sul display LCD.
3. Collegare il puntale rosso all'**ingresso V/** e il puntale nero all'**ingresso COM** dell'unità.
4. Applicare i puntali sul diodo da misurare e leggere il valore misurato sul display LCD.
5. scambiare i puntali sui collegamenti dei diodi e leggere il valore misurato.
6. Se, dopo aver collegato i puntali per la prima volta o averli scambiati, viene visualizzato una volta un valore di misura e il simbolo di traboccamento OL viene visualizzato una volta sopra il componente da misurare, il diodo è OK. Se il simbolo di traboccamento appare in entrambi i casi quando i puntali sono applicati o scambiati, il diodo è aperto. Se in entrambi i casi viene visualizzato un valore molto basso o "0", il diodo è in cortocircuito.



Suggerimento:

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

5.7 Misura della capacità (P 1041)

Attenzione!

Eseguire le misure di capacità solo in circuiti privi di tensione e assicurarsi di scaricare il condensatore prima della misurazione. Scollegare il condensatore dal circuito per la misurazione.



Eseguire la misurazione come descritto:

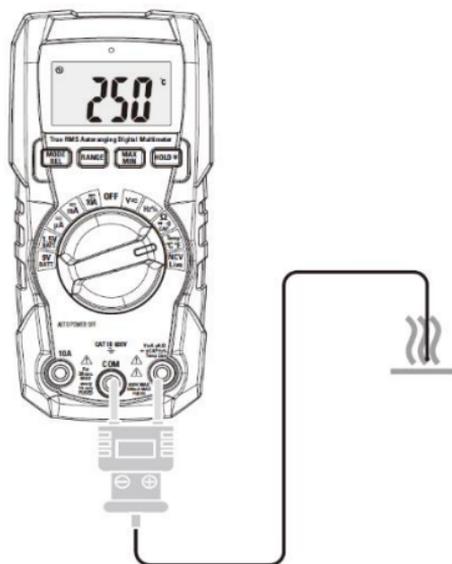
1. Portare il selettore di funzione in posizione Ω / \rightarrow / \rightarrow / CAP
2. Premere più volte il tasto MODE per selezionare la funzione di misurazione della capacità.
3. Collegare il puntale rosso all'**ingresso V** e il puntale nero all'**ingresso COM** dell'unità.
4. Applicare i punzali sul condensatore da misurare (rispettare la polarità!).
5. Leggere il valore misurato sul display LCD.

NOTA: a seconda dell'intervallo di misurazione, potrebbero essere necessari alcuni secondi prima che il valore misurato possa essere letto in modo stabile quando si misura la capacità.

5.8. funzione di misurazione della temperatura (P 1041)

Attenzione!

Eseguire le misure di temperatura solo su circuiti o oggetti di misura privi di tensione.



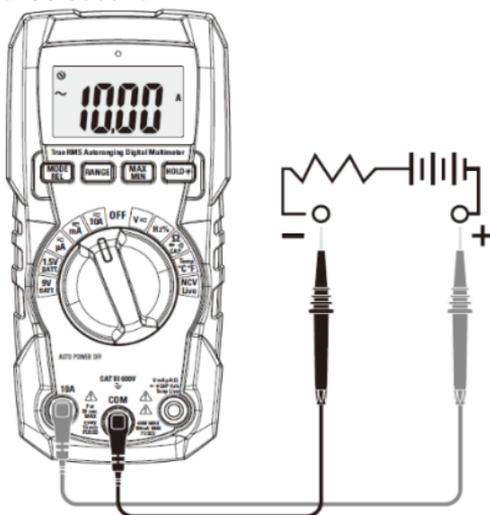
Eseguire la misurazione della temperatura come descritto:

1. Ruotare il selettore di funzione sulla posizione "**°C/°F**" o impostarlo sul campo di misura corrispondente.
2. Premere **MODE** per selezionare °C o °F.
3. Inserire l'adattatore per le misure di temperatura nelle prese di ingresso **V/Temp (+)** e **COM (-)**.
4. Collegare il sensore di temperatura di tipo K all'adattatore di temperatura (assicurarsi che la polarità sia corretta!).
5. Posizionare la sonda sulla superficie del componente da misurare e mantenere il contatto finché il display del valore misurato non si stabilizza (circa 30 secondi).
6. Leggere il valore della temperatura sul display LCD dopo la stabilizzazione.

5.9 Misura in corrente continua

Attenzione!

Per motivi di sicurezza, non effettuare misure di corrente in circuiti con tensioni superiori a 600V. Limitare le misure di corrente CC di 10A a un massimo di 30 secondi.

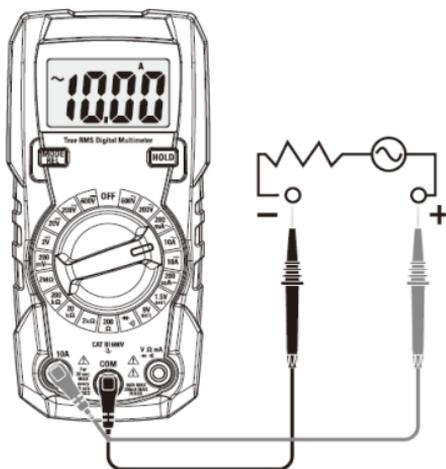


1. A seconda della corrente da misurare, portare il selettore di funzione in posizione μA (solo P 1041), mA o 10A.
2. Solo P1041: passare alla funzione di misurazione DC (DC "---") premendo il pulsante MODE.
3. A seconda della corrente da misurare, collegare il puntale rosso all'ingresso **V/ μA /mA**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

5.10. Misura della corrente alternata

Attenzione!

Per motivi di sicurezza, non effettuare misure di corrente in circuiti con tensioni superiori a 600 V. Limitare le misure di corrente CC nell'intervallo 10 A a un massimo di 30 secondi.



1. A seconda della corrente da misurare, portare il selettore di funzione in posizione μA (solo P 1041), mA o 10A.
2. Solo P1041: se necessario, passare alla funzione di misurazione della corrente continua (AC "~") premendo il tasto 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 privo di tensione da misurare e collegare i puntali in serie.
5. Applicare la tensione al circuito di misura e leggere il valore misurato sul display LCD dell'unità.

5.11. Funzione di test della batteria

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



1. Ruotare il selettore su "1,5V BATT" o "9V BATT" a seconda del tipo di batteria.
2. Collegare il puntale rosso alla presa **V** e il puntale nero alla presa **COM**.
3. Collegare la sonda di prova rossa al terminale + della batteria e quella nera al terminale -.
4. Leggere il valore misurato sul display.

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

Nota: il rilevatore ha un'elevata sensibilità, pertanto l'elettricità statica o altre fonti di energia possono attivare il sensore in modo casuale. Questo fenomeno è normale per i rilevatori di questo tipo e non costituisce un guasto.

5.14. Tester di fase live (P 1041)

Attenzione: rischio di scosse elettriche! Prima dell'uso, testare sempre il rilevatore di tensione su un circuito noto per verificarne il corretto funzionamento.

1. Impostare il selettore rotante sulla posizione NCV/Live.
 2. Premere il pulsante MODE per selezionare "Live".
 3. Collegare il cavo di prova rosso alla presa V positiva.
 4. Non collegare i puntali o i conduttori agli altri due terminali.
 5. Collegare le sonde rosse del puntale alla presa di corrente.
- Se non viene rilevata alcuna tensione, il display LCD visualizza "----", la spia NCV non lampeggia e non viene emesso alcun segnale acustico.
 - Quando viene rilevato il segnale, il display LCD visualizza "Live", la spia NCV lampeggia e il cicalino suona.



6. sostituire le batterie

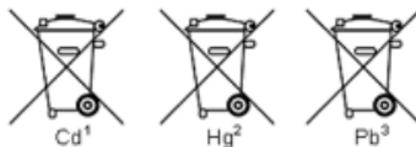
1. Spegnerlo lo strumento e rimuovere tutti i puntali dalle prese di ingresso. i cavetti di prova dalle prese d'ingresso.
2. Rimuovere la vite del vano batterie sul retro per aprire il vano batterie.
3. Sostituire le 2 batterie AAA da 1,5 V con batterie nuove dello stesso tipo. design.
4. Rimettere il vano batteria sull'unità e fissarlo ruotando la vite dimezzo giro. fissarlo ruotando la vite di mezzo giro in senso orario. in senso orario.

6.1 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. sostituzione dei fusibili

Attenzione!

Prima di rimuovere il coperchio del vano batteria per sostituire i fusibili, scollegare i puntali dagli ingressi del multimetro e spegnere l'unità. Sostituire il fusibile difettoso solo con un fusibile corrispondente al valore originale.

Per sostituire il fusibile, procedere come descritto:

1. Ruotare la vite del vano batteria di mezzo giro in senso antiorario per aprire il vano batteria.
2. Rimuovere con cautela il fusibile difettoso dal portafusibili.
3. Inserire un nuovo fusibile nel portafusibile con lo stesso valore e le stesse dimensioni del fusibile originale. Assicurarsi che il fusibile sia centrato nel supporto.
4. Dopo aver sostituito il fusibile appropriato, rimettere il coperchio della batteria sull'unità e fissarlo ruotando la vite di mezzo giro in senso orario.

200mA / 600V CA/CC 6,3 x 32 mm (P 1040)

500mA / 600V CA/CC 6,3 x 32 mm (P 1041)

10 A / 600V CA/CC 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 vuoto: circa 2V (P 1040), 3V (P 1041)
Test di passaggio	Segnale audio a < 50Ω
Corrente di prova della batteria	9V (circa 6mA), 1,5V (circa 30mA)
Indicatore della batteria	Quando la batteria è scarica, viene visualizzato  .
Display	P 1040: display LCD a 2000 cifre P 1041: display LCD a 4000 cifre
Indicatore di traboccamento	Viene visualizzato "OL".
Polarità	Il simbolo del meno "-" viene visualizzato in caso di polarità negativa.
Tasso di misurazione	Circa 3x/secondo, nominale
Spegnimento automatico	Dopo circa 15 minuti
Impedenza di ingresso	>10MΩ Gamma ACV e DCV
Misure in CA	Vero RMS
Larghezza di banda ACV	Da 45Hz a 1kHz
Larghezza di banda ACA	Da 45Hz a 400Hz
Batterie	2 batterie AAA da 1,5 V
Temperatura di esercizio	5°C ... 40°C (da 41°F a 104°F)
Temperatura di stoccaggio	-10°C ... 50°C (da 14°F a 122°F)
Umidità di esercizio	Max 80% fino a 31° C (87° F) con diminuzione lineare al 50% a 40° C (104° F)
Umidità di stoccaggio	<80%
Sicurezza	EN 61010-1 EN 61010-031 EN 61010-2-033

8.2 Specifiche P 1040

Funzione	Area	Risoluzione	Precisione
DCV	200,0 mV	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	
ACV	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 ACV: Da 50Hz a 60Hz (tutte le forme d'onda) Da 50Hz a 1kHz (forma d'onda sinusoidale)			
DCA	200,0mA	0,1 mA	±(1,2% rdg. + 5 dgt.)
	10A	0.01A	±(2,0% rdg. + 5 dgt.)
ACA	200,0mA	0,1 mA	±(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 ACV: Da 50Hz a 60Hz (tutte le forme d'onda) Da 50Hz a 1kHz (forma d'onda sinusoidale)			

Ohm	200.0Ω	0.1Ω	±(0,8% rdg. + 5 dgt.)
	2.000kΩ	0.001kΩ	
	20.00kΩ	0.01kΩ	
	200.0kΩ	0.1kΩ	
	2.000MΩ	0.001MΩ	±(1,0% rdg. + 5 dgt.)
Test della batt eria	9V	0.01V	±(1,0% rdg. + 5 dgt.)
	1.5V	0.001V	

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

8.3 Specifiche P 1041

Funzione	Area	Risoluzione	Precisione
DCV	400,0 mV	0,1mV	$\pm(0,5\% \text{ rdg.} + 5 \text{ dgt.})$
	4.000 V	0.001V	
	40.00V	0.01V	
	400.0V	0.1V	
	600V	1V	
ACV	4.000V	0.001V	$\pm(1,2\% \text{ rdg.} + 3 \text{ dgt.})$
	40.00V	0.01V	$\pm(1,2\% \text{ rdg.} + 5 \text{ dgt.})$
	400.0V	0.1V	
	600V	1V	
	La precisione si applica dal 5% al 100% del campo di misura. Larghezza di banda ACV: Da 50Hz a 60Hz (tutte le forme d'onda) Da 50Hz a 1kHz (forma d'onda sinusoidale)		
DCA	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	0,1 mA	$\pm(1,2\% \text{ rdg.} + 8 \text{ dgt.})$
	4.000A	0.001A	$\pm(2,0\% \text{ rdg.} + 3 \text{ dgt.})$

	10.00A	0.01A	$\pm(2,0\% \text{ rdg.} + 5 \text{ dgt.})$
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	0,1 mA	$\pm(1,2\% \text{ rdg.} + 8 \text{ dgt.})$
	4.000A	0.001A	$\pm(2,0\% \text{ rdg.} + 3 \text{ dgt.})$
	10.00A	0.01A	$\pm(2,0\% \text{ rdg.} + 5 \text{ dgt.})$
<p>La precisione si applica dal 5% al 100% del campo di misura.</p> <p>Larghezza di banda ACV: Da 50Hz a 60Hz (tutte le forme d'onda) Da 50Hz a 1kHz (forma d'onda sinusoidale)</p>			
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	

	99,99 μ F	0,01 μ F	$\pm(3,5\% \text{ rdg. } +5 \text{ dgt.})$
	999,9 μ F	0,1 μ F	
	9,999mF	0,001mF	$\pm(4,0\% \text{ rdg. } +10 \text{ dgt.})$
	99,99mF	0,01mF	$\pm(5,0\% \text{ rdg. } +20 \text{ dgt.})$
Frequenza	9,999Hz	0,001Hz	$\pm(1,2\% + 5 \text{ dgt.})$
	99,99Hz	0,01Hz	
	999,9Hz	0,1Hz	
	9,999 kHz	0,001KHz	
	99,99 kHz	0,01KHz	
	999,9KHz	0,1KHz	
	9,999 MHz	0,001 MHz	
	Sensibilità:> 0,8V RMS a $\leq 100\text{kHz}$; >3V RMS a $>100\text{kHz}$		
Ciclo di lav - oro	0,5% a	0.1%	$\pm(2,0\% \text{ rdg. } + 5 \text{ dgt.})$
	99.9%		
	Larghezza d'impulso: 100 μ s ... 100ms, frequenza: 40Hz ... 10kHz		
Temperatura	Da 0°F a 1832°F	1°F	$\pm(1.5\% + 9^\circ\text{F})$
	Da -18°C a 1000°C	1°C	$\pm(1.5\% + 5^\circ\text{C})$

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

Tutti i diritti sono riservati, compresi quelli di traduzione, ristampa e riproduzione o parti di essa. La riproduzione di qualsiasi tipo (fotocopie, microfilm o qualsiasi altro procedimento) è consentita solo previa autorizzazione scritta dell'editore.

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

Con la presente confermiamo che tutte le unità soddisfano le specifiche indicate nella nostra documentazione e vengono fornite calibrate in fabbrica.

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

PeakTech® 02/2023/Lie. /EHR

PeakTech Prüf- und Messtechnik GmbH
- Gerstenstieg 4 - DE-22926 Ahrensburg / Germania
+49 (0) 4102 97398-80 +49 (0) 4102 97398-99
info@peaktech.de www.peaktech.de