

PeakTech®

Unser Wert ist messbar...



PeakTech® 1020 A

Istruzioni per l'uso

Digitale - Multimetro

Istruzioni di sicurezza

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 IV 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, tramite linee aeree e quindi esposti a forti influenze da 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.

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 dell'unità e utilizzarla 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 l'unità 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 sull'unità.
- * Evitare lo stoccaggio 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 l'unità 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 dell'apparecchio 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 detersivi abrasivi corrosivi.

Non apportare modifiche tecniche all'unità.

Pulizia dell'apparecchio

Pulire l'apparecchio solo con un panno umido e privo di pelucchi. Usare solo detersivi disponibili in commercio. Durante la pulizia, assicurarsi assolutamente che nessun liquido penetri all'interno dell'unità. Ciò potrebbe causare un cortocircuito e distruggere l'apparecchio.

ATTENZIONE!

Nota sull'uso dei puntali di sicurezza in dotazione secondo lo standard

IEC / EN 61010-031:2015:

Le misure nel campo della categoria di sovratensione CAT I o CAT II possono essere eseguite con puntali senza cappucci di protezione con una sonda di prova metallica e toccabile lunga fino a 18 mm, mentre per le misure nel campo della categoria di sovratensione CAT III o CAT IV devono essere utilizzati solo puntali con cappucci di protezione collegati, stampati con CAT III/CAT IV, e quindi la parte toccabile e conduttiva delle sonde di prova è lunga al massimo 4 mm.

1. introduzione

Questo apparecchio è un multimetro portatile a 3 ½ cifre compatto, indistruttibile e alimentato a batteria per la misurazione di tensione CC e CA, corrente CC, resistenze e diodi. Il convertitore A/D a doppia pendenza utilizza la tecnologia CMOS per l'azzeramento automatico, la selezione della polarità e l'indicazione di overflow. È prevista una protezione completa contro il sovraccarico.

2. Proprietà

- * Grande display LCD da 13 mm
- * Un solo interruttore rotante di facile utilizzo con 5 posizioni per la selezione della funzione e della gamma.
- * Indicazione automatica dell'overflow tramite "OL"
- * Test dei diodi con corrente fissa di 1 mA
- * Tenere - Funzione
- * Torcia
- * Interruttore automatico
- * Conduttori di prova con maschio/femmina da 4 mm separati

3. dati generali

Display	Display LCD da 13 mm, 3 ½ cifre (max. display 1999) con visualizzazione automatica della polarità)
L'indicatore di sovraccarico	"OL" appare da solo sul display
Tensione massima ammissibile tra V/Ω e terra	600 V max.
Sequenza di misura	. 2 - 3 volte al secondo
Temp. per la temperatura specificata Precisione	23° C ± 5° C
Intervallo di temperatura operativa	0° C...40° C (32° F...104° F)
Intervallo di temperatura di stoccaggio	-10° C...50°C(14° F...122° F)
Alimentazione	2 x 1,5 V batterie AAA
Spegnimento automatico dopo 15 minuti l'indicatore di stato della batteria	Sul display appare "BAT"

Dimensioni (LxHxP)

55x104x33 mm

Peso

150 g

Accessori

Istruzioni, 2 batterie da 1,5 V

4. Dati tecnici

4.1 Valori di ingresso massimi consentiti

Funzione	Valore d'ingresso massimo
V CC o V CA	600 V CC/CA
mA AC/DC	200 mA / 500 V ad azione rapida fusibile ripristinabile
Test di resistenza, diodo e continuità	600 V CC/CA

Precisioni misurate a $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$, con umidità relativa del 75%.

4.2 Tensione CC

Area	Precisione	Risoluzione
200 mV	$\pm 0,5\% + 3$ cifre	100 μV
2 V	$\pm 1,2\% + 3$ cifre	1 mV
20 V		10 mV
200 V		100 mV
600 V		1 V

Protezione da sovraccarico: 600 V CC o CA_{eff} in tutte le
gamme

Resistenza di ingresso:

7,5 M Ω

4.3. tensione alternata

Area	Precisione	Risoluzione
2 V	± 1,0 % + 8 cifre	1 mV
20 V		10 mV
200 V	± 2,3 % + 10 cifre	100 mV
600 V		1 V

Gamma di frequenza: da 50 Hz a 400 Hz
Protezione da sovraccarico: 600 V CC o CA_{eff} in tutte le gamme
Display: Media (valore effettivo o sinusoidale)
Resistenza d'ingresso: 7,5 MΩ

4.4 Corrente continua

Area	Precisione	Risoluzione
200 µA	± 2,0 % + 8 cifre	0,1 µA
2 mA		1 µA
20 mA		10 µA
200 mA		100 µA

Protezione da sovraccarico: Interruttore automatico
corrente di ingresso massima: 200 mA

4.5. corrente alternata

Area	Precisione	Risoluzione
200 µA	± 2,5 % + 10 cifre	100 nA
2000 µA		1 µA
20 mA		10 µA
200 mA		100 µA

Gamma di frequenza: 40 - 400 Hz

Protezione da sovraccarico: interruttore automatico
Max. Corrente di ingresso: 200 mA

4.6 Resistenza

Area	Precisione	Risoluzione
200 Ω	$\pm 0,8 \% + 5$ cifre	0.1 Ω
2 k Ω	$\pm 1,2 \% + 5$ cifre	1 Ω
20 k Ω		10 Ω
200 k Ω		100 Ω
2 M Ω	$\pm 5,0 \% + 5$ cifre	1 k Ω
20 M Ω	$\pm 10,0 \% + 5$ cifre	10 k Ω

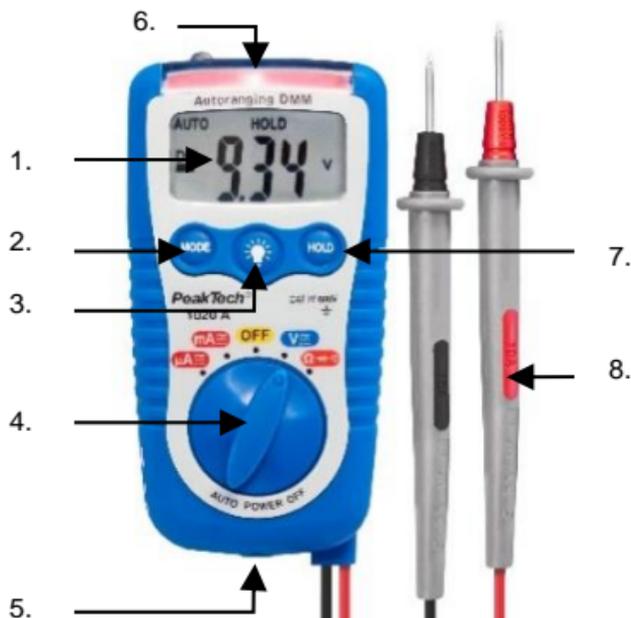
Tensione a circuito aperto: inferiore a 2,8 V
Protezione da sovraccarico: 600 V AC/DC

4.7 Test dei diodi

Area	Descrizione	Condizioni di prova
	Il display mostra approssimativamente e la tensione in avanti del diodo	Corrente di prova circa. 1 mA = Tensione di blocco circa 1,5 V

5. funzionamento

5.1 Comandi e collegamenti dell'unità



1. Display LCD a 3 ½ cifre; display massimo: 2000
2. Pulsante MODE per la selezione della modalità di misurazione
3. Pulsante per l'accensione della torcia
4. Selettore rotante per la funzione di misura
5. Vano batteria (lato inferiore)
6. Torcia per misurare l'illuminazione del sito
7. Pulsante HOLD per il mantenimento del valore misurato puntali (rimovibili)
- 8.

5.2 Interruttore automatico

Il **PeakTech**[®] 1020 è dotato di un interruttore automatico che rende superflua la sostituzione del fusibile. Se la corrente misurata è troppo alta, l'ingresso di misura si spegne automaticamente. Se la corrente misurata rientra nell'intervallo di 200 mA, viene nuovamente visualizzata sul display LCD.

5.3 Preparazione per le operazioni di misura

1. prima della misurazione, controllare le batterie accendendo il dispositivo. Se la batteria è scarica, sulla destra del display appare "BAT". La batteria deve essere sostituita, vedere la sezione 6 "Manutenzione".
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.

5.4 Misure di tensione DC V

1. portare il selettore di funzione in posizione "V"
2. Premere il pulsante MODE per passare alla funzione di misurazione "DC".
3. posizionare il puntale nero sul lato negativo del circuito e il puntale rosso sul lato positivo del circuito.
4. Leggere il valore misurato sul display LCD.

ATTENZIONE!

1. Se viene visualizzata solo la cifra "OL", il valore misurato è superiore al campo e il selettore di funzione deve essere impostato su un campo superiore.
2. **Attenzione!** Non applicare più di **600 V** all'ingresso. È possibile visualizzare una tensione superiore, ma lo strumento potrebbe essere distrutto.
Prestare la massima attenzione durante la misurazione di tensioni elevate per evitare il contatto con queste ultime.

5.5 Misure di tensione AC AC V

1. portare il selettore di funzione in posizione "V"
2. Premere il pulsante MODE per passare alla funzione di misurazione "AC".
3. posizionare il puntale nero sul lato negativo del circuito e il puntale rosso sul lato positivo del circuito.
4. Leggere il valore misurato sul display LCD.

ATTENZIONE!

1. **Attenzione!** Non applicare all'ingresso più di $600 V_{\text{eff}}$. È possibile visualizzare tensioni più elevate, ma lo strumento potrebbe essere distrutto.
2. Prestare la massima attenzione durante la misurazione di tensioni elevate per evitare il contatto con tali tensioni.

5.6. Misure di corrente continua DC A

1. Portare il selettore di funzione in posizione " $\mu\text{A}/\text{mA}$ ".
2. Premere il pulsante MODE per passare alla funzione di misurazione "DC".
3. Collegare i puntali in serie al circuito di misura e leggere il valore misurato sul display LCD.

ATTENZIONE!

1. Se non si conosce il valore di corrente da misurare, iniziare con l'intervallo più alto e poi passare all'intervallo inferiore.
2. se viene visualizzata solo la cifra "OL", il valore misurato è superiore al campo e il selettore di funzione deve essere impostato su un campo superiore.

5.7. Misure di corrente alternata ACA

1. Portare il selettore di funzione in posizione " $\mu\text{A}/\text{mA}$ ".
2. Premere il pulsante MODE per passare alla funzione di misurazione "AC".
3. Collegare i puntali in serie al circuito di misura e leggere il valore misurato sul display LCD.

ATTENZIONE!

1. Se non si conosce il valore corrente da misurare, iniziare con la gamma più alta e poi passare ogni volta a una gamma più bassa.
2. se viene visualizzata solo la cifra "OL", il valore misurato è superiore al campo e il selettore di funzione deve essere impostato su un campo superiore.

5.9. funzione di test di continuità

Attenzione! Non eseguire in nessun caso test di continuità su componenti o circuiti sotto tensione.

1. Portare il selettore di funzione in posizione Ω /  / \circ))).
2. Premere il pulsante MODE per selezionare la funzione di misurazione \circ))).
3. posizionare i puntali sul componente da misurare. Se la resistenza misurata
4. è inferiore a 150Ω , viene emesso un segnale acustico. Se il circuito è aperto, il display LCD visualizza "OL".

5.10. Funzione di test dei diodi

1. Portare il selettore di funzione in posizione  / \circ))).
2. Premere il pulsante MODE per selezionare la
funzione di misurazione .
3. Applicare i puntali sul diodo da misurare e leggere il valore misurato sul display LCD. Nella direzione di avanzamento, viene normalmente visualizzata una tensione compresa tra 0,400V (germanio) e 0,700V (silicio). In direzione opposta viene visualizzato "OL". I diodi in cortocircuito mostrano una tensione di circa 0V, mentre con i diodi aperti viene visualizzato "OL".

ATTENZIONE!

1. Eseguire i test dei diodi solo su componenti privi di tensione.
2. Se l'ingresso non è collegato, cioè con un circuito aperto, viene visualizzato "OL" per sovraccarico.
3. Una corrente di 1 mA attraversa il componente in esame.
4. Il display mostra la caduta di tensione in avanti in mV e l'overflow quando il diodo è invertito.

5.11. Pulsante HOLD

La funzione di mantenimento del valore misurato consente di congelare un valore misurato sul display LCD per una successiva valutazione.

1. Premere il pulsante "HOLD" per congelare il valore attualmente misurato. Sul display LCD appare il simbolo HOLD.
2. Premere nuovamente il pulsante "HOLD" per tornare alla modalità di misurazione normale.

5.12. Funzione torcia

Tenere premuto il pulsante "  " per accendere la lampada. Rilasciare il pulsante per spegnere la lampada.

6. puntali staccabili

PeakTech 1020 A è dotato di puntali di collegamento fissi con spina di sicurezza da 4 mm e di puntali di test staccabili con prese di sicurezza da 4 mm.

Collegare il puntale rosso al cavo di collegamento rosso e il puntale nero al cavo di collegamento nero per utilizzare le sonde di test in dotazione.

In alternativa, collegare i puntali adatti ai cavi di collegamento da 4 mm collegati in modo permanente al multimetro.



7. Manutenzione

Rimuovere sempre tutti i puntali dall'unità e spegnere l'unità prima di sostituire la batteria o il fusibile.

7.1 Sostituzione della batteria

Per sostituire le batterie usate, procedere come descritto:

- * Allentare le viti sul lato inferiore dell'unità.
- * Rimuovere il coperchio del vano batterie e rimuovere le batterie usate.
- * Inserire le batterie nuove nel vano batterie. Osservare la corretta polarità delle batterie.
- * Chiudere il vano batteria e fissarlo nuovamente con la vite.

Suggerimento:

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

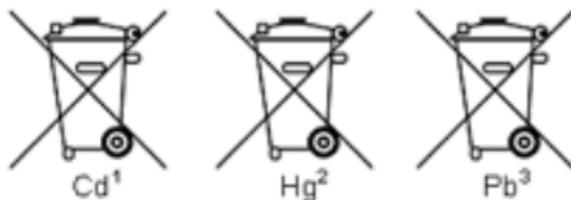
Note sulla legge sulle batterie

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.

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

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

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

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

© **PeakTech**[®] 02/2023 Pt./Ba./Pt./Mi./Ehr.