

PeakTech®

Unser Wert ist messbar...



Istruzioni per l'uso

Il più isolato ter

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 1000 V / IV 600 V; 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: Apparecchiature e dispositivi che, ad esempio, attraverso linee aeree e quindi essere soggetti ad un più forte sono esposti agli effetti dei fulmini. Questo include, ad esempio Interruttore principale all'ingresso dell'alimentazione, Scaricatori di sovratensione, misuratori del consumo di energia e Ricevitore 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 necessario osservare le seguenti istruzioni di sicurezza per il funzionamento dell'unità. I danni causati dall'inosservanza di queste istruzioni sono esclusi da qualsiasi tipo di reclamo.

- * Non esporre l'unità a temperature estreme, alla luce diretta del sole, all'umidità estrema o all'umidità.
- * Non utilizzare l'unità in prossimità di forti campi magnetici (motori, trasformatori, ecc.).
- * Evitare forti vibrazioni dell'apparecchio.
- * Tenere le pistole di saldatura calde lontano dalle immediate vicinanze dell'apparecchio.
- * Prima di iniziare il funzionamento, l'unità deve essere stabilizzata alla temperatura ambiente. (Importante quando si trasporta da ambienti freddi a caldi e viceversa).
- * Non apportare modifiche tecniche all'unità.
- * L'apertura dell'apparecchio e gli interventi di manutenzione e riparazione devono essere eseguiti esclusivamente da tecnici qualificati.
- * **-Gli strumenti di misura non devono essere lasciati nelle mani dei bambini!**

Pulizia dell'apparecchio

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

Se l'unità è collegata a un circuito o a un conduttore sotto tensione, viene emesso un segnale di allarme pulsante. Quando viene emesso questo segnale, scollegare immediatamente il misuratore di isolamento dal circuito o dal conduttore. Oltre al segnale di allarme, sul display LCD viene visualizzato un indicatore di avvertimento.

1.1 Significato dei simboli stampati



Doppio isolamento

Attenzione! Alta tensione, pericolo dovuto a Scossa elettrica



Attenzione! Prima di utilizzare l'apparecchio, leggere le istruzioni per l'uso



Simbolo di messa a terra

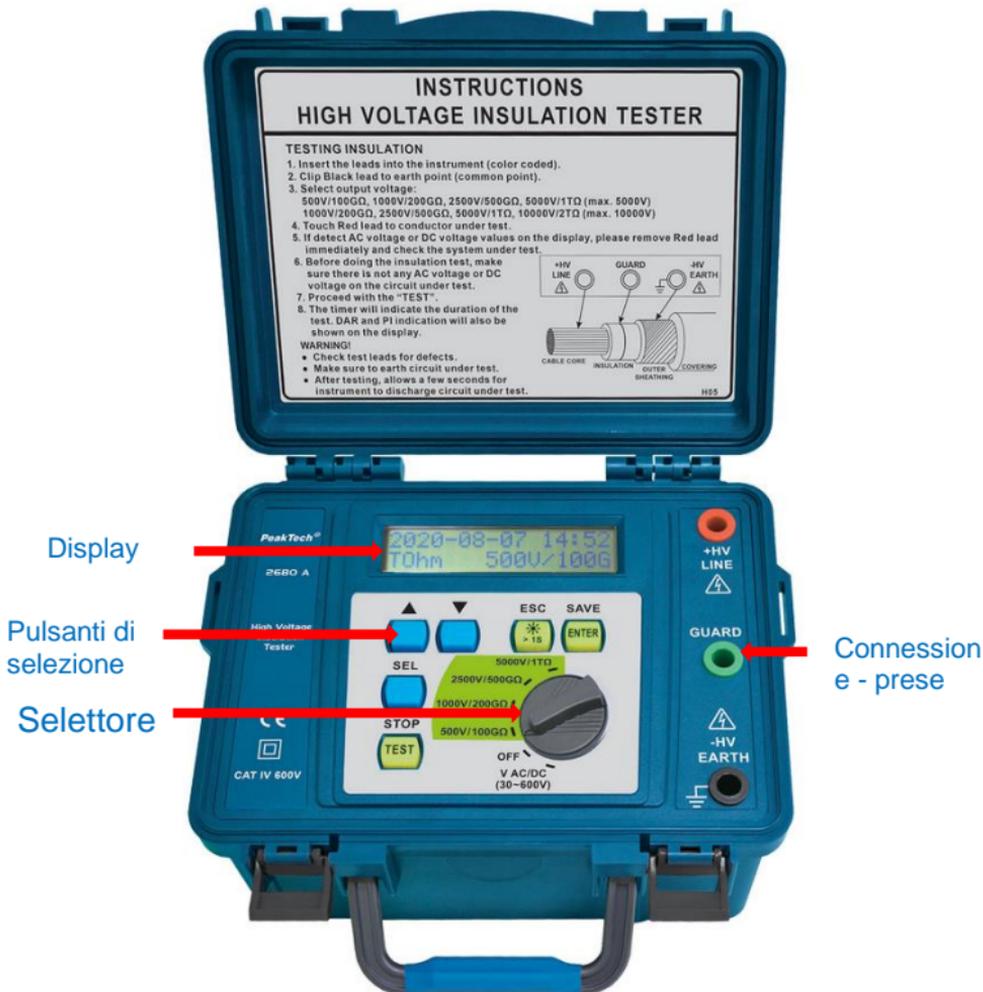


2. Introduzione

Il P 2680 A e il P 2685 A sono misuratori di isolamento utilizzati per testare l'isolamento di vari dispositivi e componenti. Le numerose caratteristiche dei misuratori di isolamento, come il voltmetro AC/DC, il segnale acustico e il display di avviso in presenza di tensione, la possibilità di impostare l'indice di polarizzazione e il rapporto di assorbimento dielettrico e molto altro ancora, rendono i misuratori di isolamento il compagno ideale di ogni tecnico.

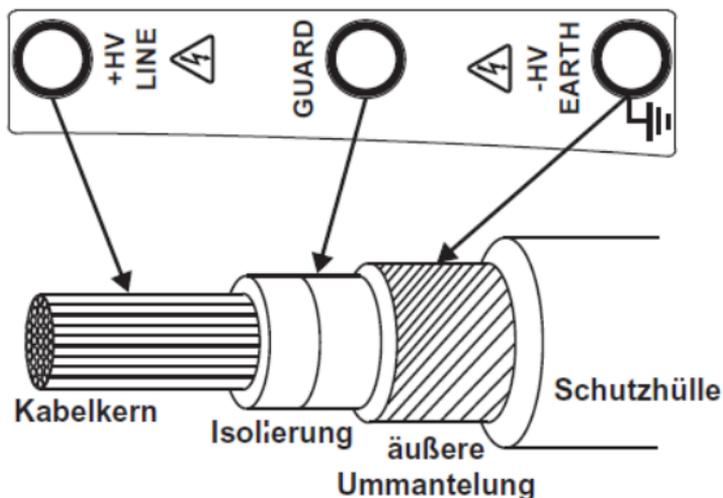
- * Misura di tensione fino a 600 volt
- * Corrente di cortocircuito fino a 5 mA
- * Misura dell'isolamento fino a 1 T Ω (P 2680 A) / 2 T Ω (P 2685 A)
- * Tensione di misura dell'isolamento: 5 kV (P 2680 A) 10 kV (P 2685 A)
- * PI (Indice di polarizzazione)
- * DAR (Rapporto di assorbimento dielettrico)
- * Selezione automatica dell'intervallo
- * Funzione Auto Hold
- * Durata del test regolabile
- * Memoria interna per un massimo di 200 misure

3. Elementi operativi



4. Collegamento dei puntali di misura

4. Anschluss der Messleitungen



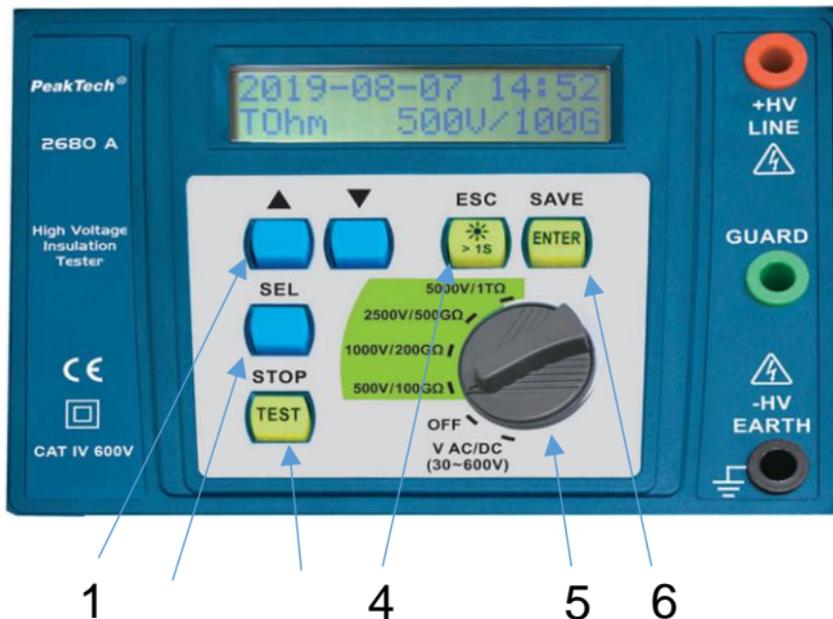
Anima del cavo (Terra) = Anima del cavo (Terra)

0 V Protezione (isolamento) = 0 Volt Protezione (isolamento)

Linea (rivestimento esterno) = lato positivo (rivestimento esterno)

Copertura = Coperchio di protezione

PeakTech 2680 A

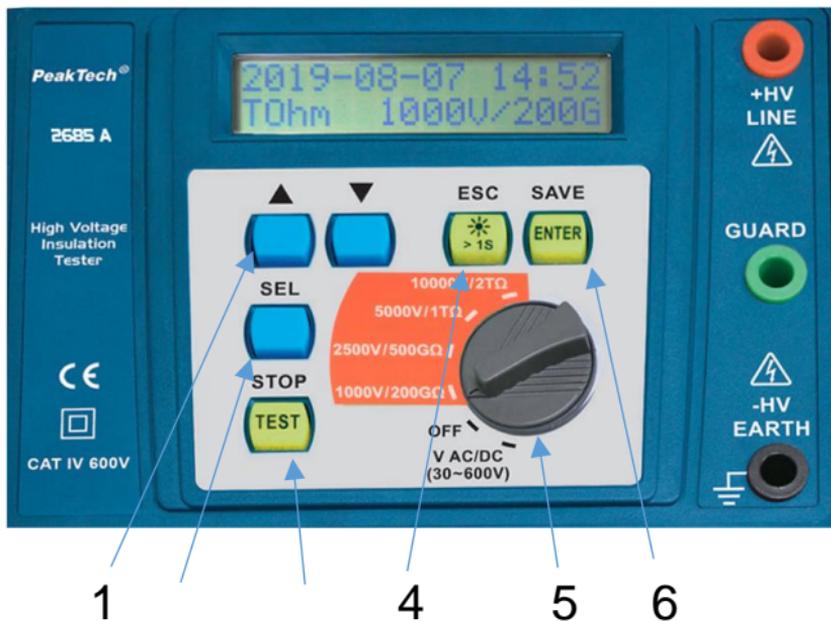


1. pulsanti per la selezione dei menu
- 2° pulsante per aprire le voci di menu
3. pulsante test (per avviare e terminare il test)
4. tasto esc e tasto di selezione della retroilluminazione
5. selettore per le rispettive funzioni di misura
6. tasto di conferma e tasto di memoria per il salvataggio dei valori misurati.



Non utilizzare su un sistema in funzione = non collegarsi al sistema in funzione.
Collegare i circuiti

PeakTech 2685 A



1. pulsanti per la selezione dei menu
- 2° pulsante per aprire le voci di menu
3. pulsante di test (per avviare e terminare il test)
4. tasto esc e tasto di selezione della retroilluminazione
5. selettore per le rispettive funzioni di misurazione
6. tasto enter e tasto save per salvare i valori misurati.



Non utilizzare su un sistema in funzione = non collegarsi al sistema in funzione.
Collegare i circuiti

5. Metodo di misurazione

I tester di isolamento PeakTech 2680 A e 2685 A offrono ciascuno cinque funzioni principali e quattro funzioni secondarie.

Funzione principale PeakTech 2680 A:

1. Test a 500 V / 100 G Ω
2. Test a 1000V / 200 G Ω
3. Test a 2500 V / 500 G Ω
4. Test 5000V / 1 T Ω
5. Misura della tensione CA/CC

Funzioni secondarie:

- Impostazione data/ora
- Impostazione del tempo di misurazione
- Memorizzazione del valore misurato
- Cancellazione della memoria

Funzione principale PeakTech 2685 A:

1. Test a 1000V / 200 G Ω
2. Test a 2500 V / 500 G Ω
3. Test a 5000V / 1 T Ω
4. Test 10000V / 2 T Ω
5. Misura della tensione CA/CC

Funzioni secondarie:

- Impostazione data/ora
- Impostazione del tempo di misurazione
- Memorizzazione del valore misurato
- Cancellazione della memoria

5.1 Preparazione alla misurazione

 **Suggerimento:**

Eseguire le misure di isolamento solo su circuiti privi di tensione. Prima di collegare i puntali, verificare sempre che il circuito di misura sia privo di tensione.

Eseguire sempre i seguenti controlli prima della misurazione:

- * Dopo aver acceso l'unità, controllare il display LCD (l'avviso "Sostituire la batteria" non deve essere visualizzato sul display LCD).
- * Controllare che l'unità e i puntali non presentino danni visibili. Non collegare all'unità cavi di prova attorcigliati o danneggiati.
- * Verificare la continuità e la resistenza dei puntali con un ohmmetro.

5.2 Misura dell'isolamento

Il dispositivo di misurazione dell'isolamento viene acceso portando il selettore principale su una funzione di misurazione. La schermata di avvio visualizza la tensione della batteria, la versione corrente e la tensione massima di prova dello strumento. Sullo schermo LCD viene quindi visualizzata la funzione di misurazione preimpostata. Quando i puntali vengono applicati all'oggetto da misurare e l'unità rileva una tensione, sul display si accende l'avviso "Avviso HV".

Per misurare la resistenza di isolamento, selezionare la funzione di misura desiderata mediante il selettore rotante. Collegare i puntali all'oggetto da misurare e verificare che i collegamenti siano stati eseguiti correttamente.

Per avviare la misurazione, premere il pulsante Test. Si ricorda di nuovo di assicurarsi che i puntali siano collegati all'oggetto da misurare.

Per avviare la misurazione, premere nuovamente il pulsante Test. Il test viene ora eseguito in modo continuo, a seconda del tempo di test precedentemente impostato (vedere 6.2 Impostazione del tempo di test). Al termine della misurazione, il dispositivo di misurazione dell'isolamento si scarica e i valori misurati vengono visualizzati sul display. Questi possono essere salvati premendo il tasto Invio/Salva (vedere 6.3 Salvataggio dei valori misurati). Per tornare alla schermata principale, premere il tasto ESC.

La misurazione può essere interrotta o annullata in qualsiasi momento premendo il pulsante Test/Arresto.

5.3 Misura della tensione CA / CC

Con i misuratori di isolamento PeakTech 2680 A e PeakTech 2685 A è possibile misurare la tensione CA/CC nell'intervallo 30-600 volt. Impostare il selettore sulla funzione di misurazione V AC / DC (30 ~ 600V). Collegare i puntali alle prese +HV e -HV. A seconda della misura, il display visualizzerà il valore della tensione CC e, nel caso di misure di tensione CA, la frequenza misurata.

6. Funzioni secondarie dei dispositivi di misurazione dell'isolamento

Oltre alle due funzioni principali, i dispositivi di misurazione dell'isolamento dispongono di ulteriori opzioni di impostazione che possono essere effettuate in qualsiasi momento.

6.1 Impostazioni di data e ora

Accendere l'unità impostando il selettore su una funzione di misurazione. Premere ora il tasto SEL per aprire il sottomenu dello strumento.

Per impostare la data e l'ora, utilizzare i tasti freccia per coordinarsi nel menu. L'impostazione di data e ora si trova alla voce di menu 1. Premere il tasto Enter per accedere alla funzione di impostazione. È possibile modificare la data e l'ora premendo i tasti freccia. Premere nuovamente il tasto SEL per selezionare il valore successivo della funzione di menu Impostazione data/ora. Dopo aver regolato i dati, premere il tasto Invio per confermare l'impostazione.

6.2 Impostazione del tempo di prova

Accendere l'unità impostando il selettore su una funzione di misura. Premere ora il tasto SEL per aprire il sottomenu dello strumento.

Selezionare la voce di menu 2 per impostare la durata del test. Utilizzare i tasti freccia per impostare il tempo tra 1 e 30 minuti. Per confermare il valore selezionato, premere il tasto Invio.

6.3 Salvataggio dei valori misurati

Per salvare i valori misurati, premere il pulsante Invio / Salva dopo aver determinato i valori misurati. I dati vengono memorizzati nella memoria interna e salvati. I valori misurati possono essere riprodotti in qualsiasi momento con la funzione di visualizzazione dei valori misurati.

6.4 Richiamo dei valori di misura memorizzati

I valori di misura memorizzati possono essere richiamati in qualsiasi momento nel sottomenu. A questo scopo, aprire la voce di menu 3 (Visualizzazione del diario).

Vengono ora visualizzati i valori di misura memorizzati. Premendo il tasto Invio, è possibile scorrere i valori memorizzati di un set di memoria.

Vengono visualizzati i seguenti valori:

- Funzione di misura (ad es. 1kV)
- Resistenza di isolamento determinata
- DAR (Rapporto di assorbimento dielettrico)
- PI (Indice di polarizzazione)
- Uscita di tensione
- Data e ora

Premere il tasto Esc per tornare alla visualizzazione del sottomenu.

6.5 Cancellazione della memoria

Con la funzione Cancella registro è possibile cancellare tutti i valori misurati che sono stati salvati. A tal fine, selezionare la voce di sottomenu 4. Dopo aver selezionato la voce del menu secondario premendo il tasto Invio. Dopo aver premuto il tasto Invio, il display visualizza se si desidera davvero cancellare tutti i valori di misura memorizzati. Premendo nuovamente il tasto Invio, è possibile confermare l'operazione e tutti i valori memorizzati verranno cancellati.

6.6 Retroilluminazione

Con il tasto Esc / retroilluminazione è possibile accendere e spegnere la retroilluminazione del display. A tal fine, premere il tasto per circa 2 secondi e il display si illumina. Per spegnerlo di nuovo, premere nuovamente il pulsante per circa 2 secondi.

6.7 Spegnimento automatico

Il dispositivo di misurazione dell'isolamento è dotato di una funzione di spegnimento automatico. Si attiva dopo circa 3 minuti senza che lo strumento venga utilizzato o che venga eseguita una misurazione.

7. Spiegazione DAR e PI

DAR: Rapporto di assorbimento dielettrico

Il test di scarica dielettrica fornisce indicazioni sull'autoscarica e viene applicato anche ai condensatori. Nelle installazioni elettriche e nei dispositivi con materiali isolanti, può accadere che la corrente di assorbimento dielettrico diminuisca rapidamente.

Con questa misura è possibile determinare la resistenza di isolamento dell'oggetto da misurare attraverso due misure, che vengono eseguite con il principio DAR. Una misurazione viene effettuata dopo 30 secondi e una dopo 60 secondi.

Il calcolo della DAR è il seguente:

$DAR = R_{\text{assorbimento dopo 60 secondi}} / R_{\text{assorbimento dopo 30 secondi}}$

Valore DAR	Qualità dell'isolamento
<1,25	Male
<1,6	Va bene / OK
>1,6	Molto buono

Il valore della DAR è privo di unità.

PI: Indice di polarizzazione

L'indice di polarizzazione è un metodo di misurazione che tiene conto dell'andamento della misura nel tempo. Le misurazioni per il calcolo del PI vengono effettuate dopo 1 minuto e poi dopo 10 minuti. Questo lungo tempo di misurazione consente di determinare la qualità dell'isolante.

Per quanto riguarda l'indice di polarizzazione, un PI pari o superiore a 4 indica generalmente un ottimo isolamento dell'obiettivo. Un PI pari o inferiore a 2 indica uno scarso isolamento dell'obiettivo. Un PI compreso tra 4 e 2 può indicare un possibile danno all'isolante.

Importante: la misurazione dell'indice di polarizzazione è adatta solo per materiali isolanti solidi!

Il calcolo del PI è il seguente:

$$PI = R_{\text{isoluzione dopo 10 minuti}} / R_{\text{isoluzione dopo 1 minuto}}$$

Il valore del PI è privo di unità.

8. Specifiche

Tensione di prova	P 2680A: 500V, 1000V, 2500V, 5000V P 2685A: 1000V, 2500V, 5000V, 10000V
Resistenza all'isolamento	P 2680A: 100 GΩ, 500 GΩ, 200 GΩ, 1 TΩ P 2685A: 200 GΩ, 500 GΩ, 1 TΩ, 2 TΩ
Precisione	±(5,0%rdg + 5dgt)
Risoluzione	P 2680A: 1000 MΩ:1 MΩ, 10 GΩ:0,01 GΩ, 100 GΩ:0,1 GΩ, 1 TΩ:1 GΩ P 2685A: 1000 MΩ:1 MΩ, 10 GΩ:0,01 GΩ, 100 GΩ:0,1 GΩ, 1 TΩ:1 GΩ, 2 TΩ: 10GΩ
Corrente di cortocircuito	Fino a 5 mA
PI (Indice di polarizzazione)	Funzione disponibile
DAR (Rapporto di assorbimento dielettrico)	Funzione disponibile
Misura della tensione	ACV: 30...600V (50/60Hz) DCV: 30...600V Precisione: ±(2,0%rdg + 3dgt) Risoluzione: 1V
Misura attuale	0,5 nA...0,55 mA (a seconda della resistenza di isolamento)
Alimentazione	8 batterie alcaline "C" da 1,5 V 1 pila a bottone da 3V (CR2032)

Dimensioni (LxHxP)	250 x 127 x 190 mm
Peso	Circa 2120 grammi
Standard di sicurezza	IEC/EN 61010-1 CAT IV 600V IEC/EN 61010-2-030 EN 61326-1
Classe di protezione IP	IP 65 (con unità chiusa)
Accessori	Istruzioni per l'uso Puntali di prova Clip di cocodrillo Batterie Cinghia di trasporto Custodia per il trasporto

9. Sostituire le batterie

Il vano batterie si trova sul lato destro dell'unità. Se si accende l'indicatore "Batt. Low", si raccomanda di sostituire le batterie scariche con altre nuove. Procedere come segue:

- * Scollegare i puntali dall'unità
- * Spegnerne l'unità
- * Rimuovere il coperchio della batteria
- * Rimuovere le batterie scariche
- * Inserire 8 nuove batterie alcaline da 1,5 V - C
- * Prestare attenzione alla polarità delle batterie
- * Chiudere il coperchio del vano batteria

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 nei dispositivi 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 /Lie

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