



Mod. KEW 2210R

Vemer S.p.A.

I - 32032 Feltre (BL) • Via Camp Lonc, 16
Tel +39 0439 80638 • Fax +39 0439 80619

e-mail: info@vemer.it - web site: www.vemer.it

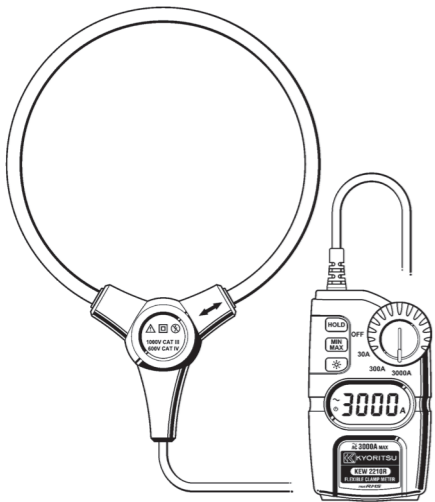
Distributore ufficiale in Italia Kyoritsu

Assistenza tecnica: 0439 879885



PINZA AMPEROMETRICA DIGITALE FLESSIBILE PER CORRENTI AC MODELLO KEW 2210R manuale d'uso

Cod. VE753600



**KYORITSU ELECTRICAL INSTRUMENTS
WORKS, LTD. JAPAN**

1. Avvertenze per la sicurezza dell'operatore ⚠

Il presente manuale d'istruzioni contiene le informazioni e le avvertenze che devono essere rispettate dall'utilizzatore per garantire un funzionamento in sicurezza per l'operatore e per mantenerlo nel tempo. Conservare questo manuale fino a fine vita dell'apparecchiatura.

⚠ AVVERTENZE PER LA SICUREZZA

- Questo strumento deve essere utilizzato da persone addestrate e competenti in conformità con quanto è riportato sul presente manuale d'istruzioni per l'uso.
- VEMER Spa** non si assume nessuna responsabilità per danni a cose o a persone provocati dall'uso non corretto o non conforme alle istruzioni per l'uso. E' necessario leggere e comprendere le avvertenze per la sicurezza, contenute in questo manuale d'istruzioni per l'uso, ed osservarle durante l'uso dello strumento.
- VEMER Spa** si riserva il diritto di modificare in qualunque momento le caratteristiche qui esposte senza alcun obbligo e senza alcun preavviso.

Simbologia utilizzata sullo strumento

	Questo simbolo di avvertimento significa: "Attenzione consultare la documentazione annessa".
	Isolamento doppio
	Bisogna utilizzare indumenti isolanti come un paio di guanti di gomma quando viene connesso/disconnesso il sensore da/ ai conduttori alimentati
	AC

- Questo strumento è stato progettato in conformità alla Norma CEI EN 61010-1 "Prescrizioni di sicurezza per apparecchi elettrici di misura, controllo e per utilizzo in laboratorio" per il doppio isolamento □, categoria di installazione IV a 600 V o III a 1000 V, grado di inquinamento 2. Tuttavia nessun prodotto può essere completamente protetto contro l'uso improprio.
- Fare particolare attenzione all'utilizzo su circuiti con tensioni superiori a 50 V AC efficaci o 75 V DC in quanto tensioni maggiori sono considerate pericolose per il corpo umano.
- Per evitare pericoli derivanti dall'uso improprio dello strumento è necessario che venga utilizzato da persone competenti dopo avere letto attentamente questo manuale di istruzioni per l'uso e compreso le avvertenze di sicurezza contenute.
- Non applicare valori superiori al fondo scala per ogni portata selezionata.
- Non eseguire nessuna misura senza lo sportello dello scompartimento batteria.
- Non dimenticare di spegnere lo strumento dopo l'uso portando il commutatore di portata / accensione / spegnimento sulla posizione OFF.
- Non esporre lo strumento ai raggi diretti del sole, a temperature troppo elevate o troppo basse, all'umidità o alla condensa.
- Non utilizzare lo strumento se la superficie o se le vostre mani sono bagnate.
- Non utilizzare lo strumento quando è bagnato o umido o se le mani sono bagnate o umide.

- Per evitare scosse elettriche toccando l'attrezzatura di prova, assicurarsi di indossare guanti protettivi durante l'utilizzo dello strumento.
- Assicurarsi che il sensore a pinza sia disconnesso dal dispositivo di prova e che lo strumento sia spento quando aprite lo sportellino delle batterie per la sostituzione delle batterie.
- Questo strumento è progettato per applicazioni residenziali, commerciali o dell'industria leggera. Le misure potrebbero essere influenzate o distorte da interferenze di onde elettromagnetiche, se nei dintorni sono presenti forti campi elettromagnetici.
- Questo strumento non è impermeabile, per cui non esporlo all'acqua o all'umidità.
- Non utilizzare lo strumento in luoghi con pericolo di esplosione.
- Qualsiasi regolazione, manutenzione e riparazione dall'apparecchio aperto, sotto tensione, deve essere evitata per quanto possibile e, se inevitabile, deve essere effettuata solo da personale qualificato, che sia ben consapevole dei rischi che l'operazione comporta.
- Per pulire lo strumento usare un panno asciutto dopo avere portato il selettore di portata / accensione / spegnimento in posizione OFF. Non usare liquidi, solventi o altri prodotti che possono ridurre il livello di sicurezza dello strumento.
- Ogni qualvolta si teme che la misura di protezione sia stata ridotta occorre mettere l'apparecchio fuori servizio e impedirne ogni funzionamento involontario. Alcune delle condizioni da considerare come "riduzione delle misure di protezione" possono essere ad esempio:
 - deterioramento dell'involucro esterno;
 - deterioramento delle connessioni esterne (puntali ecc.);
 - lo strumento non effettua le misure precise;
 - lo strumento è stato immagazzinato in condizioni sfavorevoli per un lungo periodo;
 - lo strumento ha subito delle severe sollecitazioni durante il trasporto.

Per garantire la sicurezza e la precisione dello strumento è opportuno revisionarlo e ricalibrarlo almeno una volta all'anno presso il nostro centro di assistenza.

• Categorie di misura (categorie sovratensione)

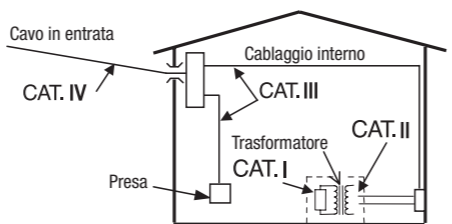
L'apparecchiatura è conforme alla norma CEI EN 61010 ("Prescrizioni di sicurezza per apparecchi elettrici di misura, controllo e per utilizzo in laboratorio") per il doppio isolamento, categorizzati da CAT II a CAT IV, come indicato di seguito. Le categorie con numeri alti corrispondono ad ambienti elettrici con un'alta tensione temporanea, e quindi uno strumento di misura progettato per ambienti in CAT III possono mantenere una tensione istantanea maggiore di quelli progettati per la CAT II.

CAT I: uso per correnti, tensioni e potenze molto basse

CAT II: uso per impianti elettrici domestici o residenziali;

CAT III: uso con carichi di potenza come pannelli di distribuzione, motori, prese di distribuzione;

CAT IV: uso per correnti, tensioni e potenze molto alte come per esempio quadri di distribuzione generale, quadri di misura di grandi impianti.



Nota: le categorie CAT indicate sullo strumento si riferiscono a tensioni riferite verso terra (ove non indicato diversamente).

Attenzione: la CAT di misura dell'assieme strumento + puntali / terminali di misura resta limitata dalla CAT di misura di grado inferiore! Ad esempio, con strumento in CAT III e puntali di misura in CAT II si potranno effettuare misure in ambienti elettrici classificabili CAT II o inferiore.

2. Caratteristiche generali

- Pinza amperometrica con cavo di rilievo flessibile e leggero.
- Ampio range di misura fino a 3000 A (30A/300A/3000A)
- Letture true RMS (vero valore efficace)
- Funzione Data Hold: memorizzazione temporanea dei dati
- Funzione MIN MAX
- Funzione Auto power-off: autospegnimento per risparmio energetico

3. Specifiche tecniche

Range di misura e precisione (23°C ± 5°C, con umidità da fino all'80%)

• Corrente A AC \tilde{A}

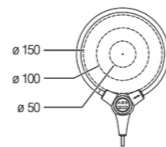
Portate	Range di misura	Range di precisione garantita	Precisione
30 A	0,0÷31,49 A	1,5÷30,00 A	±3% rdg ± 5dgt (45 ÷ 500 Hz) (Al centro del cerchio formato dal sensore flessibile)
300 A	0,0÷314,9 A	15÷300,0 A	
3000 A	0÷3149 A	150÷3000 A	

Fattore di cresta (CF): fondo scala CF<1,6, metà scala CF <3,2
I valori di cresta sono $\sqrt{2}$ volte i valori max. per ciascun range.

• Influenza della posizione del conduttore

La precisione della misura è garantita quando l'oggetto misurato è posizionato al centro della sensore a pinza. Dovranno quindi essere considerate le seguenti possibilità di errore in funzione della distanza dal centro della pinza. I seguenti errori dovranno quindi essere considerati e aggiunti alla precisione in funzione della distanza dal centro della pinza

Distanza dal centro	Errore da considerare
Raggio di 25 mm (Ø 50)	± 1,0%
Raggio di 50 mm (Ø 100)	± 2,0%
Raggio di 75 mm (Ø 150)	± 3,0%



Display a cristalli liquidi: con visualizzazione max. 3149

Tempo di campionamento: circa 2 volte al secondo

Condizioni ambientali di funzionamento: uso interno – altitudine fino a 2000 m

Temperatura di funzionamento e range di umidità: 0°C ±50 °C Umidità relativa: inferiore al 80%RH (non condensante)

Temperatura e umidità di immagazzinamento: -10°C+60 °C Umidità relativa: inferiore a 70%RH (non condensante)

Alimentazione: due batterie AAA (si consiglia l'uso di batterie alcaline LR03)

Durata delle batterie: circa 120 ore continue (senza utilizzo della luce del display)

Avviso batteria scarica: il simbolo appare quando la tensione della batteria è < 2,3 V

Auto-power-off: autospegnimento per risparmio batteria. Questa funzione si attiva 15 minuti dopo l'utilizzo dell'ultima funzione.

Protezione sovraccarico: 5000 A AC per 10 s

Coefficienti di temperatura: aggiungere 0,1 x precisione specifica /°C

Tensione di tenuta: 8200 V AC per 5 s (tra la pinza e le parti accessibili)

Resistenza di isolamento: 100 MΩ o più/1000 V (tra la pinza e le parti accessibili)

Misura del conduttore: max Ø150 mm

Dimensioni: 120x70x26 mm

Peso: 300g (incluse batterie)

Lunghezza del cavo: circa 1,8 m (tra il sensore a pinza e l'unità principale)

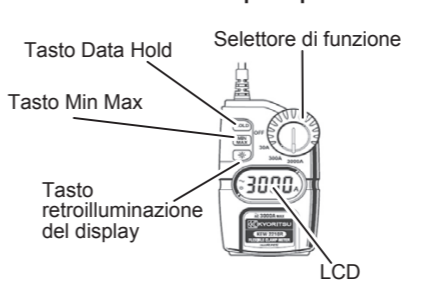
Accessori: 1 custodia, 2 batterie mod. AAA, 1 manuale di istruzioni

4. Layout dello strumento

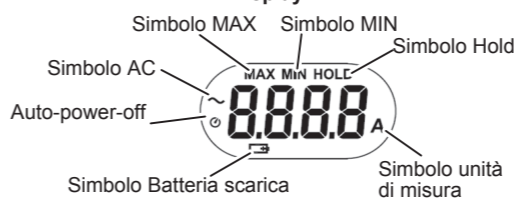
Sensore a Pinza



Unità principale



Display LCD



5. Preparazione alla misura

• Controllo tensione batterie

Posizionare il Selettore di Funzione in qualsiasi posizione, eccetto quella di OFF. La tensione della batteria è sufficiente se i simboli sono ben visibili ed il simbolo non appare. Se appare il simbolo o se non c'è indicazione sul display, seguire le procedure per la sostituzione delle batterie al punto 8.

⚠ ATTENZIONE!

Se lo strumento viene dimenticato acceso, la funzione di risparmio energetico si attiva. Per cui il display potrebbe apparire vuoto anche se il selettore di funzione si trova in una posizione diversa da "OFF". Per riattivare lo strumento in questo caso, ruotare il selettore nuovamente nella posizione di OFF, poi in qualsiasi altra posizione, o premere un tasto qualsiasi. Sostituire le batterie se non si visualizza nessun simbolo dopo aver effettuato queste operazioni.

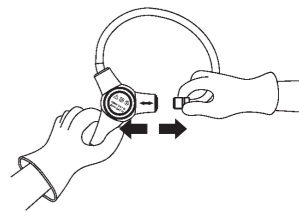
• Controllo posizione selettore di funzione

Assicurarsi che il Selettore di Funzione sia posizionato sulla posizione corretta, che lo strumento sia impostato sulla modalità di misura corretta e che la funzione di Data Hold sia disabilitata. Altrimenti, la misura desiderata non potrà essere eseguita.

6. Misura

- Per evitare scosse elettriche toccando i dispositivi in prova, assicurarsi di aver indossato guanti isolanti di protezione.

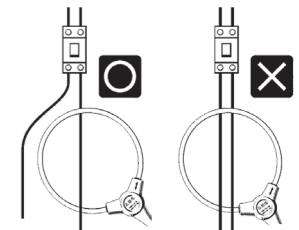
- Scollegare il giunto (connettore) come da illustrazione a destra.
- Pinzare uno dei conduttori di prova, e ricollegare il giunto. Mantenere il conduttore al centro del sensore.
- Assicurarsi che il connettore sul sensore a pinza sia connesso saldamente.



Nota:

- Il morsetto del sensore a pinza si potrebbe aprire se viene applicata una forza eccessiva.

- Pinzare un solo conduttore; le misure non possono essere effettuate quando viene pinzato un monofase (2 cavi) o trifase (3 cavi) allo stesso tempo.



7. Altre funzioni

7.1- Funzione di auto-power-off (risparmio energetico)

Questa funzione evita che lo strumento rimanga acceso quando non è utilizzato, al fine di preservare la carica delle batterie. Questa funzione si attiva 15 minuti dopo aver premuto per l'ultima volta un tasto. Per uscire dalla modalità di risparmio energetico, ruotare il Selettore di Funzione sulla posizione di "OFF", poi su qualsiasi altra posizione o premere un tasto qualsiasi. Sul display LCD appare il simbolo quando è abilitata la funzione di Auto-power-off. **Per disabilitare la funzione di auto-power-off**
Per disabilitare la funzione di auto-power-off, tenere premuto il tasto di Data Hold e ruotare il Selettore di Funzione dalla posizione di OFF in qualsiasi altra posizione. Mentre questa funzione è disabilitata, il simbolo non è visualizzato sul display LCD. **Per riabilitare la funzione di auto-power-off**
Ruotare il Selettore di funzione sulla posizione di OFF, poi riposizionarlo su una funzione qualsiasi.

7.2- Funzione di Data Hold

Questa funzione serve a memorizzare temporaneamente sul display i valori. Premere il tasto di Data Hold una volta per memorizzare la lettura corrente. Il simbolo "HOLD" appare sul display. Per uscire da questa funzione, premere nuovamente il tasto "HOLD".

7.3- Funzione retroilluminazione del display

Premere il tasto retroilluminazione per accendere la luce del display LCD. La luce si spegnerà automaticamente dopo 30 s o premendo nuovamente il tasto.

7.4- Funzione MIN MAX

Premendo il tasto "MIN/MAX" si attiva la funzione che permette di visualizzare la sequenza che segue:



Per disabilitare la funzione, tenere premuto il tasto MIN MAX almeno per 2 secondi o ruotare il Selettore di Funzione.

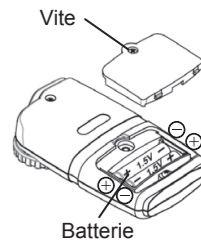
8. Sostituzione batterie

- Non sostituire le batterie se la superficie dello strumento è bagnata.
- Assicurarsi che il sensore a pinza sia scollegato dall'oggetto da misurare, e che lo strumento sia spento quando si apre lo sportellino delle batterie per sostituirle.
- Non aprire lo sportellino delle batterie mentre effettuate le misure.
- Non confondere batterie nuove con quelle vecchie o abbinare diversi tipi di batterie.
- Posizionare le batterie nella polarità corretta come descritto all'interno.
- Sostituire le batterie esauste con quelle nuove quando il simbolo che appare sul display è completamente vuoto.

Come sostituire le batterie

- Spegnere lo strumento.
- Svitare la vite sul retro dello strumento e rimuovere lo sportellino delle batterie.
- Togliere le batterie vecchie ed installare quelle nuove nella polarità corretta.
- Riposizionare lo sportellino delle batterie e riavvitare la vite.

Nota: non gettare le batterie scariche nel fuoco, non disperderle nell'ambiente ma usare gli appositi contenitori per la raccolta.



9. Certificato di taratura

Il laboratorio prove di Vemer Spa è attrezzato con strumenti primari: è possibile quindi rilasciare, su richiesta, il Certificato di Taratura.

Per informazioni inerenti alla modalità e alle condizioni di rilascio del certificato di taratura, vi preghiamo di contattare il servizio assistenza di Vemer Spa.

10. Norme armonizzate di riferimento

La conformità alle Direttive Comunitarie: 2006/95/CE (Bassa tensione) 2004/108/CE (E.M.C) è dichiarata con riferimento alle seguenti Norme armonizzate:

- CEI EN 61010-1 (IEC61010-1)
- CEI EN 61010-2-032 (IEC61010-2-032)
- CEI EN 610326-1 (IEC 610326-1) (EMC)
- CEI EN 60010-2-030



***ai sensi dell'art. 26 del Decreto Legislativo 14 marzo 2014, n. 49
"Attuazione della direttiva 2012/19/UE
sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)"***

Il simbolo del cassonetto barrato riportato sull'apparecchiatura o sulla sua confezione indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti. L'utente dovrà, pertanto, conferire l'apparecchiatura giunta a fine vita agli idonei centri comunali di raccolta differenziata dei rifiuti elettrotecnici ed elettronici.

In alternativa alla gestione autonoma è possibile consegnare l'apparecchiatura che si desidera smaltire al rivenditore, al momento dell'acquisto di una nuova apparecchiatura di tipo equivalente. Presso i rivenditori di prodotti elettronici con superficie di vendita di almeno 400 m² è inoltre possibile consegnare gratuitamente, senza obbligo di acquisto, i prodotti elettronici da smaltire con dimensioni inferiori a 25 cm.

L'adeguata raccolta differenziata per l'avvio successivo dell'apparecchiatura dismessa al riciclaggio, al trattamento e allo smaltimento ambientalmente compatibile contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il reimpiego e/o riciclo dei materiali di cui è composta l'apparecchiatura.