


PINZA AMPEROMETRICA DIGITALE DC MODELLO KEW 2500
manuale d'uso

Cod. VE753700


KYORITSU ELECTRICAL INSTRUMENTS
WORKS, LTD. JAPAN
1. Avvertenze per la sicurezza dell'operatore e corretto utilizzo

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 assumerà 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.

Questo simbolo di avvertimento significa:
"Attenzione consultare la documentazione annessa".

- Isolamento doppio
- Non pinzare un conduttore privo di isolamento

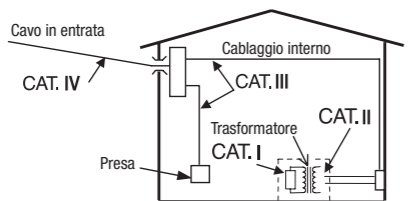
CAT IV categoria di misura per circuiti elettrici a monte dei quadri di distribuzione (es. contatori elettrici, morsetti di alimentazione del distributore di energia).

CAT III categoria di misura per circuiti elettrici di apparecchi connessi direttamente a quadri di distribuzione e condutture dai quadri alle prese.

CAT II categoria di misura per circuiti elettrici di apparecchi connessi a prese tramite cordoni di alimentazione.

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

Attenzione:
la CAT di misura dell'insieme 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.



- Strumento progettato e realizzato 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 misura CAT II 300 V, grado di inquinamento 2.
- Non utilizzare lo strumento in ambienti con presenza di gas infiammabili, altrimenti potrebbe causare delle scintille che potrebbero provocare esplosioni.
- Non utilizzare lo strumento se la superficie o se le vostre mani sono bagnate.
- Non applicare valori superiori al fondo scala per ogni portata selezionata.
- Non aprire lo sportellino delle batterie durante le misure.
- Non effettuare misure se il sensore a pinza e o lo strumento hanno difetti strutturali come una rottura o se lo sportellino delle batterie non è saldamente avvitato.
- Non effettuare misure in correnti AC.
- Lo strumento deve essere utilizzato solo per le applicazioni per cui è stato concepito. Altrimenti, le funzioni di sicurezza potrebbero non funzionare e quindi si potrebbe danneggiare lo strumento o si potrebbero creare danni alle persone.
- Non effettuare misure se lo strumento ha problemi strutturali, come rottura del guscio o se ci sono parti metalliche esposte sullo strumento o sulle ganasce.
- Non installare o sostituire componenti e non effettuare modifiche sullo strumento. Restituire lo strumento a Vemer per la riparazione o per la taratura in caso di sospetto malfunzionamento.
- Non sostituire le batterie se la superficie dello strumento è bagnata.
- Scollegare tutti i cavi e i fili dall'oggetto in prova e spegnere lo strumento prima di aprire lo sportellino delle batterie per la sostituzione delle batterie.
- Non esporre lo strumento alla luce del sole diretta, a temperature elevate e all'umidità.
- Questo strumento non è a tenuta di acqua/polvere. Non utilizzare in un ambiente polveroso o in luoghi umidi.
- Assicurarsi di spegnere lo strumento dopo l'uso. Quando non si utilizza lo strumento per un lungo periodo di tempo, rimuovere le batterie prima di stoccarlo.
- Per pulire lo strumento usare un panno asciutto dopo aver spento lo strumento. 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 impedire 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 di misura, accessori 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 ritrarlo una volta all'anno presso il nostro centro di assistenza.

2. Caratteristiche generali

- Strumento adatto alla misura di segnale/processo 4-20 mA DC.
- Massima corrente misurabile: 120 mA DC.
- Luce a LED per illuminare il punto di misura.
- Funzione di autospegnimento per risparmio energetico.
- Funzione di uscita analogica per l'invio del risultato di misura sul dispositivo esterno.
- Funzione di memorizzazione temporanea dei dati (data hold).
- Grado di protezione: IP40 (CEI EN 60529).

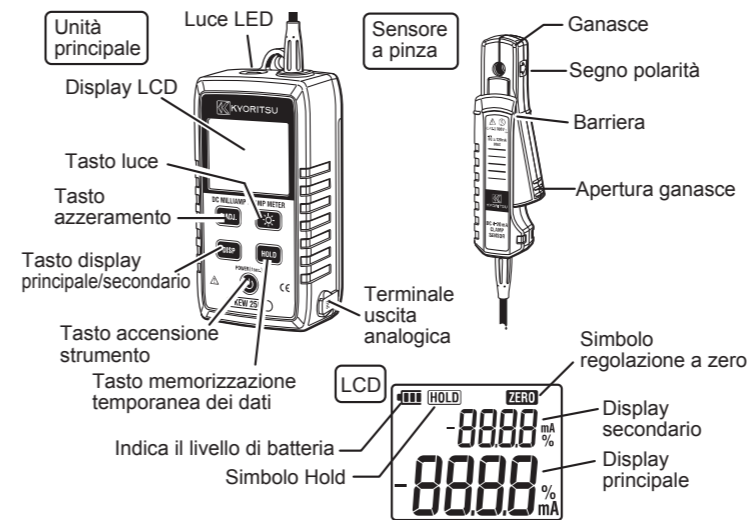
3. Dati tecnici

- (Rilevati con temperatura da 18°C a 28°C e umidità relativa max 75%).

(1) Corrente DC (autoscala)			
PORTATA	RANGE	PRECISIONE	CONDIZIONE
20 mA	0,00 ÷ 21,49 mA	±0,2%rdg±5dgt	Dopo l'azzeramento
100 mA	21,0 ÷ 126,0 mA	±1,0%rdg±5dgt	
(2) Funzione uscita analogica (tensione 10mV DC/1mA DC)			
PORTATA	RANGE	PRECISIONE	
20 mA	0,00 ÷ 21,49 mA	0,0 ÷ 214,9 mV ±0,5mV	
100 mA	21,0 ÷ 126,0 mA	210 ÷ 1260 mV ±3mV	
Note: - quando sul display appare "OL" l'uscita analogica vale 1300 mV - impedenza di ingresso: circa 5 kΩ			

- Display:** a cristalli liquidi retroilluminato
- Tempo di campionamento:** circa una volta ogni 0,6 secondi
- Condizioni ambientali di funzionamento:** uso interno, altitudine: fino a 2000 m
- Temperatura di funzionamento e range di umidità:** -10 ÷ +50 °C Umidità fino a 85% RH (non condensante)
- Temperatura e umidità di immagazzinamento:** -20 ÷ +60 °C, umidità fino 85%RH (non condensante)
- Alimentazione:** 4 batterie AA (si consiglia l'utilizzo di batterie alcaline LR6)
- Durata delle batterie:** circa 60 ore continue (retroilluminazione e luce a LED spente).
- Funzione di autospegnimento:** lo spegnimento si attiva dopo 10 minuti di non utilizzo. Questa funzione si disabilita quando un cavo è connesso al terminale di uscita.
- Coefficienti di temperatura:** 0,1 x precisione specificata/°C (per temperature superiori a 28°C o inferiori a 18°C)
- Tensione di tenuta:** 2210 V AC per 5 s (tra il circuito elettrico e le parti accessibili)

- Resistenza di isolamento:** > 100 MΩ / 1000 V (tra il circuito elettrico e le parti accessibili)
- Dimensione massima del conduttore:** Ø max 6mm
- Dimensioni:** 111x61x40 mm
- Peso:** 290 g (batterie incluse)
- Accessori in dotazione:** 1 custodia, 4 batterie alcaline LR6, 1 manuale di istruzioni

4. Layout dello strumento

5. Preparazione alla misura

- Controllare che le ganasce si aprano e si chiudano agevolmente ed accendere lo strumento.
- Controllare il livello di batteria residuo prima di effettuare una misura. Premere il tasto Power ed attivare lo strumento.
- Assicurarsi che la funzione Data Hold non sia attiva.

5.1 FUNZIONAMENTO

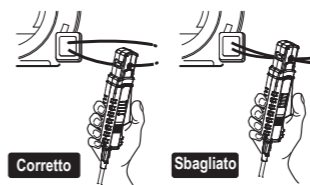
- Durante la misura mantenere le dita e le mani dietro la barriera.
- Per evitare false letture, controllare che il sensore sia pulito prima di utilizzare lo strumento.
- Portare il sensore vicino al conduttore e azzerare il display per minimizzare l'influenza delle onde elettromagnetiche.
- Abbiate cura di non applicare sovraccarichi, vibrazioni o forza eccessiva quando aprite e chiudete le pinze, altrimenti le misure potrebbero non essere precise. Si prega quindi di manovrare le ganasce con cautela.

5.2 AZZERAMENTO

Prima di procedere alla misura, effettuare l'azzeramento. Con le ganasce chiuse e senza pinzare il conduttore, premere il tasto di azzeramento. Dopodiché il simbolo "ZERO" apparirà sul display per circa un secondo.

5.3 MISURE

Premere la levetta di apertura delle ganasce per aprirle e pinzare il conduttore di prova. Rilevare la lettura sul display (come da immagine). Quando il flusso di corrente va nella stessa direzione della freccia indicata sulle ganasce, la polarità della lettura è positiva e viceversa.


5.4 DISPLAY

- Il display secondario riporta il valore in percentuale, assunto che 4mA equivale a 0% e che 20 mA equivale al 100% (solo per il range a 20mA). Per visualizzare la percentuale sul display principale premere il tasto DISP. In questo caso, il valore di corrente è visualizzato sul display secondario.

La tabella a destra illustra la relazione tra i valori in percentuale ed i valori misurati, assumendo che il valore misurato sia X.
 Percentuale= (X-400) x 6,25

Segnale in mA	Segnale in percentuale
-20.00	100.0
0.00	-25.0
2.00	-12.5
4.00	0.0
12.00	50.0
20.00	100.0
100.0	---

- Indice sovraccarico
 Quando il segnale supera il range di misura massimo, "OL" o "-OL" (per valori negativi) appare sul display. Quando la portata è 100 mA, appare il simbolo (---) invece del valore percentuale.

6. Altre funzioni
6.1 Funzione di Data Hold

Questa funzione serve a memorizzare il valore misurato che appare sul display. La lettura verrà memorizzata fino alla misura successiva. Il simbolo "HOLD" è indicato sul display mentre lo strumento è in modalità Data Hold. Per uscire dalla modalità Data Hold, premere nuovamente il tasto.

6.2 Funzione di Auto Power Off

Lo strumento si spegne automaticamente circa 10 minuti di non utilizzo. Questa funzione è disabilitata quando il cavo è connesso al terminale di uscita. Per disabilitare la funzione, tenere premuto il tasto "HOLD" mentre riaccendete lo strumento. Sul display appare "P.oFF" per circa 1 secondo subito dopo aver acceso lo strumento. Per il ripristino della funzione spegnere e riaccendere.

6.3 Retroilluminazione e luce a LED

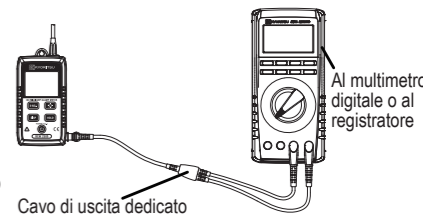
Premere il tasto per attivare o disattivare la luce a LED e la retroilluminazione del display. Le luci si spegneranno automaticamente dopo due minuti. Per disabilitare l'intervallo di tempo automatico della luce, tenere premuto il tasto mentre attivate lo strumento. Sul display LCD appare "L.oFF" per circa 1 secondo subito dopo l'accensione. Per resettare questa funzione, spegnere e riaccendere lo strumento.

6.4 Funzione output analogico

Il segnale di tensione continua DC corrispondente al risultato di misura proviene dal terminale di uscita analogica (10mV/mA). Si può controllare su un registratore o un multimetro digitale connesso allo strumento utilizzando un cavo di uscita dedicato. Nota: quando si collega un cavo di uscita analogico allo strumento, sul display secondario appare "OUT" per 1 secondo.

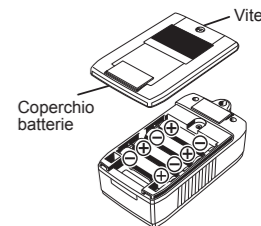
Quando effettuate misure per un lungo periodo di tempo:

- Accendere lo strumento per una decina di minuti, dopodiché iniziare la registrazione.
- Le letture varieranno in funzione del cambiamento della temperatura ambiente. In questo caso, i coefficienti di temperatura specificati dovranno essere presi in considerazione (per un aumento di 10 °C le misure fluttueranno di circa 20 unità).


7. Sostituzione batteria

- Spegnere lo strumento.
- Svitare la vite nella parte posteriore dello strumento e rimuovere lo sportellino.
- Sostituire le batterie esauste con quattro nuove batterie alcaline tipo AA (si consiglia LR6).
- Richiudere lo strumento.

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


8. Certificato di taratura

Il laboratorio prove di Vemer Spa è attrezzato con strumenti primari: e' 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.

9. 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, CEI EN 61010-2-32 e CEI EN 61010-2-030, CEI EN 61326 (EMC).

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.