



Vemer S.p.A.

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

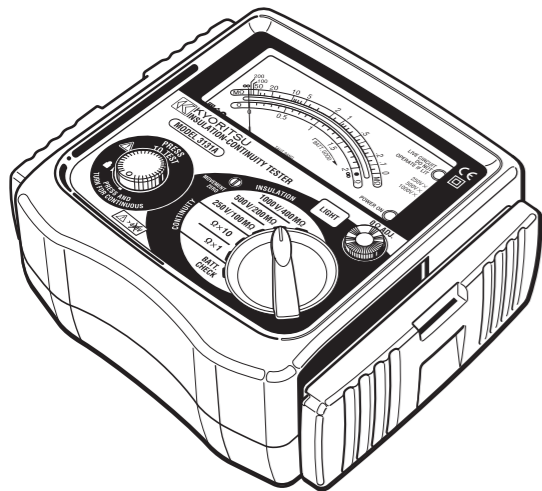
e-mail: info@vemer.it - web site: www.vemer.it

Distributore ufficiale Kyoritsu in Italia

Assistenza tecnica: 0439 879885

Mod. **KEW 3131A**
**MISURATORE ELETTRONICO DELLA RESISTENZA DI ISOLAMENTO
E DI CONTINUITÀ KEW 3131A
manuale d'uso**

Cod. VE769300


**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 sicuro 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 qualificate in conformità con quanto 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”.

⚠	Tensioni pericolose
⊞	Isolamento doppio o rinforzato
⚠→⚡	La protezione contro collegamento errato è fino a 440V
⊞	Terra

- 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 III a 300 V o II 600 V (Sicurezza), grado di inquinamento 2. Tuttavia nessun prodotto può essere completamente protetto contro l'uso improprio.
- Per evitare pericoli derivanti dall'uso improprio dello strumento è necessario che venga utilizzato da persone qualificate dopo avere letto attentamente

questo manuale di istruzioni per l'uso e compreso le avvertenze di sicurezza contenute.

- Non toccare le masse, le masse estranee e le parti non isolate del circuito in prova durante le misurazioni.
- Fare particolare attenzione all'utilizzo su circuiti con tensioni superiori 50 Vca efficaci o 75 Vcc in quanto tensioni maggiori sono considerate pericolose per il corpo umano.
- Non premere il pulsante di misura se si accende il LED di segnalazione di circuito in tensione e/o se suona il segnalatore acustico.
- Quando lo strumento è in funzione i morsetti possono diventare pericolosi e l'apertura dei coperchi o lo spostamento di componenti rischiano di esporre parti a tensione pericolosa. L'apparecchio deve quindi essere spento e disinserito dal circuito di misura prima di essere aperto per l'eventuale sostituzione di parti considerate sostituibili dall'utente nelle presenti istruzioni d'uso.
- E' vietato l'uso di fusibili di ripiego e la messa in corto circuito del portafusibile.
- Non eseguire nessuna misura senza lo sportello dello scompartimento batterie.
- Se per un lungo periodo di tempo non si usa lo strumento immagazzinarlo in ambiente con condizioni comprese in quelle riportate nelle caratteristiche tecniche ricordandosi di togliere la batteria
- 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 in ambienti con atmosfere infiammabili o esplosive.
- Per pulire lo strumento usare un panno imbevuto di acqua o detergente neutro. Non utilizzare abrasivi o solventi o altri prodotti che possono ridurre il livello di sicurezza dello strumento.
- Non utilizzare questo strumento su circuiti alimentati (connessi)
- Non tentare mai di utilizzare lo strumento se la superficie o le vostre mani sono bagnate
- Lo strumento deve essere utilizzato solo nelle sue applicazioni per cui è stato concepito
- Durante le misure, assicurarsi sempre di tenere le dita dietro le barriere di protezione sulla sonda di prova
- Non eseguire nessuna misura se lo strumento presenta anomalie strutturali o parti metalliche esposte
- Non commutare l'interruttore di selezione del range mentre la sonda di prova è collegata al circuito sotto test
- Non provare a sostituire le batterie se la superficie dello strumento è bagnata
- Inserire saldamente la spina nel terminale usando la sonda di prova
- Assicurarsi di scollegare la sonda di prova dallo strumento prima di aprire il coperchio del vano batterie per la sostituzione della batteria e del fusibile
- 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 per esempio:
 - deterioramento dell'involucro esterno;
 - deterioramento delle connessioni esterne;
 - 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.

2. Caratteristiche generali

- Misuratore analogico di isolamento con cinque range per la misura della resistenza di isolamento e prova della continuità (prove della resistenza) di installazioni a bassa tensione.
- Tre tensioni di prova per le misure di isolamento: 250V / 100MΩ, 500V / 200MΩ, 1000V / 400MΩ
- Due portate con scala lineare per la prove di continuità: 2Ω, 20Ω Dispositivo acustico più LED di segnalazione che indicano se il circuito in prova è in tensione.
- Retroilluminazione per facilitare il lavoro in luoghi poco illuminati
- La nuova custodia antiurto e l'equipaggio mobile a nastri tesi garantiscono un'ottima protezione contro le cadute accidentali e contro le sollecitazioni dovute al trasporto
- Grado di protezione IP 54
- Protezione tramite fusibile
- Scala a colori per una facile lettura delle misure
- Controllo dello stato di carica delle batterie

3. Dati tecnici

(rilevati con temperatura da +18 °C a +28 °C e umidità relativa 45% ÷ 75%)

- Alimentazione: sei batterie da 1,5 V formato AA
- Controllo dello stato di carica delle batterie: tramite indicatore sulla scala “BATT. GOOD”.
- Protezione contro i sovraccarichi:
 - per misure d'isolamento: fino a 1200 V (CC + CA picco-picco) per portata 1000V fino a 600 V (CC + CA picco-picco) per portata 500V fino a 300 V (CC + CA picco-picco) per portata 250V
 - per misure di continuità: fino a 280 V (CC + CA picco-picco)
- Condizioni di funzionamento: temperatura da 0°C a +40°C con umidità relativa massima 85%
- Condizioni di immagazzinamento: temperatura da -20°C a +60°C con umidità relativa massima 85%
- Prova di tenuta alla tensione applicata: 3700 Vca per 1 min. fra circuito ed involucro
- Resistenza d'isolamento: 50 Mohm minimo a 1000 V tra circuito ed involucro
- Classe d'isolamento contro le scosse elettriche: classe II (doppio isolamento e/o rinforzato)
- Autonomia di funzionamento: (numero di misure di 5 s ciascuna ripetute ad intervalli di 25 s)
 - 2400 misure circa su portata 250 V
 - 1200 misure circa su portata 500 V
 - 600 misure circa su portata 1000 V
 - 800 misure circa su prove di continuità
- Dimensioni e peso: 185x167x89 mm / 860 g circa (con batterie)
- Accessori: una coppia di puntali di misura, coccodrillo, custodia per puntali, cinghietta per tracolla, un fusibile di scorta (sotto sportellino batterie), istruzioni per l'uso

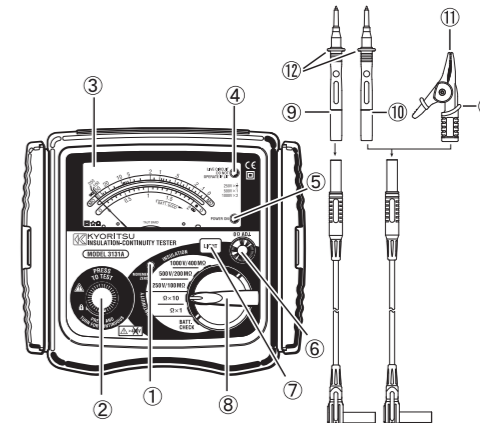
3.1 PER MISURE D'ISOLAMENTO

- Tensioni di prova: 250 V DC / 500 V DC / 1000 V DC
- Campo di misura:
 - con 250 V da 0 a 100 MΩ (centro scala 1 MΩ)
 - con 500 V da 0 a 200 MΩ (centro scala 2 MΩ)
 - con 1000 V da 0 a 400 MΩ (centro scala 4 MΩ)
- Tensione a vuoto:
 - 250 V DC +10 % max
 - 500 V DC +10 % max
 - 1000 V DC +10 % max
- Tensione e corrente d'uscita sotto carico: 250 V / 1 mA c.c. minimo con 0,25 MΩ
500 V / 1 mA c.c. minimo con 0,5 MΩ
1000 V / 1 mA c.c. minimo con 1 MΩ

- Corrente di corto circuito: 1,3 mA circa
- Precisione:
 - ±5% del valore indicato da 0,1 a 10 MΩ con 250 V
 - ±5% del valore indicato da 0,2 a 20 MΩ con 500 V
 - ±5% del valore indicato da 0,4 a 40 MΩ con 1000 V
 - ±0,7% della lunghezza della scala per gli altri valori
- Massimo Errore operativo definito da CEI EN 61557-2:
 - ±30% nella gamma da 0,1 a 10 MΩ con 250 V
 - ±30% nella gamma da 0,2 a 20 MΩ con 500 V
 - ±30% nella gamma da 0,4 a 40 MΩ con 1000 V

3.2 PER PROVE DI CONTINUITA'

- Portate: da 0 a 2 Ω e da 0 a 20 Ω
- Tensione a vuoto: compresa fra 4 e 9 V c.c.
- Corrente di corto circuito: 200 mA minimo (costanti fino a 20 Ω)
- Precisione: ±3% del fondo scala
- Massimo errore operativo definito da CEI EN 61557-4:
 - ±30% nella gamma da 0,2 a 2 Ω con portata 2 Ω
 - ±30% nella gamma da 2 a 20 Ω con portata 20 Ω

4. Descrizione dello strumento


- Vite di azzeramento dello strumento indicatore
- Pulsante di misura/prova con posizione di blocco
- Scala
- LED di segnalazione di circuito in tensione
- LED di segnalazione di apparecchio in funzione
- Manopola di azzeramento ohmmetro
- Pulsante illuminazione scala
- Commutatore di portata
- Sonda di prova (rosso), sonda di linea
- Sonda di prova (nero), sonda di terra
- Clip coccodrillo
- Barriera di protezione da scosse elettriche

5. Preparazione alle misure

Prima di procedere alle misurazioni seguire le seguenti indicazioni ed eseguire sempre i seguenti accertamenti a strumento non collegato.

Azzeramento dello strumento indicatore

Controllare che l'indicatore si trovi nella metà della scala. Se non lo fosse regolarlo mediante l'apposita vite.

Controllo batterie

- Predisporre il commutatore di portata in posizione “BATT.CHECK”
- Premere il pulsante di misura/prova
- L'indicatore comincia a deflettere. Se si porta nell'area della scala contrassegnata “BATT.GOOD” lo stato di carica delle batterie è sufficiente, altrimenti bisogna sostituirle seguendo le indicazioni fornite nel paragrafo “Sostituzione batterie e fusibile”.

Collegamento della sonda di prova

Inserire completamente la sonda di prova nel terminale dello strumento. Collegare la sonda di prova di colore nero al terminale di terra (EARTH) e la sonda di colore rosso al terminale (LINE).

Controllo della sonda di prova

Portare il commutatore di portata in posizione Ωx1 e ruotare il pulsante di prova per bloccarlo. Poi, una volta che la sonda di prova è collegata, l'indicatore dovrebbe passare dalla posizione ∞ alla posizione 0 sulla scala di continuità blu. In caso contrario, la sonda o il fusibile potrebbero essere danneggiati. Rilasciare quindi il pulsante di prova.

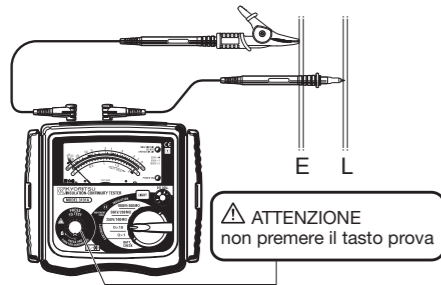
⚠ **Attenzione:** non tenere premuto o bloccato il pulsante di prova ruotandolo in senso orario durante il controllo della batteria.

6. Funzionamento
VERIFICA DELL'ASSENZA DI TENSIONE NEL CIRCUITO IN PROVA
ATTENZIONE

Non premere mai il pulsante di prova se il LED di segnalazione del circuito elettrico in tensione è acceso o se il segnalatore acustico suona. Ciò potrebbe danneggiare il circuito. Il controllo della tensione può essere effettuato con il commutatore di portata in qualsiasi posizione.

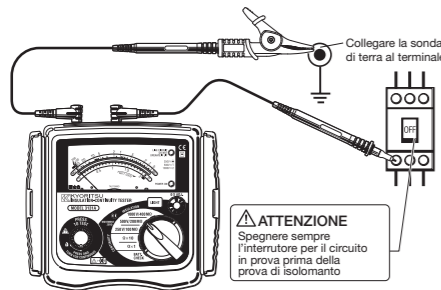
Assicurarsi di spegnere l'interruttore per il circuito in prova.

- 1 Collegare la sonda di prova di colore nero al lato terra e la sonda di colore rosso al lato di linea del circuito in prova.
- 2 Accertarsi che il LED di segnalazione di circuito in tensione non sia acceso e che il segnalatore acustico non suoni. Se il LED è acceso e il segnalatore acustico suona non premere mai il pulsante di prova. La tensione viene generata nel circuito sotto test. Ricontrollare che l'interruttore per il circuito in prova sia spento ("OFF").



7. Misura della resistenza di isolamento

- Impostare la tensione di prova desiderata mediante il commutatore di portata.
- Collegare la clip di terra della sonda di prova di colore nero al terminale di terra del circuito in prova.
- Posizionare la punta della sonda di linea di colore rosso al circuito in prova e premere il pulsante di prova:
 - leggere direttamente sulla scala il valore della resistenza di isolamento per misure effettuate con tensione di prova 500 V
 - moltiplicare il valore letto per 0,5 per tensione di prova 250 V
 - moltiplicare il valore letto per 2 per tensioni di prova 1000 V.



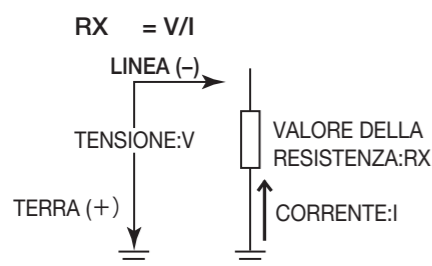
PERICOLO

Non toccare il circuito in prova subito dopo aver effettuato la misura al fine di evitare possibili scosse. Attendere quindi che il circuito si sia completamente scaricato.

Principio della misura della resistenza dell'isolamento

Il valore della resistenza di isolamento può essere ottenuto applicando una certa alta tensione e misurando la corrente.

Valore resistenza = Tensione / Corrente



8. Prove della continuità

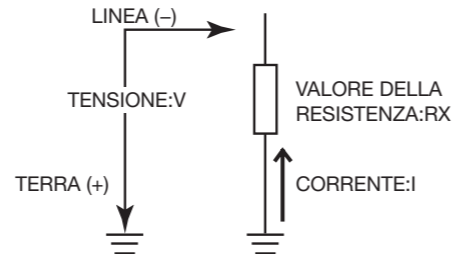
- Impostare il commutatore di portata sulla posizione desiderata Ωx1 o Ωx10
- Cortocircuitare la sonda di linea di colore rosso con la clip di terra della sonda di prova di colore nero e premere il pulsante di prova. Regolare lo zero ohm e regolare l'indicatore sullo zero della scala.
- Collegare le sonde di prova al circuito da verificare e premere il pulsante di prova.
- Leggere direttamente il valore della continuità sulla scala graduata in Ohm se il commutatore di portata è in posizione Ωx1. Moltiplicare per 10 il valore della continuità letto se il commutatore di portata è in posizione Ωx10.

Principio della prova di continuità (test di resistenza)

Il valore della resistenza può essere ottenuto applicando una certa corrente alla resistenza in prova e misurando la tensione generata ai lati della resistenza sotto verifica.

Valore resistenza = Tensione / Corrente

$$RX = V / I$$



9. Misura continua: blocco del pulsante di misura

Lo strumento è dotato di un pulsante di misura/prova che se premuto e ruotato in senso orario si blocca in posizione di funzionamento continuo.

Il pulsante può essere riportato in posizione normale premendolo e ruotando in senso antiorario.

PERICOLO

Prestare particolare attenzione a possibili scosse elettriche durante la misura della resistenza di isolamento poiché sulla punta della sonda di prova è presente alta tensione continuamente.

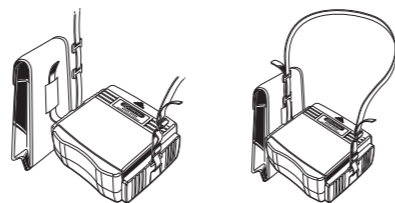
10. Funzione della retroilluminazione

Lo strumento è dotato di una funzione di retroilluminazione che illumina il display per facilitare il lavoro in condizioni di scarsa illuminazione. Per attivare questa funzione, occorre premere e rilasciare il pulsante di retroilluminazione mentre si preme il pulsante di prova. La retroilluminazione rimane accesa per circa 40 secondi e poi si spegne automaticamente.

11. Come assemblare la custodia

La custodia antiurto è predisposta per il trasporto e l'utilizzo a tracolla dello strumento consentendo all'operatore di operare con le due mani libere.

Per l'utilizzo a tracolla assemblare gli accessori in dotazione come segue:



12. Pulizia dello strumento

Questo strumento è consegnato nella migliore condizione dopo aver superato l'ispezione. Ma il clima asciutto durante il periodo invernale causa l'accumulo dell'elettricità statica sul coperchio dello strumento e ciò è dovuto alla presenza di materiale plastico. Tale condizione non permette di eseguire misure corrette, perciò è necessario utilizzare un panno inumidito con agente antistatico o detergente a scomparsa per pulire la superficie del coperchio dello strumento stesso.

13. Sostituzione batterie e fusibile

⚠ Attenzione: per evitare possibili scosse, scollegare la sonda di prova prima di aprire il coperchio per la sostituzione delle batterie e del fusibile

Per l'inserimento o la sostituzione delle batterie, dopo avere svitato la vite di fissaggio, rimuovere lo sportello dello scomparto batterie.

Nello stesso scomparto batterie è anche collocato il fusibile di protezione.

Sostituire le batterie con batterie dello stesso tipo o equivalenti:

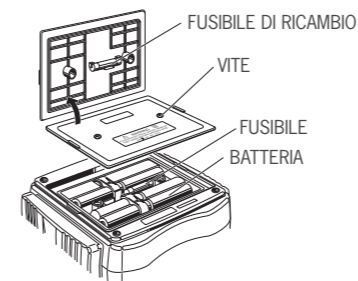
- 6X1.5V, tipo AA

Sostituire il fusibile con uno dello stesso tipo con le seguenti caratteristiche:

- F 500 mA / 600 V,

- DIAM. 6.35x32mm

Richiudere lo strumento.



14. 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.

15. Norme armonizzate di riferimento

La conformità alle Direttive Comunitarie: 2014/35/UE (LVD) 2014/30/UE (EMCD) è dichiarata con riferimento alle seguenti Norme armonizzate:

- CEI EN 61010-1 (IEC61010-1)
- CEI EN 61010-031 (IEC61010-031) (puntali)
- CEI EN 61557-1/2/4/10 (prestazioni)

11-2017



**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.