

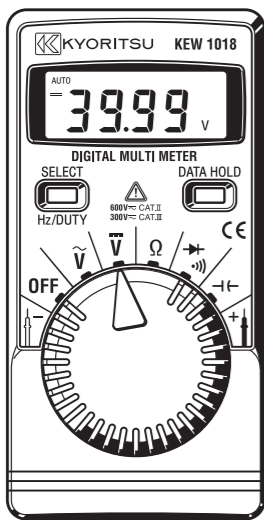

Mod. KEW 1018H
Vemer S.p.A.

 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


**MULTIMETRO DIGITALE MODELLO KEW 1018H
manuale d'uso**
Cod. VE752300

**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 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.

Il simbolo indicato sullo strumento significa che l'utilizzatore si deve riferire alle parti corrispondenti nel manuale per utilizzarlo in condizioni di sicurezza. Assicurarsi quindi di leggere con attenzione le istruzioni tenendo conto di ogni simbolo indicato.

Legenda dei simboli dello strumento o del manuale

- : Terra
- : AC Corrente Alternata
- : DC Corrente Continua
- : AC Corrente Alternata e DC Corrente Continua
- : Resistenza
- : Diodo
- : Buzzer
- : Condensatore
- Hz : Frequenza
- : Isolamento doppio o rinforzato
- rdg : lettura
- rms : valore efficace
- dgt : cifre
- CAT II : uso per impianti elettrici domestici o residenziali
- CAT III: uso con carichi di potenza come pannelli di distribuzione, motori, prese di distribuzione

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.

- Non usare lo strumento su circuiti aventi tensione superiore a 600 V DC/AC e 300 V DC/AC verso terra in quanto non è stato realizzato per operare a tensioni superiori a questo valore.
- Non utilizzare lo strumento in luoghi con pericolo di esplosione.
- Per evitare shock elettrici tenere sempre le dita dietro la barriera di sicurezza salvadito di puntali e terminali a coccodrillo, ove forniti.
- Non utilizzare lo strumento quando è bagnato o umido o se le mani sono bagnate o umide.
- Non eseguire nessuna misura senza lo sportello dello scompartimento batteria e disinserire i puntali dai terminali quando si sostituisce la batteria.
- 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.
- Prima di agire sul commutatore di portata / accensione / spegnimento accertarsi che i puntali non siano collegati al circuito in prova. Tale operazione può danneggiare lo strumento.
- Non sostituire nessun componente e non effettuare nessuna modifica allo strumento.
- Non sostituire le batterie se la superficie dello strumento è bagnata.
- Utilizzare le protezioni per i puntali quando vengono utilizzati in Categoria di Misura III. (CATIII) o superiori.
- Assicurarsi che il Selettore di Funzione sia posizionato sul range corretto prima di iniziare la misura.
- Non esporre lo strumento ai raggi diretti del sole, a temperature troppo elevate o troppo basse, all'umidità (pioggia, neve, ecc.) o alla condensa.
- Quando non utilizzate lo strumento per un lungo periodo, riponetelo nel guscio dopo aver rimosso le batterie.
- Per pulire lo strumento usare un panno umido dopo avere tolto i puntali dallo strumento e portato il selettore di portata in posizione OFF. Non usare liquidi, solventi o altri prodotti che possono ridurre il livello di sicurezza dello strumento.
- Per evitare shock elettrici non utilizzare lo strumento su impianti elettrici classificabili oltre la CAT III 300 V / CAT II 600 V. Utilizzare entro i limiti dei dati tecnici qui riportati.
- Questo strumento ha caratteristiche di doppio isolamento , ed è destinato ad essere utilizzato in ambienti con categoria di installazione CAT III 300 V oppure CAT II a 600 V verso terra e grado di inquinamento 2 (secondo norma CEI EN 61010-1 (IEC61010-1)). 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.
- Non applicare tensione quando il selettore di portata è posizionato sulla portata ohmmetrica.
- Non applicare valori superiori al fondo scala per ogni portata selezionata.
- Non dimenticare di spegnere lo strumento dopo l'uso portando il commutatore sulla posizione OFF.

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 tecnica.

2. Caratteristiche

Il Multimetro Digitale Tascabile KEW 1018H è stato progettato per misurare dispositivi a bassa tensione.

- Funzione REL per controllare la differenza tra i valori misurati
- Funzione di "AUTO POWER OFF" autospegnimento per risparmio energetico
- Funzione "DATA HOLD" memorizzazione temporanea dati
- Funzione "Diode and Continuity Check" controllo diodo e di continuità
- Funzione di "Auto-ranging" auto-scala
- Funzione "Frequency" misura frequenza
- Funzione misura DUTY (larghezza impulso/durata impulso in percentuale)

3. Specifiche tecniche

- Range di misura e precisione (temperatura 23 ± 5°C, con umidità al disotto del 45% ÷ 75% RH)

Funzione Tensione V DC (5 autoscala): Impedenza di ingresso circa 10 MΩ

Portata	Campo di misura	Precisione
400 mV	0÷600 V	±0,8%rdg±5dgt
4 V		
40 V		
400 V		
600 V		

Funzione Tensione V AC (4 autoscala): Impedenza di ingresso circa 10 MΩ

Portata	Range di Campo di misura	Precisione	
4 V	0÷600 V	±1,3%rdg±5dgt (50/60 Hz) ±1,7%rdg±5dgt (~400 Hz)	
40 V			
400 V			
600 V			±1,6%rdg±5dgt (50/60 Hz) ±2,0%rdg±5dgt (~400 Hz)

Funzione resistenza (6 autoscala)

Portata	Campo di misura	Precisione
400 Ω	0÷40 MΩ	±1,0%rdg±5dgt
4 kΩ		
40 kΩ		
400 kΩ		
4 MΩ		
40 MΩ		

Controllo diodo / Controllo continuità

Funzione	Campo di misura
Controllo diodo	Tensione di prova circa 0,4 mA
Test di continuità	Il buzzer suona se la resistenza è inferiore a 120 Ω

Funzione capacità (6 autoscala)

Portata	Campo di misura	Precisione
4 nF	~200µF	±5,5%rdg±10dgt
40 nF		±3,5%rdg±10dgt
400 uF		±3,5%rdg±5dgt
4 µF		
40 µF		
200 µF		

Frequenza (4 autoscala) / Funzione DUTY

Portata	Campo di misura	Precisione
10 Hz	~10 kHz Sensibilità ingresso: più di 1,5 V (RMS)	±0,1%rdg±5dgt
100 Hz		
1000 Hz		
10 kHz		
DUTY	0,1÷99,9% (ampiezza impulso/durata impulso)	±2,5%rdg±5dgt

Nota:

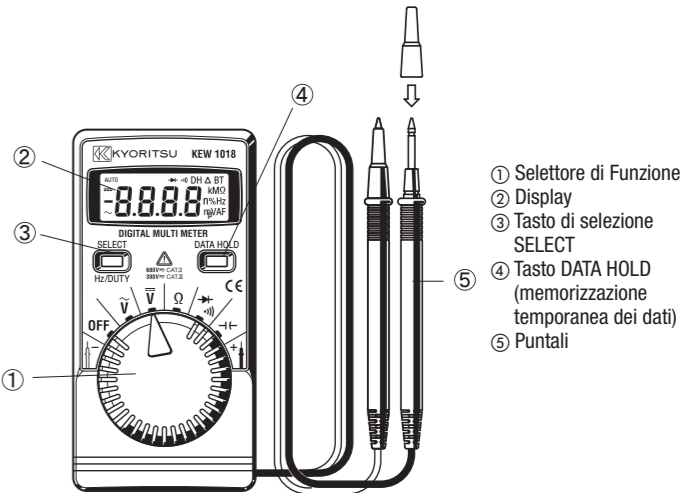
Alla funzione di tensione (V), la tensione di autoscala viene resettata premendo il tasto SELECT. Per misurare nuovamente la tensione, posizionare il Selettore di Funzione sulla posizione di "OFF". Riposizionarlo sulla funzione di tensione (V).

- Modalità di funzionamento: modulazione delta sigma ΔΣ
- Visualizzazione: visualizzazione massima LCD (display a cristalli liquidi) 3999 (ACV, DCV, Ω, F), unità, simboli
- Sovraccarico: Sul display LCD appare il simbolo "OL". Nel caso in cui il valore sia al disotto del range impostato per la misura di resistenza oppure se si supera il range nell'impostazione manuale
- Autoscala: Il range si sposta al valore superiore quando il valore indicato supera 3999. Il range si sposta al valore inferiore quando il valore indicato è inferiore a 360
- Frequenza di campionamento: circa 400 ms
- Condizioni ambientali di funzionamento: – uso interno
 - altitudine fino a 2000 m
- Temperatura e range di umidità (precisione garantita): 23°C ± 5°C
Umidità relativa: inferiore al 75%
- Temperatura di funzionamento e range di umidità: 0°C ÷ + 40°C
Umidità relativa: inferiore al 80%
- Temperatura e umidità di immagazzinamento: -20°C ÷ + 60°C
Umidità relativa: inferiore al 70%
- Resistenza di isolamento: superiore a 10 MΩ / 1000 V DC fra il circuito elettrico e le parti accessibili
- Tensione di tenuta: superiore a 3700 V AC per un minuto tra il circuito elettrico e le parti accessibili
- Protezione sovraccarico: Funzione tensione : 720 V (RMS) 10 secondi
Funzione resistenza : 250 V (RMS) 10 secondi
Continuità diodo : 250 V (RMS) 10 secondi
Funzione capacità : 250 V (RMS) 10 secondi
Funzione frequenza : 250 V (RMS) 10 secondi

PERICOLO!

I valori di tensione riportati al punto precedente (tensione di sovraccarico) non devono essere superati.

- Dimensioni/peso: 107 x 54 x 10 mm / peso 70 g (incluse le batterie)
- Alimentazione: due batterie a bottone LR44 (SR44) 1,5 V o equivalenti
- Accessori: due batterie a bottone LR44 (SR44) / 1 custodia / 1 manuale di istruzioni

4. Layout dello strumento


- Selettore di Funzione
- Display
- Tasto di selezione SELECT
- Tasto DATA HOLD (memorizzazione temporanea dei dati)
- Puntali

5. Preparazione
5-1 Controllo tensione batterie

Selezionare il Selettore di Funzione in qualsiasi posizione, eccetto la posizione di OFF. La tensione della batteria è sufficiente se i simboli sono ben visibili e non appare (BT). Se appare il simbolo (BT) o se non c'è visualizzazione sul display, seguire la procedura descritta al punto 9.

6. Misure
6-1 Tensione (V DC, V AC)
PERICOLO!

- Per evitare il pericolo di scosse elettriche, non effettuare misure su un circuito oltre 600 V AC/DC (con potenziale verso terra 300 V AC/DC).
- Non spostare il Selettore di Funzione durante le misure.
- Non effettuare misure quando lo sportellino delle batterie è aperto o se lo strumento è aperto.

6-1-1 Misura tensione continua (V DC)

- Posizionare il Selettore di Funzione alla funzione "V". (Sul display appare: "AUTO", "–" e "mV").
- Collegare il puntale nero alla parte negativa del circuito da misurare ed il puntale rosso alla parte positiva. Il valore misurato appare. Se i puntali vengono posizionati in maniera errata, appare il simbolo "–".

6-1-2 Misura tensione alternata (V AC)

- Posizionare il Selettore di funzione nella posizione "V". (Sul display appare: "AUTO", "~" e "V").
- Collegare i puntali al circuito per effettuare la misura. Il valore misurato appare sul display.

Nota: Anche se la linea di ingresso è cortocircuitata potrebbero rimanere indicati 2÷5 dgt al range di 4 V AC.

6-2 Misura di resistenza
PERICOLO!

- Per evitare il pericolo di scosse elettriche, non effettuare misure su un circuito sul quale ci sia un potenziale elettrico.
- Non effettuare misure quando lo sportellino delle batterie è aperto o se lo strumento è aperto.

- Posizionare il Selettore di Funzione sulla posizione "Ω". Appaiono "AUTO" e "MΩ". Assicurarsi che appaia il simbolo "OL", a questo punto cortocircuitare i puntali e controllare che sul display appaia "0".
- Collegare entrambi i puntali di misura alla resistenza in prova e procedere alla misura. Il valore misurato appare sul display.




Nota: Cortocircuitando i puntali potrebbe non apparire l'indicazione "0". Questo non significa che lo strumento è guasto, ma è la resistenza di contatto dei puntali.

6-3 Prova di continuità / Prova Diodi

⚠ PERICOLO!





- Per evitare il pericolo di scosse elettriche, non effettuare misure su un circuito sul quale ci sia un potenziale elettrico.
- Non effettuare misure mentre si sta aprendo lo strumento

6-3-1 Prova di continuità

- (1) Posizionare il Selettore di Funzione nella posizione “ / ” (Appaiono “” e “Ω”).
- (2) Assicurarsi che si visualizzi il simbolo “OL”, cortocircuitare i puntali e assicurarsi che “0” appaia sul display e che si attivi il buzzer.
- (3) Collegare entrambi i puntali alla resistenza da misurare. Il buzzer si attiva al disotto di circa 120 Ω.

Nota: Cortocircuitando i puntali potrebbe non apparire l’indicazione “0”. Questo non significa che lo strumento è guasto, ma è la resistenza di contatto dei puntali.

6-3-2 Prova diodi

- (1) Posizionare il Selettore di Funzione nella posizione “ / ”. Appariranno sul display “” e “Ω”.
- (2) Premere il tasto SELECT due volte e posizionare lo strumento sulla modalità Diode Check (controllo diodo). Appaiono i simboli “” e “V”. A questo punto assicurarsi che si visualizzi il simbolo “OL”, poi cortocircuitare i puntali e verificare che appaia “0”.
- (3) Collegare il puntale nero al catodo e il puntale rosso all’anodo del Diodo. La tensione diretta al Diodo è indicata sul display.
- (4) Collegare il puntale nero all’anodo del Diodo e il puntale rosso al catodo del Diodo. Sul display appare il simbolo “OL”.


Conclusione: Il diodo è OK se lo strumento rispetta i punti (3) e (4).

Nota: La tensione di misura a circuito aperto è di circa 1,5 V (corrente di prova circa 0,4 mA).

6-4 Misura di capacità

⚠ PERICOLO!

- Per evitare il pericolo di scosse elettriche, non effettuare misure sul circuito in cui ci sia potenziale elettrico.
- Non effettuare misure quando lo sportellino delle batterie è aperto o se lo strumento è aperto.
- Assicurarsi che i condensatori siano scarichi prima di effettuare le misure.

- (1) Posizionare il Selettore di Funzione nella posizione “”. (Sul display appare “AUTO” e “nF”).
- (2) Premere il tasto SELECT ed appare “0”. (Dopodiché, appare “Δ”).
- (3) Collegare i puntali di misura alla capacità di prova e procedere alla misura. I valori misurati sono indicati sul display. L’unità di misura “nF” / “μF” viene selezionata automaticamente ed indicata in funzione al valore misurato.

Nota: Potrebbe impiegare un po’ di tempo, in base alla capacità misurata.

Misura capacità < 4 μF ----- Tempo di misura di circa 2 secondi

Misura capacità < 40 μF ----- Tempo di misura circa 7 secondi

Misura capacità <100 μF ----- Tempo di misura circa 15 secondi

6-5 Misure di frequenza

⚠ PERICOLO!

- Per evitare il pericolo di scosse elettriche, non effettuare mai misure su un circuito a più di 300 V AC/DC (potenziale elettrico verso terra 300 V AC/DC).
- Non spostare il Selettore di Funzione durante le misure.
- Non effettuare misure quando lo sportellino delle batterie dello strumento è aperto o se lo strumento è aperto.

La frequenza può essere misurata alle funzioni V AC, premendo il tasto “Hz/DUTY”. Per quanto riguarda la procedura di utilizzo della funzione “Hz/DUTY”, riferirsi al punto 7-1 Hz/DUTY di questo documento.

Nota: Può essere misurato un input minimo di 1,5 V. Per misurare una frequenza, prima misurare la tensione sul circuito elettrico, poi premere il tasto “Hz /DUTY” per misurare la frequenza. Le letture della frequenza potrebbero variare o essere influenzate dall’ambiente rumoroso.

7. Come utilizzare il Selettore di Funzione

7-1 TASTO “SELECT”, Hz, DUTY

Ad ogni funzione, le azioni dei comandi SELECT, Hz, DUTY sono diverse, quindi si prega di riferirsi alle istruzioni riportate di seguito.

- Funzione V AC (i tasti SELECT, Hz, DUTY, attivano Hz/DUTY). Selezionare modalità di misura: tensione, frequenza o DUTY. Come condizione iniziale, la misura della tensione è programmata alla funzione V AC. Premendo “Hz/DUTY”, la modalità di misura cambia. “Voltage → Frequency → DUTY”
- Sulla modalità della tensione, premendo il tasto SELECT, la funzione di Autoscala si resetta. Per misurare nuovamente la tensione, posizionare il Selettore di funzione sulla posizione di “OFF”. Riprogrammare la tensione.

- Misura V DC, Ω e capacità (queste funzioni operano come la funzione REL, che indica la differenza tra i valori misurati). Quando le funzioni (“V DC”, “Ω” e “Capacità”) sono selezionate, il valore misurato può essere memorizzato premendo il tasto SELECT. Dopodiché viene indicata la differenza tra il valore memorizzato e quello misurato (il simbolo Δ continua a lampeggiare sul display durante la memorizzazione). Il valore memorizzato può essere resettato premendo il tasto “SELECT” nuovamente. “Release → Memory”.
- Controllo continuità / funzione controllo diodo (cambio tra controllo continuità e controllo diodo). Alla condizione iniziale, selezionare la funzione “Continuity check” per la funzione controllo continuità/diodo. Premendo il tasto “SELECT” la modalità di misura cambia. “Continuity check → Diode check” La relativa misura è consentita secondo il seguente range: Range di misura = valore di fondo scala – valore iniziale.

7-2 TASTO DATA HOLD

I valori misurati possono essere memorizzati su tutte le funzioni. Premendo il tasto “DATA HOLD”, il simbolo “DH” viene indicato sul display ed il valore indicato può essere memorizzato. Premendo nuovamente il tasto “DATA HOLD”, il simbolo “DH” scompare dal display e i valori memorizzati sono resettati.

8. Spegnimento automatico

La funzione di spegnimento automatico si attiva circa 15 minuti dopo l’accensione dello strumento se non viene premuto alcun tasto. Quando lo strumento si spegne automaticamente e quindi è spento, per riavviarlo è sufficiente premere un tasto qualsiasi.

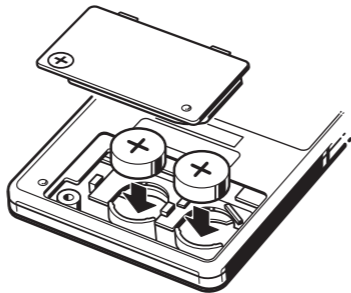
9. Sostituzione batterie

⚠ PERICOLO!

- Non aprire mai lo sportellino delle batterie e nemmeno il guscio dello strumento mentre si effettuano misure.
- Per evitare il pericolo di scosse elettriche, rimuovere i puntali dallo strumento prima di aprire lo sportellino delle batterie.

9-1 Sostituzione batterie

- (1) Rimuovere la custodia dallo strumento.
- (2) Svitare la vite di fissaggio del comparto batterie, rimuovere lo sportellino. Sostituire le batterie. Batterie: due LR44 (sr44) 1,5 V o equivalenti.



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

10. 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.

11. 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 61010-031 (IEC61010-031) (puntali)
- CEI EN 61326-1 (IEC 61326-1) (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.