

Contenuto:

1. Informazioni generali 1

1.1 Informazioni di sicurezza 1

1.1.1 Istruzioni di sicurezza 1

1.1.2 Considerazioni sulla sicurezza 1

1.1.3 Simbolo di sicurezza: 1

1.1.4 Pratiche di manutenzione per la sicurezza 1

1.2 Misure di protezione in ingresso 2

2. Diagramma Schematico dello strumento 2

2.1 Diagramma Schematico dello strumento 2

Aspetto fisico 2

2.2 Descrizione dei simboli sull'unità di visualizzazione 2

2.3 Descrizione delle chiavi funzionali 2

2.4 Descrizione della presa di ingresso 2

2.5 Accessori 2

3. Linee Guida Operative 2

3.1 Funzionamento normale 2

3.1.1 Modalità di attesa 2

3.1.2 Retroilluminazione e illuminazione 2

3.1.3 Spegnimento automatico 3

3.2 Linee guida di misura 3

3.2.1. Misurazione della tensione CA e della tensione continua 3

3.2.2 Misura della resistenza elettrica 3

3.2.3 Prova del diodo 3

3.2.4 Prova di continuità sonora 3

3.2.5 Misura della capacità 3

3.2.6 Misura di frequenza 3

3.2.7 Misura corrente 4

3.2.8 NC-test (rilevazione di tensione senza contatto) 4

3.2.9 Misurazione della temperatura 4

4. Parametri tecnici 4

4.1 Parametri generali 4

4.2 Indicatore di precisione 4

4.2.1 Tensione continua 4

4.2.2 Tensione alternata 4

4.2.3 Frequenza 4

4.2.4 Resistenza elettrica 4

4.2.5 Diodo 4

4.2.6 Continuità del segnale acustico 5

4.2.7 Condensatore 5

4.2.8 Corrente continua 5

4.2.9 Corrente CA 5

4.2.10 Temperatura 5

5. Manutenzione dello strumento 5

5.1 Manutenzione generale 5

5.2 Sostituzione della batteria e del fusibile 5

- È vietato utilizzare lo strumento in prossimità di gas, vapori o polveri esplosive.
- La misura deve essere effettuata entro il campo di misura consentito con terminali e funzioni corretti.
- Per evitare che lo strumento venga danneggiato, il valore da immettere non deve superare gli estremi consentiti da ciascun campo di misura.
- Quando lo strumento è già stato collegato alla linea misurata, l'operatore non deve toccare il terminale di ingresso anche non è in servizio.
- Quando la tensione misurata supera 60Vdc o 30Vac (valore valido), l'operatore deve essere attento a evitare scosse elettriche.
- Quando si effettua la misurazione con i puntali, posizionare le dita dietro l'anello protettivo.
- Quando si passa ad un altro campo di misura, assicurarsi che i puntali siano già stati tolti dal circuito misurato.
- Per tutte le funzioni DC, per evitare potenziali scosse elettriche a causa di una lettura errata, si prega di utilizzare le funzioni CA per verificare l'assenza di tensione AV. Quindi selezionare la gamma di misura della tensione DC pari o superiore a quella per la tensione CA.
- Prima delle prove sulla resistenza elettrica, sul diodo, sul condensatore o sulla continuità, l'operatore deve interrompere l'alimentazione al circuito da misurare e scaricare tutti i condensatori ad alta tensione all'interno del circuito da misurare.
- La misura della resistenza elettrica o la prova di continuità non possono essere eseguiti in alcun circuito elettrico in tensione.
- Prima della misurazione di corrente, l'operatore deve prima esaminare lo stato dei fusibili. Prima di collegare lo strumento al circuito da misurare, l'operatore deve prima disattivare il suddetto circuito.
- Prima di riparare i televisori o il circuito di commutazione di potenza di switching, l'operatore deve prestare molta attenzione per evitare che l'impulso di tensione elevata danneggi lo strumento.
- Questo strumento utilizza 4 batterie AA da 1,5V che devono essere installate correttamente nel vano batterie.
- Quando viene visualizzato , le batterie devono essere sostituite immediatamente. Il basso livello di una batteria comporterà una lettura errata sullo strumento, che potrebbe causare scosse elettriche o lesioni personali all'operatore.
- Nella misurazione, la tensione di categoria III e la tensione della categoria IV non devono superare i 1000V e le 600V rispettivamente.
- Lo strumento non deve essere messo in servizio se il suo involucro (o parte di esso) risulta danneggiato.

1.1.3 Simboli di sicurezza:

I simboli di sicurezza che appaiono sul corpo dello strumento e nel presente manuale operativo:

	Attenzione, un importante simbolo di sicurezza. L'operatore deve consultare questo manuale d'uso prima di utilizzare lo strumento. L'uso non intenzionale può causare danni al dispositivo o ai suoi componenti.
	CA (corrente alternata)
	CC (corrente continua)
	CA/CC
	Messa a terra
	Protezione doppio isolamento
	Fusibile
	Conforme agli standard dell'Unione Europea
	Attenzione alta tensione
CAT. III 1000 V	Protezione di sovratensione
CAT. IV 600 V	Protezione di sovratensione

1.1.4 Pratiche di manutenzione per la sicurezza:

- L'operatore deve prima estrarre i puntali quando il contenitore dello strumento viene aperto o il coperchio della batteria è smontato.
- Le parti di ricambio designate devono essere utilizzate al momento della manutenzione.
- L'operatore deve interrompere ogni alimentazione prima di aprire lo strumento. Allo stesso tempo, l'operatore deve evitare danni agli elementi dello strumento assicurandosi che egli stesso non trasporti alcuna statica.
- Lo strumento può essere calibrato, riparato e mantenuto da professionisti.
- Quando l'involucro dello strumento viene aperto, l'operatore deve capire che la presenza di una certa capacità può favorire le tensioni pericolose anche se l'alimentazione elettrica dello strumento è interrotta.
- L'operatore deve interrompere immediatamente l'uso e la manutenzione dello strumento se si è verificata un'anomalia sullo stesso. L'operatore deve notare che lo strumento non può tornare in servizio a meno che non sia dimostrato conforme.
- Quando lo strumento viene lasciato inattivo per un lungo periodo, l'operatore deve rimuovere la batteria e collocarla in un luogo privo di alta temperatura e umidità.

1. Informazioni generali

Questo multimetro digitale è stato progettato e fabbricato in conformità ai requisiti di sicurezza IEC-61010 sugli strumenti di misura elettronici e multimetri digitali portatili. È conforme ai requisiti IEC-61010 relativi a 600V CAT IV, 1000V CAT.III e requisiti sul grado di inquinamento 2.

Leggere attentamente questo manuale d'uso e prestare attenzione alle linee guida sulla sicurezza prima di utilizzare questo strumento.

1.1 Informazioni di sicurezza

1.1.1 Istruzioni di sicurezza

*Prima di utilizzare questo strumento, l'operatore deve rispettare tutte le procedure di sicurezza standard nei seguenti due punti:

- A. Procedure di sicurezza contro scosse elettriche
- B. Procedure di sicurezza contro l'uso non intenzionale*.

Per garantire la tua sicurezza personale, utilizzare il cavo di prova che accompagna lo strumento.

Prima di utilizzare questo strumento, assicurarsi che il cavo di prova sia privo di errori.

1.1.2 Considerazioni sulla sicurezza:

- Quando lo strumento viene utilizzato in prossimità dell'apparecchiatura che produce forti interferenze elettromagnetiche, la lettura sullo strumento risulterà instabile e produce anche errori.
- Non utilizzare lo strumento o i puntali il cui aspetto è danneggiato.
- La funzione di sicurezza dello strumento diventa nulla se lo strumento non funziona correttamente.
- Lo strumento deve essere utilizzato con grande cura quando si lavora in prossimità di un conduttore o di una linea di bus esposti.

1.2 Misure di protezione in ingresso:

- Lo strumento può sostenere la tensione massima di ingresso di 1000VCC o 750VCA al momento della misurazione della tensione.
- Lo strumento può sostenere la tensione di rete massima di 600V o tensione equivalente (valore valido) quando vengono eseguiti i test su frequenza, resistenza elettrica, continuità e diodo.
- Il fusibile (FF600mA/1000V) viene utilizzato per scopi di protezione quando vengono eseguite misure di corrente μ A e mA

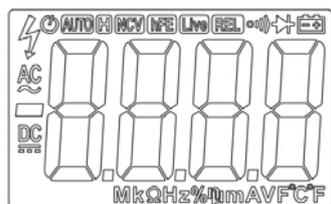
2. Panoramica:

Questo strumento è un multimetro digitale con la funzione di visualizzare True RMS. È un'unità LCD a grande schermo con funzioni di retroilluminazione e di illuminazione in modo che l'utente possa facilmente riconoscere la lettura. È dotato della funzione di protezione contro il sovraccarico e dell'indicatore della batteria scarica. Per professionisti, fabbriche, scuole, appassionati o famiglie, è uno strumento multifunzionale ideale.

2.1 Panoramica:

2.2 Descrizione dei simboli sull'unità di visualizzazione:

Fig. 1 (pannello Display)



Aspetto fisico:

1. Rilevamento della tensione senza contatto
2. Indicatore di tensione senza contatto
3. Schermata LCD
4. Pulsanti
5. Interruttore rotativo
6. Presa ingresso

Tabella.1 (Simboli)

Simboli	Descrizione
	Batteria sotto indicatore di tensione / batteria scarica Δ Per evitare scosse elettriche o lesioni personali a causa di una lettura errata, sostituire immediatamente la batteria quando appare l'indicatore di batteria sotto tensione.
	Indicatore di auto spegnimento
	Attenzione alta tensione
	Indicatore segnale ingresso negativo
	Tensione ingresso CA
	Tensione ingresso CC
	Indicatore misura continuità
	Indicatore di misura Diodo
	Indicatore gamma automatica
	Indicatore di blocco dei dati
°C, °F	Unità di temperature (°C: Celsius; °F: Fahrenheit)
%	Ciclo Duty
NCV	Modalità tensione senza contatto

Tabella.1 Simboli (Continua)

V, mV	V: mV:	V: unità di tensione Millivolt: 1×10^{-3} o 0.001 volt.
A, mA, μ A	A: mA: μ A:	Ampere, unità di corrente. Milliampere, 1×10^{-3} o 0.001 ampere. Microampere, 1×10^{-6} o 0.000001 ampere.
Ω , K Ω , M Ω	Ω : K Ω : M Ω :	Ohm, unità di resistenza elettrica. Kohm, 1000 Ohm Megaohm, 1,000,000 ohm.
M kHz	Hz: KHz: MHz:	Hz, unità di frequenza KHz, 1×10^3 Hz. MHz, 1×10^6 Hz or 1000 KHz.
mF, μ F, nF	F: mF: μ F: nF:	Farad, unità della capacità. Millifarad, 1×10^{-3} o 0.001 farad. Microfarad, 1×10^{-6} o 0.000001 farad. nF, 1×10^{-9} o 0.000000001 farad.

2.3 Descrizione delle chiavi funzionali:

Chiave	Descrizione delle funzioni
SEL	Tasti SEL, ad es.: Posizione TEMP: modalità °C o modalità °F. Posizione di tensione o posizione corrente: ACV / DCV ACA / DCA (→): Selezionare il modo di disattivazione del diodo o del segnale acustico
HOLD (H)	Premere il tasto per tenere il valore misurato per il momento corrente. Premere nuovamente il tasto per annullare questa funzione.
	Premere questo tasto per più di 2 sec., la retroilluminazione e l'indicatore di illuminazione saranno accesi; Tuttavia, premere a lungo il tasto per più di 2 secondi, si spegne l'indicatore di retroilluminazione e di illuminazione. Se non si preme il tasto, la funzione verrà disattivata automaticamente in 15 secondi.
HZ %	Tensione alternata o posizione corrente CA: sotto lo stato di misura della tensione CA o della corrente CA, premere questo tasto per selezionare la modalità di misurazione ACV/HZ/% o ACA/HZ/%. Posizione di frequenza: modalità di misurazione HZ o %.

2.4 Descrizione delle prese ingresso:

Preso ingresso	Descrizione
COM	Tutti i terminali di ingresso pubblici da misurare sono collegati ai puntali in nero o alle prese di uscita pubbliche di esclusivi prese di prova multifunzione.
 °C/°F V Ω Hz %	Morsetti di ingresso positivi (collegati ai puntali in rosso) per la misurazione del condensatore, misurazione del diodo, test on/off di continuità, misurazione della temperatura, misurazione della tensione, resistenza elettrica, frequenza, ciclo duty.
mA μ A	Terminale di ingresso positivo mA e μ A (collegato a un puntale rosso).
10A	10A Terminale di ingresso positivo (collegato a un puntale rosso).

2.5 Accessori:

- ° Manuale operativo Uno
- ° Puntali Coppia
- ° K-Type termocoppia Una

3. Linee guida operative

3.1 Operazioni di misura

3.1.1 Data Hold

Nella modalità di Hold, la lettura può essere mantenuta sull'unità di visualizzazione. Cambiare la posizione della funzione di misura o premere il tasto Tenere premuto di nuovo per uscire dalla modalità di attesa. Modalità Hold: ingresso e uscita

1. Premere il tasto "H" e la lettura sarà tenuta e il simbolo "H" Appaia sullo schermo LCD.
2. Premere nuovamente il tasto "H" per ripristinare lo strumento per la misura normale.

3.1.2 Funzione retroilluminazione:

Lo strumento è dotato delle funzioni di retroilluminazione e di illuminazione in modo che l'operatore possa accedere ai risultati della misura anche se è in un posto più scuro. La funzione di retroilluminazione può essere abilitata o disabilitata nei seguenti passaggi:

1. Premere e tenere premuto il tasto  per più di 2 secondi per attivare la retroilluminazione.
2. Premere e tenere premuto il tasto  per più di 2 secondi per spegnere la retroilluminazione; o dopo circa 15 secondi la retroilluminazione si spegne automaticamente.

3.1.3 Funzione autospegnimento:

Se non c'è alcuna operazione entro 15 minuti dopo che l'unità è stata accesa, lo strumento entrerà nello stato di riposo, si spegne automaticamente per risparmiare la carica della batteria.

Lo strumento può essere riavviato quando l'operatore preme il tasto H/ nella modalità di spegnimento automatico.

3.2 Linee guida sulla misurazione:

3.2.1 Misurare tensione CA o CC

Per evitare scosse elettriche e/o danni al contatore, non tentare una misurazione della tensione se la tensione (valore valido) è di 1000V in corrente continua o 750V in corrente alternata.

Per evitare scosse elettriche e/o danni al misuratore, non tentare di imporre tra qualsiasi terminale pubblico e messa a terra qualsiasi tensione il cui valore valido sia superiore a 1000V in corrente continua o 750V in corrente alternata.

Lo strumento fornisce i campi di misurazione della tensione CC come segue: 600.0mV, 6.000V, 60.00V, 600.0V e 1000V e campi di misurazione della tensione CA: 6.000V, 60.00V, 600.0V e 750V.

Misurazione di tensione CA o CC:

1. Ruotare la manopola nella posizione V, premere "SEL" per attivare la tensione CC/CA.
2. Collegare rispettivamente il puntale nero e rosso alla presa di ingresso COM e alla presa di ingresso V.
3. Utilizzare le due estremità dei puntali per misurare la tensione del circuito da misurare. (In parallelo con il circuito da misurare)
4. Leggere il valore della tensione misurata sullo schermo LCD. Quando si tenta la misurazione della tensione CC, l'unità di visualizzazione mostrerà la polarità di tensione del circuito collegato ai puntali.

Nota:

- All'interno dell'intervallo di misura della tensione continua di 600mV e tensione CA di 6V, anche se non c'è ingresso o nessuna connessione ai puntali, lo strumento mostrerà alcune informazioni. In questa situazione cortocircuitare "V-W" e "COM" per reimpostare lo strumento a zero.
- All'interno della funzione di tensione CA, premere il tasto "HZ /%" per misurare la frequenza della sorgente di tensione CA (40HZ~1KHZ).
- Il valore della tensione CA misurata con questo strumento è True RMS (radice quadrata media). Queste misurazioni sono accurate per l'onda sinusoidale e altre onde (senza offset CC), onda quadra, onda triangolare e onda a passo.

3.2.2 Misura di resistenza

Per evitare danni allo strumento o all'apparecchiatura, non tentare una misura di resistenza, a meno che l'operatore non abbia già spento tutte le sorgenti di alimentazione per il circuito da misurare e abbia completamente scaricato tutti i condensatori ad alta tensione.

Ohm è l'unità di misura della resistenza elettrica (Ω).

I campi di misura della resistenza elettrica di questo strumento sono 600.0 Ω , 6.000k Ω , 60.00k Ω , 600.0k Ω , 6.000M Ω e 60.00M Ω .

Misurazione della resistenza elettrica:

1. Ruotare la manopola in posizione Ω .
2. Collegare rispettivamente il puntale nero e rosso alla presa di ingresso COM e alla presa V/ Ω .
3. Utilizzare le due estremità dei puntali per misurare la resistenza elettrica del circuito da misurare.
4. Leggere il valore di resistenza elettrica misurato sullo schermo LCD.

Nota:

- Il valore misurato della resistenza elettrica del circuito differisce un pò dal valore nominale della resistenza elettrica.
- Per assicurare la precisione della misurazione, nel tentativo di misurare una bassa resistenza, cortocircuitare i puntali e acquisire la lettura della resistenza di questi cortocircuiti. Quindi sottrarre la suddetta lettura dalla resistenza misurata.
- Nella posizione 60M Ω , è necessario attendere alcuni secondi prima che la lettura sia stabile. Questo è abbastanza normale per una misura di alta resistenza.

- Quando lo strumento è in circuito aperto, l'unità di visualizzazione mostrerà "OL" che indica che il valore misurato supera il campo di misura.

3.2.3 Misura Diodo:



Per evitare danni allo strumento o all'apparecchiatura, non tentare una misura del diodo, a meno che l'operatore non abbia già spento tutte le sorgenti di alimentazione per il circuito da misurare e abbia completamente scaricato tutti i condensatori ad alta tensione.

Prova di diodi fuori del circuito:

1. Ruotare la manopola su , premere il pulsante "SEL" per commutare su funzione .
2. Collegare rispettivamente il puntale nero e rosso alla presa di ingresso COM e alla presa V/ Ω .
3. Collegare i puntali nero e rosso rispettivamente ai poli positivi e negativi del diodo da testare.
4. Lo strumento visualizza il valore di bias in avanti del diodo da testare. Se la polarità nei puntali è invertita, lo strumento visualizza "OL". Un diodo normale produce una caduta di tensione da 0,5V a 0,8V. La lettura di tensione inversa dipende dalla variazione della resistenza elettrica di altri canali tra due metri a forma di penna.

3.2.4 Misura continuità:



Per evitare danni allo strumento o all'apparecchiatura, non tentare una misura di continuità, a meno che l'operatore non abbia già spento tutte le sorgenti di alimentazione per il circuito da misurare e abbia completamente scaricato tutti i condensatori ad alta tensione.

Passi per la prova di continuità:

1. Ruotare la manopola in posizione .
2. Collegare rispettivamente il puntale nero e rosso alla presa di ingresso COM e alla presa V/ Ω .
3. Utilizzare altre due estremità dei puntali per misurare la resistenza del circuito da misurare. Se la distanza misurata non è superiore a 40 Ω , il LED del sensore (indicatore verde) sarà acceso e il segnale acustico suona continuamente. Se la resistenza misurata è compresa tra 40 Ω e 60 Ω , il LED del sensore (indicatore rosso) sarà acceso.

3.2.5 Misura di capacità:



Per evitare danni allo strumento o all'apparecchiatura non tentare una misura della capacità, a meno che l'operatore non abbia già spento tutte le fonti di alimentazione per il circuito da misurare e completamente scaricato tutti i condensatori ad alta tensione. Utilizzare la posizione della tensione CC per determinare se tutti i condensatori sono stati scaricati.

I campi di misura per la capacità di questo contatore sono 6.000nF, 60.00nF, 600.0nF, 6.000mF, 60.00mF e 600.0mF, 6mF, 100mF.

Misurazione della capacità:

1. Ruotare la manopola in posizione μ .
2. Collegare rispettivamente il puntale nero e rosso alla presa di ingresso COM e alla presa μ .
3. Utilizzare altre due estremità dei puntali per misurare la capacità del condensatore da misurare e acquisire il valore sullo schermo LCD.

Nota:

- ° La misura di una grande capacità richiede un determinato periodo di stabilizzazione della lettura.
- ° Per evitare danni allo strumento, la misurazione di un condensatore con polarità richiede molta attenzione alla sua polarità.

3.2.6 Misura di frequenza:



Per evitare danni allo strumento o all'apparecchiatura, non tentare una misurazione della frequenza se la tensione è superiore a 250V in corrente continua o in corrente alternata (valore efficace).

Misura di frequenza:

1. Ruotare la manopola in posizione HZ%, premere "Hz%" per commutare HZ o % funzione.
2. Collegare rispettivamente il puntale nero e rosso alla presa di ingresso COM e alla presa di ingresso Hz.
3. Utilizzare altre due estremità del cavo di misura per misurare la frequenza del circuito da misurare.
4. Leggere la frequenza misurata sullo schermo LCD.

3.2.7 Misura di corrente:

Non tentare di misurare la corrente in un circuito se la tensione tra la tensione a circuito aperto e il suolo è superiore a 250V. Se il fusibile è salta al momento della misurazione, è probabile che danneggiare lo strumento e vi fate male. Per evitare danni allo strumento o all'apparecchiatura, non tentare una misurazione di corrente a meno che non si sia esaminato il tubo protettivo del misuratore. Nel tentativo di misurazione, è necessario utilizzare le corrette prese di ingresso, posizioni funzionali e intervalli di misura. Quando viene inserito un puntale nella presa di corrente, non mettere l'altra estremità del puntale in connessione parallela con qualsiasi circuito.

Lo strumento fornisce gli intervalli di misurazione della corrente continua come segue: 60mA, 600µA, 6mA, 60.00mA, 600.0mA e 10.00A; e campi di misurazione della corrente alternata: 60µA, 600µA, 6mA, 60.0mA, 600.0mA e 10.00A.

Misurazione della corrente:

1. Ruotare la manopola nella posizione appropriata. Premere "SEL" per attivare la funzione di corrente CC/CA.
2. Collegare il puntale nero alla presa di ingresso COM. Collegare il puntale rosso alla presa di ingresso mA quando la corrente misurata è inferiore a 600mA; Collegare il puntale rosso alla presa di ingresso 10A quando la corrente misurata è 600mA~10A.
3. Scollegamento il circuito da misurare collegare il puntale nero alla fine del circuito scollegato (la tensione è inferiore) e collegare il puntale rosso alla fine del circuito scollegato (la tensione è superiore).
4. Collegare l'alimentazione al circuito e acquisire la lettura visualizzata. Se l'unità di visualizzazione mostra solo "OL", significa che l'ingresso è sopra l'intervallo di misura selezionato. In questo momento, ruotare l'interruttore a un intervallo di misura superiore.

Nota:

All'interno della funzione corrente CA, premere il tasto "HZ/%" da misurare la frequenza della sorgente di corrente CA (40HZ ~ 1KHZ).

3.2.8 NCV (Rilevamento della tensione senza contatto)

Ruotare la manopola in posizione NCV e posizionare la parte superiore dello strumento verso il conduttore. Se lo strumento rileva la tensione CA, gli indicatori di densità del segnale (alta, media e bassa) saranno accesi in base alla densità rilevata, mentre il segnale acustico emetterà allarmi su diverse frequenze.

Nota:

1. La tensione può rimanere in assenza di indicazione. L'operatore non deve fare affidamento sul rivelatore di tensione non a contatto per controllare la presenza di tensione. L'operazione di rilevamento può essere influenzata da diversi fattori, tra cui la progettazione della presa, lo spessore e il tipo di isolamento.
2. Quando la tensione viene inserita nel terminale di ingresso del misuratore, il LED del sensore di tensione potrebbe essere acceso come risultato della tensione indotta.
3. Le fonti esterne di interferenza (come la torcia elettrica e il motore) possono causare la rilevazione della tensione senza contatto.

3.2.9 Misura temperatura:

Ruotare la manopola in posizione TEMP. Inserire il puntale rosso della termocoppia nella presa °C e inserire il puntale nero della termocoppia nella presa COM. Leggere direttamente il valore della temperatura sullo schermo dopo che la lettura è stabile. **Note:** La temperatura massima della termocoppia K è di 250°C e il valore istantaneo di misura può raggiungere i 300°C.

4. Parametri tecnici

4.1 Parametri generali

- Ambiente operativo:
- 600V CAT IV e 1000V CAT. III Livello di inquinamento: 2
- Altitudine <2000 m
- Temperatura di funzionamento e umidità: 0°C~40°C (I requisiti non saranno presi in considerazione quando la temperatura è inferiore a 10°C e l'umidità relativa è inferiore all'80%).
- Temperatura di stoccaggio e umidità: -10°C~60°C (le batterie devono essere rimosse quando RH è inferiore al 70%).
- Coefficiente di temperatura: 0,1 precisione/°C (<18°C o >28°C).
- Tensione massima consentita tra terminale da misurare e massa: 1000VDC o 750VAC (valore efficace)
- Protezione fusibile: posizione mA fusibile FF 600mA - 1000V, posizione 10A un fusibile di protezione FF 10A/1000V
- Velocità di rotazione: circa 3 giri / secondo

- Display: 6000 count visualizzati sullo schermo LCD. Visualizzare automaticamente il simbolo dell'unità in base alla posizione della funzione di misura.
- Indicazione fuori portata: lo schermo LCD visualizza "OL".
- Indicazione batteria esaurita "  "comparirà quando la tensione della batteria è inferiore alla normale tensione di funzionamento.
- Indicazione di polarità di ingresso: "-" apparirà automaticamente.
- Alimentazione: 4x batterie AA 1.5V
- Dimensioni: 190 mm (L) × 89 mm (W) × 50 mm (H).
- Peso: circa 380g (comprensivo di batterie)

4.2 Indicatore di precisione:

Precisione: ± (lettura + cifra). La garanzia di precisione avrà luogo per un anno dalla data di produzione.

Condizioni di riferimento: la temperatura ambiente è compresa tra 18°C e 28°C e l'umidità relativa non è superiore 80%.

4.2.1 Tensione continua CC

Gamma misura	Risoluzione	Precisione
600mV	0.1mV	±(0.5% della lettura + 3 digits)
6V	1mV	
60V	10mV	
600V	100mV	±(0.5% Reading + 3 digits)
1000V	1V	

Impedenza di ingresso: 10MΩ

Tensione di ingresso massima: valore efficace 1000Vcc o 750Vca

4.2.2 Tensione alternata CA

Gamma misura	Risoluzione	Precisione
6V	1mV	±(0.8% della lettura +3 digits)
60V	10mV	
600V	100mV	±(1% della lettura +10 digits)
750V	1V	

Impedenza di ingresso: 10MΩ

Tensione di ingresso massima: valore efficace 1000Vcc o 750Vca

Risposta frequenza: 40Hz-1kHz True RMS

4.2.3 Frequenza:

Gamma misura	Risoluzione	Precisione
9.999Hz	0.001Hz	± (1% della lettura + 3 digits)
99.99Hz	0.01Hz	
999.9Hz	0.1Hz	
9.999KHz	0.001 KHz	
99.99KHz	0.01 KHz	
999.9KHz	0.1 KHz	
9.999MHz	0.001MHz	

Gamma tensione ingresso: 200mV-10V ca valore efficace

Protezione da sovraccarico: 600V CC/CA

4.2.4 Resistenza

Gamma misura	Risoluzione	Precisione
600Ω	0.1Ω	±(0.8% della lettura + 3 digits)
6kΩ	1Ω	
60kΩ	10Ω	
600kΩ	100Ω	
6MΩ	1kΩ	
60MΩ	10kΩ	±(1.2% della lettura + 30 digits)

Protezione da sovraccarico: 600V CC/CA

Tensione circuito aperto: 1V

4.2.5 Diodo

Funzioni	Gamma misura	Risoluzione	Condizioni di prova
Test diodo 	0-3V	0.001V	Corrente continua diretta: circa 1mA; Tensione a circuito aperto: circa 3,2V. L'unità di visualizzazione mostra il valore approssimativo della caduta di tensione diretta del diodo.

Protezione da sovraccarico: 600V CC/CA

4.2.6 Prova di continuità

Funzioni	Gamma misura	Risoluzione	Descrizione	Condizioni di prova
•••)	600Ω	0.1Ω	Quando viene emesso il segnale acustico incorporato e l'indicatore verde di accompagnamento acceso, la resistenza misurata non deve superare il valore di 30,0Ω l'indicatore rosso si accende quando la resistenza è 40Ω-60Ω.	Tensione a circuito aperto: circa 1V

Protezione da sovraccarico: 600V CC/CA

4.2.7 Capacità

Gamma misura	Risoluzione	Precisione
6nF	0.001nF	± (4.0% della lettura +30 digits)
60nF	0.01nF	
600nF	0.1nF	
6mF	1nF	
60mF	10nF	
600mF	100nF	
6mF	1uF	± (4.0% della lettura +3 digits)
100mF	0.01mF	
		± (5.0% della lettura + 3 digits)

Protezione da sovraccarico: 600V CC/CA

4.2.8 Corrente continua CC

Gamma misura	Risoluzione	Precisione
60mA	0.01mA	±(0.8% della lettura + 3 digits)
600mA	0.1mA	
6mA	0.001mA	
60mA	0.01mA	
600mA	0.1mA	
10.00A	10mA	

Protezione da sovraccarico:

fusibile di protezione per gamme di misura mA (FF600mA/1000V);
fusibile di protezione per intervallo di misurazione 10A (FF10A/1000V).

Massima corrente di ingresso:

Posizione mA: 600mA CC/CA (valore efficace)

Posizione 10A: 10A DC/AC (valore efficace)

Quando la corrente misurata è superiore a 5A, la durata della misura non deve superare i 10 secondi. La misurazione corrente deve essere effettuata 1 minuto dopo il completamento della misura precedente.

4.2.9 Corrente alternata CA

Gamma misura	Risoluzione	Precisione
60mA	0.01mA	±(1% della lettura + 3 digits)
600mA	0.1mA	
6 mA	0.001mA	
60mA	0.01mA	
600mA	0.1mA	
10A	10mA	

Protezione da sovraccarico: fusibile di protezione per gamme di misura mA (FF600mA/1000V); fusibile di protezione per intervallo di misurazione 10A (FF10A / 1000V).

Massima corrente di ingresso: posizione mA: 600mA CC/CA (valore efficace)

Posizione 10A: 10A DC / AC (valore efficace)

Quando la corrente misurata è superiore a 5A, la durata della misura non deve superare i 10 secondi. La misurazione corrente deve essere effettuata 1 minuto dopo il completamento della misura precedente.

4.2.10 Temperatura

Gamma misura	Risoluzione	Precisione
°C	1°C	-20°C+1000°C ± (1.0%+3) della lettura
°F	1°F	-4°F+1832°F ± (1.0%+3) della lettura

Protezione da sovraccarico: 600V CC/CA

5. Manutenzione

Questa sezione fornisce le informazioni di base sulla manutenzione, incluse le descrizioni relative alla sostituzione dei fusibili e delle batterie. Non tentare la manutenzione dello strumento, a meno che non siate esperti in manutenzione e che abbiate letto le informazioni sulla taratura, sulle prove di prestazione e sulla manutenzione.

5.1 Manutenzione generale



Per evitare scosse elettriche o danni allo strumento, non tentare di pulire l'interno del misuratore. Prima di aprire la custodia o il coperchio della batteria è necessario scollegare la linea che collega i puntali ai segnali di ingresso.

È necessario utilizzare regolarmente un panno umido e una piccola quantità di detergente per pulire il guscio dello strumento. Non utilizzare solventi abrasivi o chimici.

La presa di ingresso sporca o umida può influenzare la lettura. Punti per la pulizia delle prese di ingresso:

•Scollegare lo strumento e togliere e tirare tutti i puntali dalla presa di ingresso

•Pulire tutta la sporcizia dalle prese.

•Utilizzare un batuffolo di cotone pulito con un detersivo o un lubrificante per pulire ogni presa in quanto il lubrificante può impedire che la presa sia vulnerabile all'umidità e all'inquinamento.

5.2 Sostituzione della batteria e del fusibile



Per evitare scosse elettriche o lesioni personali a causa di una lettura errata, sostituire le batterie una volta che appare il simbolo "E", Possono essere utilizzati solo i fusibili designati (600mA / 1000V, 10A / 1000V fusibile rapido).

Per evitare scosse elettriche o lesioni personali, non tentare di aprire il coperchio della batteria per sostituire le batterie, anche se avete scollegato l'alimentazione ed effettuato un esame per accertarsi che i puntali siano scollegato dal circuito da misurare.

Le batterie devono essere sostituite con le seguenti fasi:

1. Scollegare l'alimentazione dello strumento.
2. Togliere tutti i puntali dalle prese d'ingresso.
3. Utilizzare un cacciavite per svitare i bulloni utilizzati per fissare il coperchio della batteria.
4. Togliere il coperchio della batteria.
5. Rimuovere le vecchie batterie o i fusibili danneggiati.
6. Effettuare la sostituzione con nuove 4 batterie AA da 1,5 V o nuovi fusibili protettivi.
7. Rimontare il coperchio della batteria e fissare la vite.



Informazione agli utenti ex art. 26 D.Lgs. 49/2014

Il simbolo riportato sull'apparecchiatura (Allegato IX D.Lgs. 49/2014) indica che il rifiuto deve essere oggetto di "raccolta separata" e che è stato immesso sul mercato, in Italia, dopo il 31/12/2010. Pertanto, l'utente dovrà conferire (o far conferire) il rifiuto ai centri di raccolta differenziata predisposti dalle amministrazioni locali, oppure consegnarlo al rivenditore contro acquisto di una nuova apparecchiatura di tipo equivalente.

L'utente ha dunque un ruolo attivo: la raccolta differenziata del rifiuto e le successive operazioni di trattamento, recupero e smaltimento favoriscono la produzione di apparecchiature con materiali riciclati e limitano gli effetti negativi sull'ambiente e sulla salute eventualmente causati da una gestione impropria del rifiuto. Nel caso di RAEE di piccolissime dimensioni (<25 cm), l'utente ha diritto al conferimento gratuito, senza obbligo di contestuale acquisto, ai distributori al dettaglio la cui superficie di vendita specializzata eccede i 400 mq.

