

LIFE®

Multimetro Digitale



Test segnale

1. Spostare il commutatore su “”
2. Un segnale di test (50Hz) si presenta fra i terminali “COM” e “V ΩmA”, la tensione di uscita sarà 5 Vpp approssimativamente, con 50KΩ di impedenza.

Manutenzione

Per le riparazioni o sostituzioni di parti, rivolgersi a personale qualificato. Periodicamente pulire il tester con un panno leggermente inumidito. Non usare solventi o agenti abrasivi. Senza la dovuta manutenzione sui terminali, si potrebbero verificare misurazioni errate. Pulire i terminali:

- a) Spegnerne il multimetro e rimuovere i puntali.
- b) Detergere un panno di cotone con alcool isopropilico e passarlo sui terminali e al loro interno.
- c) A fine pulitura passare un sottile strato di olio per macchine all'interno dei terminali.

Sostituzione dei Puntali

Attenzione: le misurazioni in totale sicurezza sono garantite se si utilizzano i puntali del multimetro. Sostituire i puntali solo con modelli di uguali caratteristiche: 600V/10A. Sostituire i puntali quando l'isolamento inizia a logorarsi.

Fusibile

ATTENZIONE!!!

Al fine di evitare scosse elettriche, danni a persone o alla strumentazione, rimuovere i puntali ed ogni segnale d'ingresso, prima di sostituire il fusibile.

1. Posizionare il commutatore nella posizione 200mA.
2. Usare un multimetro per misurare la resistenza tra il terminale “COM” con il terminale “V ΩmA” e con il terminale “10A”:
 - Se si legge un valore compreso tra 0Ω e 10Ω i fusibili sono in buone condizioni.
 - Se il display mostra un fuoriscalda, sostituire il relativo fusibile e ripetere il test.
 - Se il display mostra valori diversi dai precedenti, lo strumento è probabilmente guasto, rivolgersi all'assistenza.

3. Specifiche fusibili:

Fusibile 1: F10A/600VH

Fusibile 2: F0.5A/600VH

INFORMAZIONE AGLI UTENTI DI APPARECCHIATURE DOMESTICHE



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)" e del Decreto Legislativo 188 del 20 novembre 2008.

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 per permetterne un adeguato trattamento e riciclo.

Si ricorda che le pile/accumulatori devono essere rimosse dall'apparecchiatura prima che questa sia conferita come rifiuto. Per rimuovere le pile/ accumulatori fare riferimento alle specifiche indicazioni del costruttore: ([inserirne istruzioni](#))

L'utente dovrà, pertanto, conferire gratuitamente l'apparecchiatura e la pila giunta a fine vita agli idonei centri comunali di raccolta differenziata dei rifiuti elettrici ed elettronici, oppure riconsegnarle al rivenditore secondo le seguenti modalità:

- sia pile portatili sia apparecchiature di piccole dimensioni, ovvero con almeno un lato esterno non superiore a 25 cm, è prevista la consegna gratuita senza obbligo di acquisto presso i negozi con una superficie di vendita delle apparecchiature elettriche ed elettroniche superiore ai 400 mq. Per negozi con dimensioni inferiori, tale modalità è facoltativa.
- per apparecchiature con dimensioni superiori a 25 cm, è prevista la consegna in tutti i punti di vendita in modalità 1 contro 1, ovvero la consegna al rivenditore potrà avvenire solo all'atto dell'acquisto di un nuovo prodotto equivalente, in ragione di uno a uno.

L'adeguata raccolta differenziata per l'avvio successivo dell'apparecchiatura e delle pile/accumulatori dismessi 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 essi sono composti.

Lo smaltimento abusivo di apparecchiature, pile ed accumulatori da parte dell'utente comporta l'applicazione delle sanzioni di cui alla corrente normativa di legge.

LIFE Electronics S.p.A. ha scelto di aderire a Consorzio ReMedia, un primario Sistema Collettivo che garantisce ai consumatori il corretto trattamento e recupero dei RAEE e la promozione di politiche orientate alla tutela ambientale.

CE

Importato da
LIFE ELECTRONICS S.p.A.
 Via Raffaele Leone 3,
 95018 Riposto (CT)
 Made in CHINA

Attenzione!!!

Al fine di evitare scosse elettriche o incidenti, leggere attentamente le “Informazioni di sicurezza” e le “Avvertenze e Precauzioni” prima di usare l'articolo.

Informazioni di sicurezza

Usare il multimetro solo ed esclusivamente come illustrato sul manuale utente. Ogni tipo di utilizzo al di fuori delle istruzioni potrebbe provocare danni e/o incidenti a cose e/o persone.

Tabella Simboli Internazionali:

- ~ AC (Corrente alternata)
- DC (Corrente continua)
- ~ AC o DC
- 🔋 Batteria
- ⚠ Informazione di sicurezza. Leggere il manuale utente
- ⚡ Possibile presenza di alta tensione
- ⊥ Terra
- 🔌 Fusibile
- CE Conforme alle direttive dell'Unione Europea
- ☐ Doppio isolamento

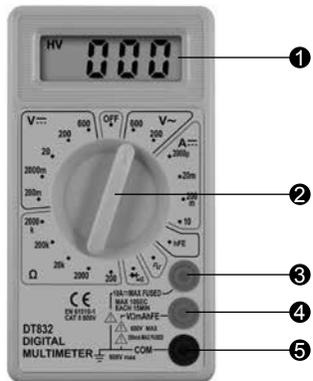
Avvertenze e Precauzioni

Al fine di evitare scosse elettriche, incidenti e danni a persone, cose e allo stesso multimetro, osservare le seguenti avvertenze:

- ▶ Non usare il multimetro, se danneggiato.
- ▶ Controllare l'isolamento e l'integrità dei puntali. Sostituire i puntali, se danneggiati, prima dell'utilizzo.
- ▶ Non utilizzare il multimetro se non funziona correttamente. Rivolgersi a personale tecnico o al rivenditore.
- ▶ Non utilizzare il multimetro nei pressi di polvere, vapori e gas esplosivi.
- ▶ Non applicare sui terminali, o fra un terminale e la terra, una tensione maggiore rispetto a quella massima supportata dal multimetro.
- ▶ Prima di ogni utilizzo, misurare una tensione nota per verificare il corretto funzionamento del multimetro.
- ▶ Per la misurazione di una corrente, spegnere il circuito prima di collegare il multimetro.
- ▶ Per la manutenzione, utilizzare solo ricambi specifici.
- ▶ Utilizzare con cautela quando si lavora sopra i 30Vac RMS (42V di picco) o 60Vdc. Tali tensioni possono provocare shock elettrici.
- ▶ Afferrare i puntali sempre dall'impugnatura di gomma.
- ▶ Collegare prima il puntale di massa (nero) ed in seguito il positivo (rosso). Scollegare per primo il positivo.
- ▶ Prima di aprire il vano batterie, scollegare i puntali.
- ▶ Non adoperare il multimetro con il vano batterie aperto.
- ▶ Al fine di evitare false letture, che potrebbero comportare scosse elettriche e danni a persone, sostituire le batterie appena appare l'icona della batteria scarica “”

Specifiche

- Tensione Massima supportata fra terminali e Terra: 600V
- Velocità di misurazione: 2/3 letture al secondo
- Indicatore di fuoriscalda: “1” è visualizzato sul display
- Indicazione automatica della polarità negativa.
- L'icona “” viene raffigurata quando la tensione della batteria scende al di sotto di quella operativa.
- Temperature di esercizio: 10°C ~ 40°C, 0 ~ 75% RH.
- Temperature di stoccaggio: -10°C ~ 50°C, 0 ~ 75% RH.
- Alimentazione: 2 x 1.5V AAA (in dotazione)
- Dimensioni: 126x70x24mm
- Peso: 140g (compreso la batteria).



Descrizione Pannello

1) DISPLAY

LCD 3 cifre e 1/2, il display misura 12mm di altezza.

2) COMMUTATORE

Lo strumento adotta un commutatore a rotazione che è posto al centro della parte frontale. Esso serve per selezionare le funzioni, le scale di misurazione, l'accensione e lo spegnimento. Per risparmiare energia, porre l'interruttore nella posizione di spegnimento (OFF), quando lo strumento non è in uso.

3) PRESA "10A"

Inserire il puntale positivo (rosso) per misurazioni di corrente.

4) PRESA "V Ω Ma"

Inserire il puntale positivo (rosso) per misurazioni di tensione, resistenza, e corrente (200mA max).

5) PRESA COMUNE

Inserire il puntale negativo (nero).

SCALE

L'accuratezza è garantita per 1 anno, temperatura ambiente 23°C±5°C, umidità inferiore a 80%.

TENSIONE DC:

SCALA	RISOLUZIONE	ACCURATEZZA
200mV	100uV	±(0.5% del valore mostrato + 3 cifre)
2000mV	1mV	
20V	10mV	
200V	100mV	
600V	1V	

Protezione da sovraccarico: 220Vac RMS per la scala 200mV e 600Vdc o 600V RMS per tutte le altre scale.

TENSIONE AC:

SCALA	RISOLUZIONE	ACCURATEZZA
200V	100mV	±(1.2% del valore mostrato + 10 cifre)
600V	1V	

Range di frequenza: da 45Hz a 450Hz

Protezione di sovraccarico: 600Vdc o 600V RMS per tutte le scale.

Indicazione: Risposta intermedia, calibrata sul valore RMS di un'onda sinusoidale.

CORRENTE DC:

SCALA	RISOLUZIONE	ACCURATEZZA
2000uA	1uA	±(1.8% del valore mostrato + 2 cifre)
20mA	10uA	
200mA	100uA	±(2.0% del valore mostrato + 2 cifre)
10A	10mA	

Protezione da sovraccarico: fusibili da 0.5A/600V e 10A/600V

Caduta di tensione: 200mV

RESISTENZA

SCALA	RISOLUZIONE	ACCURATEZZA
200Ω	0.1mΩ	±(1.0% del valore mostrato + 10 cifre)
2000Ω	1Ω	
20KΩ	10Ω	
200KΩ	100Ω	
2000KΩ	1KΩ	

Massima tensione a circuito aperto: 3V

Protezione di sovraccarico: 220V RMS per 15 sec max.

TEST CONTINUITA'

SCALA	RISOLUZIONE
	Il Buzzer suona se la resistenza è inferiore ai 30±20Ω

Massima tensione a circuito aperto: 3V

Protezione di sovraccarico: 220V RMS per 15 sec max.

Istruzioni operative

- Al fine di evitare scosse elettriche, danni a persone e cose o allo stesso strumento, non misurare tensioni che potrebbero superare i 600V.

- Prima di utilizzare lo strumento, controllare se i puntali e i connettori presentano rotture o crepe negli isolamenti.

- Tensioni pericolose potrebbero esser presenti ai terminali d'ingresso e non essere visualizzati a display.

- Al fine di evitare scosse elettriche o danni al multimetro, durante misurazioni di resistenze o continuità in un circuito, assicurarsi di averne tolto la tensione e che tutti i condensatori siano scarichi.

Misurazioni Tensioni DC e AC

1. Collegare il puntale rosso all'ingresso "V Ω Ma" e il nero al Comune "COM".

2. Posizionare il commutatore nella posizione V desiderata. Se non siete sicuri della scala opportuna per il valore da misurare, posizionatelo inizialmente sulla scala di tensione più elevata.

3. Posizionare i puntali sul circuito o sul dispositivo da misurare.

4. Accendere il dispositivo o attivare il circuito, il valore della tensione e la sua polarità apparirà sul display del multimetro.

Misurazione Corrente

1. Collegare il puntale rosso all'ingresso "V Ω Ma" e il nero all'ingresso "COM" (per misure comprese fra 200mA e 10A collegare il puntale rosso all'ingresso "10A").

2. Posizionare il commutatore nella scala A () desiderata.

3. Aprire il circuito e mettere i puntali in serie al carico nella linea che si intende misurare.

4. Leggere il valore su display.

5. La funzione "10A" è pensata per un uso esclusivamente occasionale. Il tempo massimo di contatto fra puntali e circuito è 10 secondi, con un intervallo di tempo di 15 minuti tra le varie misurazioni.

Misurazione Resistenza

1. Connettere il puntale rosso all'ingresso "V ΩmA" e il nero all'ingresso "COM".

2. Posizionare il commutatore nella scala Ω desiderata.

3. Se la resistenza da misurare è collegata ad un circuito, spegnerlo e far scaricare tutti i condensatori prima di effettuare la misurazione.

4. Connettete i puntali alla resistenza da misurare.

5. Leggere il valore sul display.

Misurazione Diodo

1. Connettere il puntale rosso all'ingresso "V ΩmA" e il nero all'ingresso "COM".

2. Posizionare il commutatore nella posizione " "

3. Collegare il puntale rosso all'anodo del diodo ed il nero al catodo.

4. La caduta di tensione diretta sarà visualizzata in mV. Se il diodo è al contrario verrà visualizzato "1"

Misurazione hFE Transistor

1. Posizione il commutatore su hFE, collegare l'adattatore multifunzione su "COM" e "V ΩmA".

2. Determinare se il transistor è NPN o PNP e collegare opportunamente Emettore, Base e Collettore ai relativi Pin sull'adattatore multifunzione.

3. Il multimetro visualizzerà il valore hFE approssimativo del transistor nella condizione di corrente di base pari a 10uA e Vce pari a 2.8V.

Test di continuità

1. Connettere il puntale rosso all'ingresso "V ΩmA" e il nero all'ingresso "COM".

2. Spostare il commutatore su " "

3. Toccare due punti del circuito con i puntali. Se la resistenza tra i punti è più bassa di 30Ω±20Ω, il buzzer inizierà a suonare.