

TENMA®



Tester e multimetro LAN 2 in 1

Modello: 72-8495

INFORMAZIONI IMPORTANTI PER LA SICUREZZA

Leggere attentamente le presenti istruzioni prima dell'uso e conservarle per riferimenti futuri.

Questo strumento è progettato e realizzato in conformità con la norma G84793, IEC61010-1, CAT III 600 V, grado di inquinamento 2 e doppio isolamento.

- CAT III: la categoria III riguarda le misurazioni eseguite sugli impianti elettrici degli edifici. Esempi sono misurazioni su quadri elettrici, interruttori e cablaggi, come cavi, bus-bar, scatole di giunzione, interruttori e prese di corrente nell'impianto fisso e attrezzature per applicazioni industriali, nonché altre apparecchiature quali motori stazionari con connessione permanente all'impianto fisso.
- Prima dell'uso, controllare i conduttori di prova, le sonde e l'isolamento della scatola. Se si rilevano guasti, danni o anomalie, oppure si ritiene che il dispositivo sia rotto, smettere di utilizzarlo immediatamente.
- Utilizzare solo conduttori di test e sonde conformi a IEC 61010-031 e classificati CAT III 600 V.
- Quando si utilizzano le sonde di prova, tenere le dita dietro gli appositi anelli di protezione.
- Non utilizzare lo strumento con la batteria o il coperchio posteriore aperti.
- Selezionare l'intervallo di prova appropriato per le misurazioni.
- Per evitare il rischio di scosse elettriche o danni al dispositivo, assicurarsi che tutti gli ingressi siano di valore inferiore all'intervallo selezionato.
- Non modificare la posizione del selettore di intervallo durante le misurazioni di tensione o corrente.
- Fare attenzione quando si lavora con tensioni superiori a 35 V DC o 25 V AC RMS.
- Non collegare lo strumento a segnali di tensione quando il selettore di intervallo è regolato sull'intervallo di corrente, resistenza, diodi o continuità.
- Scaricare sempre i condensatori e rimuovere l'alimentazione dal dispositivo sottoposto a test prima di eseguire i test per diodi, resistenza o continuità.
- Quando si misura la corrente, ogni singola misurazione deve essere inferiore a 10 secondi. Per valori di corrente superiori a 5 A, il periodo di attesa tra ogni misura deve essere superiore a 15 minuti.
- Una volta completata una misurazione, staccare le sonde di test dal circuito in esame.
- Sostituire le batterie non appena sullo schermo compare l'indicatore di batteria scarica.
- Le batterie vanno rimosse dallo strumento quando sono esaurite oppure se si prevede di non utilizzarlo per un lungo periodo di tempo.
- Non utilizzare mai insieme batterie vecchie e nuove o batterie di tipi diversi.
- Non incendiare le batterie e non tentare di ricaricare batterie non ricaricabili.
- Prima di sostituire la batteria, spegnere lo strumento e scollegare tutte le sonde di prova.
- Per prolungare la durata della batteria spegnere il dispositivo dopo l'uso.

CONTENUTO

- Multimetro digitale.
- Tester LAN e cavo di collegamento.
- Manuale per l'utente.
- Set di conduttori di test.
- Adattatori cavo BNC.
- Batteria da 9 V e 2 batterie AA (installate).
- Custodia portatile.

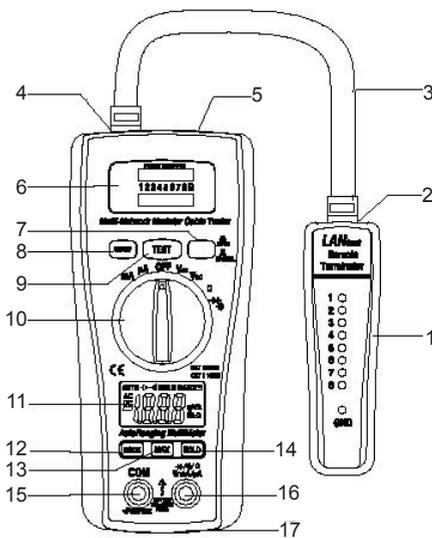
LIMITI DI INGRESSO

| Funzione | Input massimo |
|--|--|
| V DC o V AC | 600 V AC/DC |
| μ A AC/DC | Fusibile ad azione rapida 200 mA/250 V |
| Test di resistenza, diodi e continuità | 600 V AC/DC |

FUNZIONI

- Il multimetro e tester LAN 2 in 1 è un tester innovativo che consente di misurare la tensione/corrente DC/AC, la resistenza, la continuità, i diodi e verificare la continuità dei cavi, cortocircuiti o connessioni. Il terminatore remoto incluso consente di testare il cavo installato sia su una presa a muro sia su un sezionatore.
- Display LCD a 3,5 cifre (2000 conteggi) per le funzioni del multimetro.
- Il LED visualizza la configurazione effettiva dei pin dei cavi 10BASE-T e 10BASE-2 Thin Ethernet, modulare FJ45/RJ11, 258A, tia-568a/568b e Token Ring.
- Scatola con doppia modanatura.
- Dispositivo di facile leggibilità, offre indicazioni sulla continuità e visualizza gli errori di stato.
- Scansione automatica o manuale per tester LAN.

1. Terminatore remoto con display a LED per il lato ricevente
2. Jack RJ45
3. Connettore LAN
4. Jack RJ45
5. Jack RJ45
6. Display a LED per il lato sorgente (Jack 1) e display a LED per il lato ricevente (Jack 2)
7. Interruttore di test per scansione automatica
8. Interruttore di alimentazione del tester LAN
9. Interruttore di test per scansione manuale
10. Selettore di funzione
11. Display LCD a 3,5 cifre (2000 conteggi) per le funzioni DMM.
12. Pulsante MODE (Modalità)
13. Pulsante MAX Hold (Mantieni max)
14. Pulsante Data Hold (Mantieni dati)
15. Jack d'ingresso COM
16. Jack d'ingresso V, Ω , μ A, mA
17. Copertorio del vano batterie



| Funzione | Intervallo | Precisione |
|-------------------------|-------------------------------------|------------------|
| Tensione DC | 200 mV | $\pm(0,5\%+3)$ |
| | 2,000 V - 20,00 V | $\pm(1,0\%+3)$ |
| | 200,0 V - 500 V | $\pm(1,0\%+3)$ |
| Tensione AC 50-60 Hz | 2,000 V - 20,00 V | $\pm(1,0\% +5)$ |
| | 200,0 V - 500 V | $\pm(1,0\%+10)$ |
| Corrente DC | 200,0 μ A | $\pm(1,5\%+3)$ |
| | 2000 μ A | |
| | 20,00 mA | $\pm(2,0\%+3)$ |
| | 200,0 mA | |
| Corrente AC | 200,0 μ A | $\pm(1,8 \% +8)$ |
| | 2000 μ A | |
| | 20,00 mA | $\pm(2,5\%+8)$ |
| | 200,0 mA | |
| Resistenza | 200,0 Ω | $\pm(0,8\%+5)$ |
| | 2,000 k Ω | $\pm(1,2\%+3)$ |
| | 20,00 k Ω - 200,0 k Ω | |
| | 2,000 M Ω | $\pm(2,0\%+8)$ |
| | 20,00 M Ω | $\pm(5,0\%+8)$ |

FUNZIONAMENTO

Misurazioni di tensione AC/DC

- Impostare il selettore di funzione sulla posizione VAC o VDC.
- Inserire il conduttore di test nero nel terminale COM negativo e il conduttore di test rosso nel terminale V positivo.
- Collegare i conduttori di test in parallelo al circuito da testare.
- Leggere la misura della tensione sul display LCD.

ATTENZIONE: non misurare tensioni AC/DC se un motore sul circuito viene acceso o spento. Potrebbero verificarsi intensi picchi di tensione che possono danneggiare lo strumento.

Misurazioni di corrente AC/DC

- Impostare il selettore di funzione sulla posizione μ A/mA.
- Inserire il conduttore di test nero nel terminale COM negativo e il conduttore di test rosso nel terminale μ A/mA positivo.
- Per misurazioni di corrente fino a 2000 μ A DC/AC, impostare il selettore sulla posizione mA.
- Premere il pulsante MODE (Modalità) per indicare "DC"/"AC" sul display.
- Rimuovere la corrente dal circuito sotto test, quindi aprire il circuito nel punto in cui si desidera misurare la corrente.
- Mettere in contatto il puntale nero della sonda di test con il lato negativo del circuito e il puntale rosso con il lato positivo del circuito; quindi applicare potenza al circuito.
- Leggere la corrente visualizzata sul display.

Misura della resistenza

- Impostare il selettore della tensione in posizione Ω .
- Inserire il puntale nero di prova nel terminale COM negativo e il puntale rosso nel terminale Ω positivo.
- Toccare con le punte della sonda di prova il circuito o il componente da testare. È meglio scollegare un lato del componente sotto test in modo che il resto del circuito non interferisca con la lettura della resistenza.
- Leggere la resistenza sul display

ATTENZIONE: per evitare scosse elettriche, scollegare l'alimentazione dall'unità sottoposta a test e scaricare tutti i condensatori prima di eseguire qualsiasi misurazione della resistenza. Rimuovere le batterie e scollegare i cavi di alimentazione.

Controllo della continuità

- Impostare il selettore di funzione sulla posizione $\rightarrow \text{---} \bullet \text{---}$.
- Inserire il puntale nero di prova nel terminale COM negativo e il puntale rosso nel terminale Ω positivo.
- Premere il pulsante MODE (Modalità) per visualizzare $\bullet \text{---}$ sul display.
- Con i puntali della sonda di prova, toccare il circuito o il filo che si desidera controllare.
- Se la resistenza è inferiore a circa 150 Ω , verrà emesso il segnale acustico. Se il circuito è aperto, il display indicherà "OL".
- Leggere la resistenza sul display

ATTENZIONE: per evitare scosse elettriche, non misurare mai la continuità su circuiti o fili sotto tensione.

Test diodi

- Impostare il selettore di funzione sulla posizione $\rightarrow \text{---} \bullet \text{---}$.
- Inserire il puntale nero di prova nel terminale COM negativo e il puntale rosso nel terminale Ω positivo.
- Premere il pulsante MODE (Modalità) per visualizzare $\rightarrow \text{---}$ sul display.
- Toccare con le punte della sonda di prova il circuito o il componente da testare.
- Leggere la resistenza sul display
- Il valore tipico della tensione diretta è compreso tra 0,400 e 0,700 V.
- Per la tensione inversa sarà visualizzato "OL". Per i dispositivi in cortocircuito è visualizzato un valore di circa 0 V, mentre per un dispositivo aperto viene indicato "OL" in entrambe le polarità.

Pulsante Max Hold (Mantieni max)

- Per lasciare visualizzata sul display LCD la lettura più alta:
- Premere il pulsante MAX Hold (Mantieni max). Sul contatore viene visualizzato il valore di picco.
- Premere di nuovo il pulsante MAX Hold (Mantieni max) per tornare al funzionamento normale.

Pulsante Hold (Mantieni)

- La funzione Data Hold (Mantieni dati) consente al misuratore di "congelare" una misurazione e usarla per riferimento futuro.
- Premere il pulsante "DATA HOLD" (Mantieni dati) per "congelare" il display; viene visualizzato l'indicatore "HOLD" (Mantieni).
- Premere di nuovo il pulsante DATA HOLD (Mantieni dati) per tornare al funzionamento normale.

Spegnimento automatico

La funzione di spegnimento automatico spegnerà lo strumento dopo 15 minuti.

FUNZIONAMENTO DEL TESTER DEI CAVI DI RETE

Nota: assicurarsi che la carica della batteria sia sufficiente. Se la batteria non è sufficientemente carica, i LED risultano attenuati e i risultati possono essere errati.

Test Base-T

- Inserire una terminazione del cavo da testare nel jack di trasmissione RJ45 dell'unità principale contrassegnata con '□' e l'altra terminazione nell'altro jack RJ45 ricevente.
- Accendere l'interruttore di alimentazione. Se il pulsante Auto/Manual (Auto/Manuale) è impostato sulla modalità "Auto", la fila superiore di LED inizierà la scansione in sequenza. Se il pulsante è in modalità "Manual" (Manuale) si illumina il LED per il pin 1.
- Per passare dalla modalità di scansione automatica alla manuale, premere il pulsante Auto / Manual (Auto/Manuale) sul lato dell'unità di test principale.
- Una volta che sono state inserite entrambe le terminazioni del cavo, la seconda fila di LED si illuminerà in base ai LED corrispondenti nella fila superiore.
- Leggere i risultati del display a LED per lo stato di configurazione dei pin del cavo testato. Se non si riesce a leggere i risultati la prima volta in modalità automatica, attendere la seconda scansione dei LED o, semplicemente, passare alla modalità manuale per il test pin-pin.
- In modalità manuale, premere il pulsante "Test" per fare avanzare il test al pin successivo.

Test del cavo modulare RJ11

- Inserire una terminazione del cavo da testare nel jack di trasmissione RJ45 dell'unità principale contrassegnata con '□' e l'altra terminazione nell'altro jack RJ45 ricevente.
- Il metodo di test è simile a quello per il jack RJ45, con l'unica differenza che vengono utilizzati i 4 pin centrali.

Test del cavo coassiale

- Inserire i due cavi dell'adattatore BNC collegati in entrambi i jack RJ45. Quindi collegare il cavo da testare a ciascuna terminazione dei cavi dell'adattatore BNC.
- Per le restanti procedure di test, fare riferimento ai passaggi Test 10Base T 2-5
- Spostare l'interruttore di accensione su ON.
- Poiché il cavo coassiale ha solo due fili, suggeriamo di leggere il risultato della scansione LED utilizzando la modalità Manual (Manuale).
- Il pin centrale di un cavo BNC deve essere letto sul LED 2.

Test del cavo remoto

- Collegare una terminazione del cavo da testare al jack di trasmissione RJ45 sull'unità master contrassegnata da '□'.
- Collegare l'altra terminazione al terminatore remoto. Se il cavo da testare è installato in un patch panel o su una piastra a muro, per superare l'inconveniente del genere del connettore è possibile utilizzare il cavo patch incluso.
- Impostare l'interruttore Auto/Manual (Auto/Manuale) sulla modalità automatica per il test monoutente.
- Leggere i risultati del test dal display a LED sul terminatore remoto.

Nota: il display a LED dell'unità remota eseguirà la scansione in sequenza corrispondente al lato trasmittente dell'unità principale.

Attenzione: il tester può subire danni se utilizzato in circuiti sotto tensione.

SPECIFICHE TECNICHE

| Funzione | Intervallo/Descrizione |
|--------------------------------|--|
| Larghezza di banda AC Volt | Da 50 Hz a 60 Hz |
| Tensione di ingresso massima | 600 V AC/DC |
| Test dei diodi | Corrente di prova 1 mA max, circuito aperto tipico 1,5 V |
| Controllo continuità | Segnale acustico se la resistenza è inferiore a 150 Ω |
| Display | 200 contatori LCD a 31/2 cifre |
| Indicatore di fuori campo | OL |
| Polarità | - indica polarità negativa |
| Segnalazione batteria esaurita | Simbolo BAT sul display |
| Temperatura di stoccaggio | -10°C~50°C) |
| Temperatura d'esercizio | 0°C~40°C |
| Tipo di batteria | NEDA 1604 a 9 V o 6F22 o 006P plus 2 x AA |
| Fusibile | Intervalli mA, µA; 0,2 A/250 V FA |
| Dimensioni (H x L x P) | 162 x 74,5 x 44 mm |
| Peso | 308 g batterie incl. |

SOSTITUZIONE DELLA BATTERIA

Avvertimento: la batteria va sostituita soltanto dopo aver rimosso i conduttori di test e aver staccato l'alimentazione.

Per sostituire la batteria:

- Rimuovere le viti e sollevare il coperchio della batteria.
- Sostituire le vecchie batterie con 2 batterie AA da 1,5 V e 1 da 9 V.
- Reinstallare il coperchio della batteria e stringere le viti.

SOSTITUZIONE DEI FUSIBILI

Avvertimento: per evitare scosse elettriche, scollegare i conduttori di test da qualsiasi fonte di tensione prima di rimuovere il coperchio del fusibile.

Per sostituire il fusibile:

- Scollegare i conduttori di prova dallo strumento.
- Rimuovere il rivestimento protettivo in gomma.
- Rimuovere il coperchio della batteria e la batteria.
- Estrarre le quattro viti che fissano il coperchio posteriore e rimuoverlo.
- Sollevare la scheda dei circuiti centrale direttamente dai connettori per accedere ai portafusibili.
- Rimuovere delicatamente il vecchio fusibile e installare il nuovo nel supporto.
- Utilizzare sempre un fusibile della dimensione e del valore corretti (0,2 A/250 V rapido per il campo 200 mA).
- Allineare la scheda dei circuiti con i connettori e premere delicatamente in posizione.
- Riposizionare e fissare il coperchio posteriore, le batterie e il coperchio della batteria.

PULIZIA

- Pulire lo strumento con un panno morbido e pulito.
- Non utilizzare prodotti chimici, abrasivi o solventi che potrebbero danneggiare lo strumento.



INFORMAZIONI SULLO SMALTIMENTO DEI RIFIUTI PER CONSUMATORI DI APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE

Questi simboli indicano che è necessario procedere alla raccolta differenziata di rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) e batterie esauste. Non smaltire questi componenti insieme ai rifiuti domestici indifferenziati. Separarli per consentire il trattamento, il recupero e il riciclaggio dei materiali usati. Le batterie esauste possono essere smaltite presso gli specifici punti di raccolta, disponibili presso la maggior parte dei rivenditori delle stesse. Contattare le autorità vigenti per dettagli sulle locali procedure di riciclaggio di apparecchiature elettriche ed elettroniche (WEEE) e batterie esauste.

