

Modello 195-LAN
TESTER DI RETI LAN CON MULTIMETRO
Manuale d'uso



Introduzione

Lo strumento 2 in 1 Tester di LAN e Multimetro è un tester innovativo che consente di misurare agevolmente Voltaggi/Correnti CC/CA, Resistenze, Continuità, diodi e di verificare la continuità del cavo, l'apertura o il corto e i collegamenti incrociati. Lo strumento comprende un terminatore remoto che consente di verificare il cavo installato sia dal lato della presa a muro sia da quello del pannello provvisorio aggiungendo così valore e comodità. Un uso corretto e la cura di questo strumento ne consentirà l'uso per molti anni.

- Strumento 2 in 1- Tester di LAN e Multimetro
- Misure: Tensione e corrente CC/CA, Resistenza, Continuità, diodi e verifica LAN
- Cifre da 3-1/2 (2000 conteggi) schermo LCD per le funzioni del multimetro
- Visualizzazione con LED della reale configurazione dei pin di 10BASE-T e di 10BASE-2 Thin Ethernet, FJ45/RJ11 modulare, 58A, tia-568a/568b e cavi Token Ring (rete ad anello)
- Custodia doppia.
- CAT III 600V; CAT II 1000V
- Consente l'agevole visualizzazione della continuità e dello stato dei guasti
- Verifica la continuità, filo interrotto, filo a massa, doppino in corto e doppino incrociato
- Consente verifiche a distanza di cavi installati dalla presa a muro e dal pannello provvisorio
- Scansione manuale o automatica nelle prove di LAN
- Multimetro con portata automatica e auto spegnimento

Sicurezza

Questo simbolo posto accanto ad un altro simbolo o terminale informa l'utente che per ulteriori informazioni dovrà consultare il manuale.

Questo simbolo posto accanto ad un terminale indica che, nelle normali condizioni d'uso, vi può essere la presenza di tensioni pericolose.

Doppio isolamento

- 1 L'uso improprio di questo strumento può provocare danni, scosse elettriche, infortuni o la morte. Leggere e capire le istruzioni contenute in questo manuale prima di utilizzare lo strumento.
- 2 Assicurarsi che ogni sportellino e che il coperchio delle batterie sia ben chiuso.
- 3 Prima di sostituire le pile o i fusibili, scollegare i terminali da qualsiasi fonte di corrente elettrica.
- 4 Non superare mai i limiti di portata massimi.

Limiti d'entrata

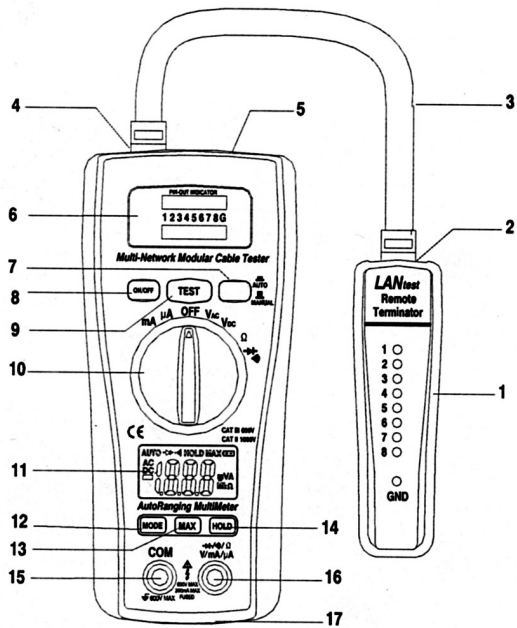
Funzione	Entrata massima
V CC o V CA	600 V CC/CA
μ A CA/CC	200 mA/250 V fusibile rapido
Resistenza, Diodo prova di continuità	600 V CC/CA

- 5 Porre molta attenzione quando si eseguono misure su tensioni superiori di 25 V CA rms o 35 V CC. Queste tensioni vanno considerate a rischio di scossa elettrica.
- 6 Prima di eseguire misure di resistenze o prove di diodi e di continuità, scaricare sempre i condensatori e scollegare l'alimentazione dell'apparato sotto prova. Se lo strumento non viene usato per molto tempo si suggerisce di rimuovere le pile.

Specifiche

Funzione	Portata	Precisione
Volts CC	200 mV,	$\pm(0.5\% \text{ lettura} + 3d)$
	2.000 V $\div$ 20.00 V	$\pm(1.0\% \text{ lettura} + 3d)$
	200.0 V $\div$ 600 V	$\pm(1.2\% \text{ lettura} + 3d)$
Volts CA 50-60 Hz	2.000 V $\div$ 20.00 V	$\pm(1.0\% \text{ lettura} + 3d)$
	200.0 V $\div$ 600 V	$\pm(2.0\% \text{ lettura} + 10d)$
Corrente CC	200.0 μ A	$\pm(1.5\% \text{ lettura} + 3d)$
	2000 μ A	$\pm(1.5\% \text{ lettura} + 3d)$
	20.00 mA	$\pm(2.0\% \text{ lettura} + 3d)$
	200.0 mA	$\pm(2.0\% \text{ lettura} + 3d)$
Corrente CA	200.0 μ A	$\pm(1.8\% \text{ lettura} + 8d)$
	2000 μ A	$\pm(1.8\% \text{ lettura} + 8d)$
	20.00 mA	$\pm(2.5\% \text{ lettura} + 8d)$
	200.0 mA	$\pm(2.5\% \text{ lettura} + 8d)$
Resistenza	200.0 ohm	$\pm(0.8\% \text{ lettura} + 5d)$
	2.000 kohm,	$\pm(1.2\% \text{ lettura} + 3d)$
	20.00 kohm,	$\pm(1.2\% \text{ lettura} + 3d)$
	200.0 kohm	$\pm(1.2\% \text{ lettura} + 3d)$
	2.000 Mohm	$\pm(2.0\% \text{ lettura} + 5d)$
	20.00 Mohm	$\pm(5.0\% \text{ lettura} + 8d)$

Descrizione dello strumento



Descrizione della parte tester di LAN (1~9) :

- 1 Terminatore remoto con visualizzazione a LED per l'estremità ricevente
- 2 Jack RJ45
- 3 Connettore LAN
- 4 Jack RJ45
- 5 Jack RJ45
- 6 Visualizzazione a LED per l'estremità sorgente (Jack 1) e visualizzazione a LED per l'estremità ricevente (Jack 2)
- 7 Commutatore per la scansione automatica
- 8 Interruttore di accensione del tester di LAN
- 9 Interruttore per la scansione manuale

Descrizione della parte multimetro digitale (10~17) :

- 10 Commutatore funzioni
- 11 Schermo LCD con cifre da 3 1/2 (2000 conteggi) per le funzioni DMM
- 12 Tasto MODE (modalità)
- 13 Tasto di blocco MAX
- 14 Tasto di blocco DATI
- 15 Jack di input COM
- 16 Jack di input V, ohm, μ A, mA
- 17 Coperchio vano pile

Massima tensione d'entrata	600 V CA/CC
Prova diodi	Corrente di prova 1mA max., tensione circuito aperto di 1.5V tipico
Prova di continuità	Segnale acustico se la resistenza è $<150\text{ohm}$
Schermo LCD	2000 conteggi cifre da 3 -1/2
Indicazione di fuori portata	Display mostra "OL"
Polarità	Segno (-) per polarità negativa
Indicazione pile scariche	"BAT" indica la condizione di pile scariche.
Impedenza d'entrata	$>7,5 \text{ Mohm (VDC e VCA)}$
Risposta CA	Risposta media
Larghezza di banda ACV	da 50Hz a 60Hz
Auto spegnimento	15 minuti (circa)
Fusibile	portate mA, μ A; 0.2A/250V rapido
Alimentazione	pila da 9V e due pile "AAA"
Temperatura esercizio	da 0° a 40°C
Temperatura magazzino	da -14 a +50°C
Peso	308 g
Dimensioni	162 x 74.5 x 44 mm
Standard	IEC1010 CAT III-600V grado di inquinamento II, approvato dalla CE

Misure di tensione CA/CC

CAUTELA: Non eseguire misure di tensione CA/CC se un motore del circuito potrebbe essere acceso o spento. Si possono provocare pericolose sovratensioni che danneggerebbero lo strumento. Inserire il terminale nero nella presa negativa COM ed il terminale rosso nella presa positiva V. Impostare il commutatore di funzione sulla posizione VAC o VDC. collegare i puntali in parallelo al circuito sotto prova. Leggere la misura di tensione sullo schermo LCD.

Misure di corrente CA/CC

Portare il commutatore di funzione sulla posizione µA/mA. Inserire il terminale nero nella presa negativa COM ed il terminale rosso nella presa positiva µA/mA. Per le misure di corrente fino a 2000 µA CC/CA, impostare il commutatore di funzione sulla posizione mA Premere il tasto MODE fino a indicare sullo schermo “CC” / “AC”. Togliere l’alimentazione dal circuito sotto prova, quindi aprire il circuito nel punto in cui si vuole eseguire la misura di corrente. Toccare con il puntale nero il lato negativo del circuito. Toccare con il puntale rosso il lato positivo del circuito. Dare corrente al circuito. Leggere sullo schermo il valore della corrente

Misure di resistenza

ATTENZIONE: per evitare scosse elettriche, scollegare l’alimentazione dall’apparato sotto prova e scaricare i condensatori prima di eseguire misure di resistenza. Togliere le pile e staccare il cavo di alimentazione. 1 Impostare il commutatore di funzione sulla posizione Ω. 2 Inserire il terminale nero nella presa negativa COM ed il terminale rosso nella presa positiva Ω. 3 Toccare con i puntali le estremità del circuito o della parte sotto prova. Si suggerisce di scollegare una estremità dell’elemento sotto prova in modo che il resto del circuito non interferisca con la lettura della resistenza. 4 Leggere sullo schermo la resistenza.

Prova di continuità

ATTENZIONE: per evitare scosse elettriche, non verificare mai la continuità di circuiti o fili sotto tensione. 1 Impostare il commutatore di funzione sulla posizione . 2 Inserire il terminale nero nella presa negativa COM ed il terminale rosso nella presa positiva ohm. 3 Premere il tasto MODE fino a far comparire sullo schermo . 4 Toccare con i puntali il circuito o il filo di cui si vuole verificare la continuità. 5 Se la resistenza fosse inferiore a circa 150 ohm, si udirà un segnale acustico. Se il circuito fosse aperto sullo schermo comparirà “OL”.

Prova di un diodo

1 Impostare il commutatore di funzione sulla posizione . 2 Premere il tasto MODE fino a far comparire  sullo schermo. Toccare con i puntali i terminali del diodo sotto prova. Sullo schermo dovrebbe tipicamente comparire una lettura compresa fra 0.400 e 0.700 V. La tensione inversa indicherà “OL”. Un diodo in corto indicherà 0 V, mentre un diodo aperto indicherà “OL” su entrambe le polarità.

Tasto di blocco MAX

Per bloccare la più alta lettura sullo schermo LCD 1 Premere il tasto di blocco MAX. La lettura dello strumento non cambierà anche se valori cambiano 2 Per tornare al funzionamento normale premere ancora il tasto di blocco MAX.

Tasto di blocco DATI

La funzione di blocco dati consente di arrestare lo strumento su di una misura per riferimento successivo. 1 Premere il tasto “DATA HOLD” per arrestare la lettura, sullo schermo comparirà la scritta “HOLD”. 2 Per tornare al funzionamento normale premere ancora il tasto “DATA HOLD”.

Auto spegnimento

La funzione di auto spegnimento dello strumento interviene dopo 15 minuti di inattività.

Sostituzione pile

- 1 Rimuovere il coperchio inferiore svitandone la vite.
- 2 Sostituire le pile vecchio con due pile tipo AAA da1,5 V e una pila da 9 V .
- 3 Chiudere il coperchio e fissarlo con la vite.

Sostituzione dei fusibili

ATTENZIONE: Ad evitare scosse elettriche, prima di rimuovere il coperchio dei fusibili staccare i terminali da qualsiasi fonte di tensione. 1 Scollegare i terminali dallo strumento.

- 2 Togliere la custodia protettiva in gomma.
- 3 Togliere il coperchio delle pile (svitare le due viti “B”) e togliere le pile.
- 4 Togliere le quattro viti “A” che fissano il coperchio posteriore.
- 5 Estrarre il circuito stampato centrale staccandolo dai suoi connettori per dare accesso ai porta fusibili.
- 6 Rimuovere con delicatezza il vecchio fusibile e installare quello nuovo inserendolo nel suo supporto.
- 7 Usare sempre un fusibile di dimensione e valore adatto (0.2A/250V rapido per la portata 200mA).
- 8 Allineare il circuito stampato centrale con i suoi connettori e premerlo delicatamente nella sua sede.
- 9 Rimettere e fissare il coperchio posteriore, le pile ed il loro coperchio.

Impiego del tester per cavi Multi-Rete Modulare

Funzionamento del tester per cavi

Nota: Assicurarsi che le pile siano sufficientemente cariche per assicurare buoni risultati con l’accensione dei LED.

Test 10 Base-T

- 1 Inserire una delle estremità del cavo da provare nel jack trasmittente RJ45 sull’unità principale indicato da  e l’altra estremità del cavo nel restante jack ricevente RJ45.
- 2 Portare l’interruttore di accensione su On. La riga superiore di LED inizierà la scansione in sequenza se il tasto Auto/Manual è stato impostato su modalità “Auto”. Il LED per il pin 1 si accenderà se il tasto è stato invece impostato su modalità “Manual”.
- 3 Passare avanti e indietro fra la modalità di scansione Auto e Manual premendo il tasto Auto/Manual che si trova sul fianco dell’unità di prova principale.
- 4 Una volta verificato che entrambe le estremità del cavo sono state collegate correttamente, la seconda fila di LED si illuminerà in corrispondenza ai LED della riga superiore.
- 5 Per lo stato della configurazione del cavo provato prendere nota dei LED accesi risultanti. Se la prima volta non riuscite a leggere i risultati in modalità Auto, potrete attendere la seconda scansione dei LED, o semplicemente passare alla modalità manuale per la verifica di ogni singolo pin; premendo il tasto quadrato “Test” si passa alla verifica del pin successivo.

Test del cavo RJ11 Modulare

Seguire le istruzioni per la prova del cavo UTP/STP e consultare il manuale d’uso per la visualizzazione corretta dei LED dei pin.

Test di cavo coassiale

- 1 Inserire nei due jack RJ45 i due adattatori BNC in dotazione. Collegare quindi le due estremità del cavo da provare agli adattatori BNC.
- 2 Per la restante procedura di prova si veda quanto detto ai punti 2 – 5 del test 10Base-T.

Nota:

- 1 Il pin centrale del BNC verrà letto sul LED 2.
- 2 Dato che il cavo coassiale dispone di due soli conduttori, si suggerisce di procedere alla verifica mediante la modalità manuale.

Test Remoto

- 1 Inserire una delle estremità del cavo da provare nel jack trasmittente RJ45 sull’unità principale indicato da  e inserire l’altra estremità del cavo nel terminatore remoto. Se il cavo da provare fosse installato in un pannello chiuso o nella parete, si potrà aiutarsi utilizzando il cavetto provvisorio in dotazione.
- 2 Ora, portare il commutatore Auto/Manual sulla modalità Auto per la prova eseguita da una sola persona.
- 3 Leggere il risultato del test osservando i LED accesi sul terminatore remoto.

Nota:

Sul terminatore remoto i LED eseguiranno la scansione in sequenza in corrispondenza all’estremità trasmittente dell’unità principale.

Esempio di risultati del test

Multimetro	Terminale remoto
1 2 3 4 5 6 7 8 G	1 2 3 4 5 6 7 8 G
	Continuità: il Pin 2 ha continuità
1 2 3 4 5 6 7 8 G	1 2 3 4 5 6 7 8 G
	Aperto: il Pin 2 è aperto
1 2 3 4 5 6 7 8 G	1 2 3 4 5 6 7 8 G
	Cortocircuito: il Pin 2 e il Pin 3 sono in corto
1 2 3 4 5 6 7 8 G	1 2 3 4 5 6 7 8 G
1 2 3 4 5 6 7 8 G	1 2 3 4 5 6 7 8 G
	il Pin 3 e il Pin 6 sono collegati in modo errato

Cautela:

- 1 L’uso del tester su circuiti sotto tensione può provocarne il danneggiamento.
- 2 Lasciando le pile nello strumento per lunghi periodi di tempo senza usarlo, può provocarne la scarica.

INFORMAZIONE AGLI UTENTI

Ai sensi dell’art. 13 del decreto legislativo 25 luglio 2005, n. 15“Attuazione delle Direttive 2002/95/CE, 2002/96/CE e 2003/108/CE, relative alla riduzione dell’uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonché allo smaltimento dei rifiuti”



Il simbolo del cassonetto barrato riportato sull’apparecchiatura 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 di raccolta differenziata dei rifiuti elettronici ed elettrotecnici, oppure riconsegnarla al rivenditore al momento dell’acquisto di una nuova apparecchiatura di tipo equivalente, in ragione di uno a uno.

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 riciclo dei materiali di cui è composta l’apparecchiatura.

Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte dell’utente comporta l’applicazione delle sanzioni amministrative di cui al dlgs. n. 22/1997” [articolo 50 e seguenti del dlgs. n. 22/1997].