

MISURATORE DIGITALE MODELLO UT57

MANUALE D'USO

CONTENUTO:

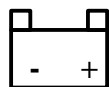
- A: Caratteristiche
- B: Dettagli
- C: Istruzioni per l'uso
- D: Manutenzione
- E: Accessori
- F: Uso del supporto
- G: Inserimento della cinghietta

INTRODUZIONE

L'UT57 è un nuovo tipo di tester, della UNI-T, appartenente alla serie UT50. Il tester possiede 4 caratteri e 1/2, con funzioni speciali che lo rendono uno strumento di misurazione manuale molto preciso. UT57 usa la tecnologia CMOS a doppi integrati A/D con un sistema di protezione contro i sovraccarichi. Il tester può misurare corrente continua "DC", corrente alternata "AC", tensione continua "DC" e tensione alternata "AC", resistenza, capacità, diodi, frequenza e continuità segnalata da un sistema acustico. La misurazione della tensione a corrente continua è TRMS cioè AC + DC/AC questo rende UT57 un attrezzo di misura ideale per l'utente.

PRECAUZIONI

- UT57 è conforme agli standard di sovrovoltaggio IEC1010-1, CATI 1000V, CATII 600V e CATIII 300V. Utilizzare il tester come specificato nel manuale, altrimenti la protezione garantita dal misuratore potrebbe essere compromessa.
- CATI : Per misurare segnali di telecomunicazioni con piccole variazioni di tensione.
- CATII: Per misurare elettrodomestici, prese di corrente, ed apparecchi portatili.
- CATIII: Livello di distribuzione, installazione fissa.
- Il tester è costruito per resistere ai massimi voltaggi dichiarati. Se non è possibile escludere disturbi, impulsi ecc., ed il voltaggio misurato va in eccesso, si consiglia di regolare prima la scala più adatta (10:1).
- Non usare il tester se i terminali per la misurazione non sono ben avvitati.
- Assicurarci, prima di misurare, che il tester sia regolato sulla giusta portata.
- Prima di usare il tester controllare che i cavi non presentino danni all'isolamento e che il guscio non presenti metalli esposti.
- Connettere correttamente i cavi rosso e nero nelle apposite entrate.
- Non misurare valori oltre le capacità massime del tester.
- Non spostare il commutatore rotante durante la misura di tensione o corrente, altrimenti il tester si può danneggiare.
- Assicurarci che il fusibile usato abbia la potenza corretta.
- Per evitare shock elettrici o altri danni, non applicare tensioni superiori tra il "COM" e la terra "⊥".
- Fare attenzione quando si opera con tensioni superiori ai 60V (DC) o 30 V rms (AC). Tali tensioni possono creare pericolosi shock.
- Cambiare le batterie quando nell'indicatore appare una iconetta raffigurante una batteria. Con le batterie esaurite il tester può dare false misure.
- Spegnerne il tester se non in uso.
- Non usare il tester in presenza di condizioni avverse, incluse alte temperature, elevato tasso di umidità, ecc.
- In caso di guasto, rivolgersi al centro assistenza.
- Pulire il guscio con uno straccio umido con detergente leggero. Non usare solventi forti.
- Buttare le batterie esaurite nell'apposito contenitore.
- Simboli elettrici internazionali:



Batteria scarica



Messa a terra



Pericolo



Corrente AC



Corrente DC



Fusibile



Doppio isolamento



Buzzer




Diodo



AC o DC

A. CARATTERISTICHE



- 21 funzioni.
- Display a cristalli liquidi, altezza numeri digitali 21mm.
- Massimo display "1999"
- Tutti i simboli sul display.
- Protezione da sovraccarico su tutte le funzioni.
- Spegnimento automatico.
- Temperatura: Utilizzo: da 0°C a 40°C (da 32°F a 104°F)
Conservazione: da -10°C a 50°C (da 14°F a 122°F)
- Altitudine: Utilizzo: Fino a 2000 mt
Conservazione: Fino a 10,000 mt
- Umidità relativa: Massima umidità relativa 80% per temperature fino a 31°C diminuendo linearmente a 50% a 40°C.
- Simbolo di batterie esaurite: sul display appare l'icona raffigurante una batteria.
- Fusibile: F. 0,3A/250V ? 5 x 20 (mm)
F10A/250V ? 6 x 25 (mm).
- Simbolo di tensione pericolosa sul display 
- Cinturino per un facile trasporto.
- Dimensioni: 190mm x 88mm x 34mm.
- Peso: Circa 270gr (Escluso cavi).

B. DETTAGLI



La precisione delle misure è garantita per un anno dopo la calibrazione, con temperature di utilizzo a 23°C +/- 5°C, e umidità relativa <75%. La precisione della misura prende la forma di: +/- (misura + n digitali).

B1: TENSIONE A CORRENTE CONTINUA (TENSIONE DC)

SCALA	RISOLUZIONE	PRECISIONE
200mV	10µV	± (0.05% misura + 3 decimali)
2V	100µV	
20V	1mV	
200V	10mV	
1000V	100mV	± 0.1% misura + 5 decimali



Segnale d'impedenza: Tutte le gamme (misure) sono a 10MΩ.

Protezione da sovraccarico: 200mV e 230V DC o AC RMS. Tutte le altre gamme sono a 750 Vrms o 1000Vp-p.

B2: TENSIONE A CORRENTE ALTERNATA (AC TENSIONE)

SCALA	RISOLUZIONE	PRECISIONE (Valore di misura > 10% della piena gamma)
		40~400Hz
200mV	10µV	± (0.8% misura + 20 decimali)
2V	100µV	
20V	1mV	
200V	10mV	
750V	100mV	± 1.0% misura + 50 decimali



Segnale di impedenza: Tutte le gamme sono a 10MΩ - **Frequenza:** 40Hz – 400Hz.

Protezione da sovraccarico 200mV e 230V DC o AC RMS. Tutte le altre gamme sono 750V RMS o 1000Vp-p.

Display: TRMS (Vera radice quadrata dei valori medi al quadrato di sinusoide).

B3: CORRENTE CONTINUA (CORRENTE DC)

SCALA	RISOLUZIONE	PRECISIONE
20mA	1 μ V	\pm (0.5% lettura + 2 decimali)
200mA	10 μ V	\pm (0.8% lettura + 5 decimali)
10A	1mA	\pm (2% lettura + 10 decimali)

 **Protezione da sovraccarico:** Sotto 200mA con F0,3A/250V con fusibile 10A .
F10A/250V con fusibile.

Massima entrata di corrente: Per la gamma di 10A, il tempo di misurazione \leq 10 secondi, tempo di intervallo \Rightarrow 15 minuti .**Caduta di tensione:** a scala piena è di 200mV.

B4: CORRENTE ALTERNATA (AC CORRENTE)


SCALA	RISOLUZIONE	PRECISIONE
20mA	1 μ A	\pm (1.0% lettura + 20 decimali)
200mA	10 μ A	
10A	1mA	\pm (2.0% lettura + 20 decimali)

 **Protezione da sovraccarico:** Sotto 200mA con F0.3A/250V con fusibile 10A.
F10A/250V con fusibile.

Massima entrata di corrente: Per la gamma di 10A, il tempo di misurazione \leq 10 secondi,, tempo di intervallo \Rightarrow 15 minuti. **Caduta di tensione:** a scala piena è di 200mV. **Display:** TRMS (Il picco arriva a 5).

B5: RESISTENZA

SCALA	RISOLUZIONE	PRECISIONE
200 Ω	0.01 Ω	\pm (0.1% lettura + 5 decimali)
2K Ω	0.1 Ω	\pm (0.1% lettura + 2 decimali)
20K Ω	1 Ω	
200K Ω	10 Ω	
2M Ω	100 Ω	
20M Ω	1K Ω	\pm (0.3% lettura + 10 decimali)

 **Protezione da sovraccarico:** Tutte le scale sono a 230V DC o AC rms.

Tensione con circuito aperto: Circa 3V.

ATTENZIONE - Al livello di 200 Ω , i cavi vanno in cortocircuito. prima di ottenere il loro valore di resistenza. Togliete il valore della resistenza dal valore letto per ottenere il valore corretto dell'oggetto misurato.

B6: CAPACITA'

SCALA	RISOLUZIONE	PRECISIONE
20nF	1pF	\pm (2.0% lettura + 10 decimali)
200nF	10pF	
2 μ F	0.1nF	
20 μ F	1nF	\pm (2.5% lettura + 30 decimali)

Segnali per testare: Circa 400Hz, 40m Vrms.

B7: FREQUENZA



SCALA	RISOLUZIONE	PRECISIONE
20kHz	1Hz	\pm (1.0% lettura + 20 decimali)
200kHz	10Hz	

 **Sensibilità d'entrata:** \leq 200m Vrms.

Massima entrata: \leq 30 Vrms.

Protezione da sovraccarico: 230Vrms.

B8: CONTROLLO DEL DIODO CON CICALINO DI CONTINUITA'

SCALA	NOTE	CONDIZIONI DI MISURAZIONE
	L'unità di tensione più vicina è visualizzata sul display come "V".	Corrente DC in eccesso di circa 1mA Il voltaggio di ritorno DC di circa 2.8V
	Il cicalino suona quando la resistenza ha un valore $\leq 30\Omega$. L'unità del valore di resistenza più vicino è vista sul display come "k Ω ".	Voltaggio a circuito aperto circa 3.0V






Protezione da sovraccarico: 230V DC o AC rms.


C: MISURAZIONI



PRECAUZIONI:

- 1) Quando il tester è acceso ma non si visualizza niente sul display o quando compare sul display l'iconetta raffigurante una batteria, si deve sostituire la batteria.
- 2) Non superare mai i voltaggi o i limiti di corrente segnalati presso l'attacco dei cavi. Tale superamento farà apparire sul display il seguente simbolo .
- 3) Prendere confidenza con i vari tasti e ruotare il commutatore sull'apposita misura prima di operare.
- 4) Spostando il pulsante  / ~ On/Off sulla posizione  apparirà sul display il simbolo "DC".


1. LCD Display

2. Pulsante ~ +  / ~ On/Off.

3. Pulsante  / ~ On/Off.

4. Commutatore rotante.

5. COM inserimento spinotto.

6. Inserimento spinotto  V Ω Hz.

7. Inserimento spinotto con carichi sotto 200mA.

8. Inserimento spinotto da 200mA~10A.



9. Spinotto per il controllo della capacità.

10. Pulsante On/Off.


11. Pulsante della memoria.

(Insert draw)

C1: MISURAZIONE DI TENSIONE CONTINUA

- 1)  / ~ Premendo tale bottone sul display deve apparire il simbolo DC.
- 2) Connettere il cavo nero nella porta "COM" e il cavo rosso nella porta "V".
- 3) Mettere il commutatore rotante a "V .
- 4) Connettere i cavi sull'apparecchio da misurare ed il valore apparirà sul display assieme alla polarità.




- 1) Se la misura da effettuare è sconosciuta, iniziate sempre con il più alto livello di misura, scalando gradatamente sino ad ottenere valori ottimali.
- 2) Se sul display appare il simbolo "1", indica che il tester è in sovraccarico, quindi spostare il livello di misurazione ad un livello più alto.
- 3)  Se dovesse apparire questo simbolo, vuol dire che si sta superando il limite massimo di 1000V, in tale situazione apparirà una misura più alta ma i circuiti interni del tester si rovineranno.
- 4) Fate particolarmente attenzione per evitare che la misura di voltaggi alti non sia effettivamente più elevata di quella reale.

C2: MISURAZIONE DELLA TENSIONE AC

- 1) Premete il pulsante $\text{---}/\sim$ fino a far comparire AC sul display. Se il bottone non $\sim + \text{---}/\sim$ verrà premuto, si otterrà la somma della corrente continua e alternata ($\sim + \text{---}$). Mentre se venisse premuto il pulsante $\sim + \sim \text{---}$ si otterrà il valore di misura della tensione alternata TRMS.
- 2) Connettere il cavo nero allo spinotto "COM" ed il cavo rosso allo spinotto "V".
- 3) Ruotare il commutatore su "V ~".
- 4) Connettere i cavi con l'apparecchio da misurare.




- 1) Fare riferimento alle precauzioni 1,2,4 di tensione DC.
- 2)  Se dovesse apparire tale simbolo, esso indicherà che si sta superando il limite massimo di 750V, in tale situazione apparirà una misura ma i circuiti interni del tester si rovineranno.
- 3) Il valore dell'ingresso deve essere del 10% superiore al livello di misurazione selezionato, per ottenere una misura precisa.

C3: MISURAZIONE DELLA CORRENTE DC

- 1) Premere il pulsante $\text{---}/\sim$ e apparirà sul display DC.
- 2) Connetti il cavo nero alla porta "COM". Quando si misura un valore di 200mA o inferiore, connettere il cavo rosso alla porta "mA". Quando si misura 10A o inferiore si connette il cavo rosso alla porta di "10A".
- 3) Ruotate il commutatore su "A --- ".
- 4) Connettete i cavi in serie con l'apparecchio da misurare, sullo schermo apparirà il valore della, misura e la polarità del cavo rosso.



- 1) Se il valore da misurare dovesse essere sconosciuto, utilizzare il valore di misura più elevato, diminuendo gradatamente fino ad ottenere il valore ottimale.
- 2) Se sul display dovesse apparire "1", vuol dire che il tester è sovraccarico.
- 3)  Quando appare questo simbolo, indica che il limite di 200mA è superato, ciò causerà la rottura del fusibile. Il campo di misura 10A, ha un fusibile di protezione di 10A/250V.

C4: MISURAZIONE DI CORRENTE AC

- 1) Premendo il pulsante $\text{---}/\sim$ apparirà AC sul display. Se il bottone $\sim + \text{---}/\sim$ non è stato premuto, il valore della misura sarà uguale alla somma della corrente continua e alternata ($\text{---} + \sim$). Mentre se il bottone " $\sim + \text{---}/\sim$ " è stato premuto il valore della misura sarà uguale al valore della sola corrente alternata (TRMS):
- 2) Connettete il cavo nero alla porta "COM". Quando si misura 200mA o un valore inferiore, connettere il cavo rosso alla porta "mA". Quando si misura 10A o un valore inferiore, connettere il cavo rosso alla porta "10A".
- 3) Ruotare il commutatore su "A~".
- 4) Connettere i cavi con l'apparecchio da misurare.



- 1) Rifatevi alle norme di precauzioni relative alla corrente "DC" 1,2,3.
- 2) Il valore d'ingresso dovrebbe essere superiore del 10% rispetto a quello del valore selezionato per soddisfare i requisiti di precisione.

C5: MISURAZIONE DELLA RESISTENZA

- 1) Collegate il puntale nero del tester alla presa "COM" e quello rosso alla presa "Ω".
- 2) Regolate la manopola al livello "Ω".
- 3) Collegate i puntali del misuratore all'oggetto da misurare.

ATTENZIONE 

- 1) Se il display LCD dovesse mostrare il valore “1”, ciò significa che il misuratore è sovraccarico, quindi regolate lo a un più elevato livello di misurazione. Se la resistenza dovesse essere al di sotto del valore $1M\Omega$, la lettura si stabilizzerà nel giro di pochi secondi, il che è normale per misurazioni di più elevati valori di resistenza.
- 2) Il display mostrerà il valore “1” quando il circuito è aperto o non vi è ingresso.
- 3) Accertatevi che tutti gli oggetti, i circuiti ed i componenti che devono essere misurati siano senza voltaggio e che tutti i condensatori ad alto voltaggio siano scarichi.

C6: MISURAZIONE DI CAPACITÀ

- 1) Inserite il condensatore che si deve misurare alla presa di capacità (tale tipo di misurazione non richiede l'uso dei puntali).
- 2) Prima di effettuare la misurazione della capacità, ricordate che ha bisogno di un po' di tempo per l'azzeramento quando cambia livello. Letture oscillanti non hanno influenza sulla precisione della lettura.

ATTENZIONE 

- 1) Per evitare danni al tester o all'apparecchio da misurare, disconnettere l'alimentazione e scaricare i condensatori ad alto voltaggio prima di misurare la capacità.
- 2) Collegare il condensatore da misurare alla porta della capacità.
- 3) La misurazione prende un po' di tempo prima di stabilizzarsi in alta capacità.
- 4) Unità: $1pF = 10^{-6} \mu F$, $1mF = 10^{-3} \mu F$.


C7: MISURA DELLA FREQUENZA

- 1) Connettere il cavo rosso alla porta “Hz” ed il cavo nero alla porta “COM”.
- 2) Ruotare il commutatore su “KHz”.
- 3) Connettere i cavi con l'apparecchio da misurare. Il valore della frequenza apparirà sul display.

ATTENZIONE 

Quando si effettuano misurazioni superiori ai 30 Vrms, la precisione non può essere garantita, prestate particolarmente attenzione alle norme di sicurezza poiché l'alto voltaggio può causare scosse elettriche pericolose.

C8: MISURAZIONE DEL DIODO CON CICALINO IN CONTINUITÀ

- 1) Connettete il cavo nero alla porta “COM”, ed il rosso alla porta “VΩ” (Il cavo rosso rappresenta il positivo).
- 2) Ruotate il commutatore sulla posizione “”.
- 3) Connettete i cavi del tester con l'apparecchio da misurare. La misurazione del diodo si ottiene quando si ha una caduta di tensione con un calo più vicino al valore.
- 4) Connettete i cavi del tester sui due punti dell'apparecchio, il cicalino suonerà se il valore di resistenza tra questi due punti è sotto i 30Ω .

C9: MEMORIZZAZIONE (DATA-HOLD)

- 1) Premere “Data-H” per entrare o uscire da questa funzione.
- 2) Non è necessario connettere i cavi.

C10: AUTOSPEGNIMENTO

- 1) Il tester è equipaggiato con una funzione di auto spegnimento che si attiva dopo 30 minuti di non utilizzo.
- 2) Per accendere il tester, premere due volte il tasto “On/Off”.

D: MANUTENZIONE



Il misuratore è uno strumento molto preciso, non tentate di cambiare i circuiti interni. Prendete visione dei seguenti punti:

- 1) Non connettete al voltaggio DC tensioni superiori a 1000V DC, né voltaggi superiori a 750V in AC (Valori effettivi).
- 2) Non misurate tensione quando il commutatore rotante si trova in campo di "Misura corrente" (Current Range), "Ω" "→|•".
- 3) Non accendete il tester senza batteria o se il guscio non è saldamente avvitato.
- 4) Disconnettete i cavi e spegnetelo prima di cambiare batteria o fusibile.

E: ACCESSORI

- 1) Manuale di istruzioni.
- 2) Un paio di puntali.
- 3) Un supporto.

F: USO DEL SUPPORTO

E' possibile utilizzare il supporto in tre modi diversi:

- 1) Mettete il sostegno parallelo al tavolo (chiuso). Non aprite il sostegno, vedi Fig.1.
- 2) Aprite il piedino a metà, vedi Fig.2.
- 3) Aprite tutto il piedino, vedi Fig.3.

(DISEGNO 1 2 3)

G: USO DEL CINTURINO

- 1) Inserite la parte anteriore del cinturino nell'apposito perno posto sul tester.
- 2) Passate l'altro capo del cinturino all'interno del primo, vedi figura.

(DISEGNO)

*** Le caratteristiche sono soggette a cambiamenti senza preavviso ***