

**VALEX**

Cod.1800161  
19-05-2010

# Tester Digitale P4500

## MANUALE DI USO E MANUTENZIONE



CE

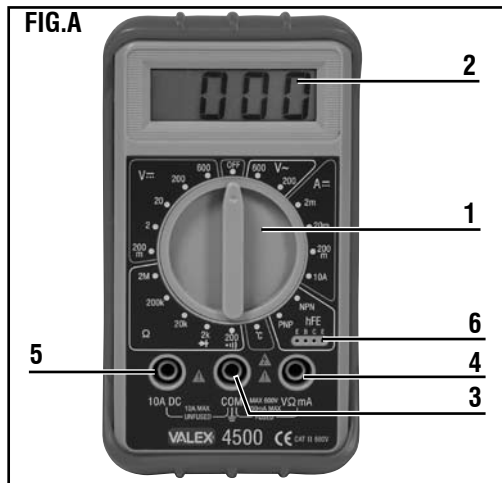


ATTENZIONE! Prima di usare lo strumento, leggete attentamente le istruzioni per l'uso.

Vi ringraziamo per averci preferito nella scelta di questo prodotto di seguito chiamato anche 'strumento'.

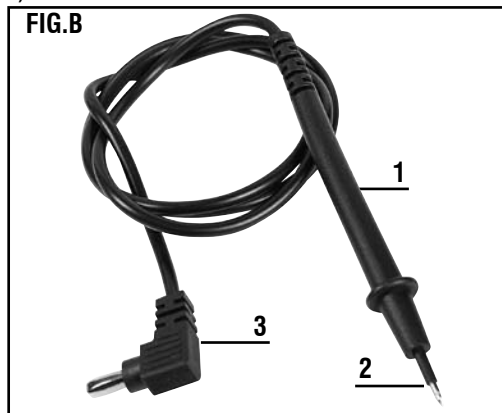
**⚠ATTENZIONE!** Prima di usare lo strumento, leggete ed applicate attentamente le norme di sicurezza e le istruzioni di seguito riportate al fine di evitare operazioni scorrette, misurazioni errate o shock elettrici.

**⚠ATTENZIONE!** Questo strumento può essere usato solo da personale esperto; un uso scorretto può provocare gravi lesioni.



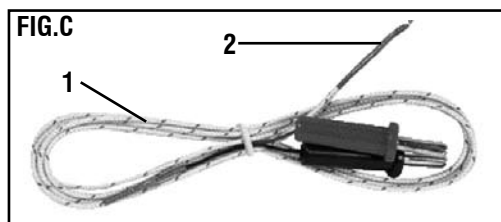
**DESCRIZIONE (FIG. A)**

- 1) Selettore funzioni e scala: serve per la selezione della scala e del tipo di misurazione, nonché come interruttore di accensione.
- 2) Display a cristalli liquidi digitale
- 3) Presa comune: per il collegamento del cavo nero (negativo)
- 4) Presa V Ω mA: per il collegamento del cavo rosso nel caso si voglia eseguire misure di tensione, continuità, piccole correnti (solamente c.c.) fino a 200mA.
- 5) Presa 10A: per il collegamento del cavo rosso nel caso in cui si voglia misurare correnti (solamente c.c.) comprese tra 200 mA e 10 A.
- 6) Porta transistor



## DESCRIZIONE (FIG. B)

- 1) Sonda
- 2) Puntale sonda
- 3) Spinotto sonda



## DESCRIZIONE (FIG. C)

- 1) Termocoppia.
- 2) Puntale termocoppia

## CARATTERISTICHE

Questo strumento è stato concepito per la misurazione di tensioni c.c (corrente continua) e c.a. (corrente alternata), misurazione di correnti continue, temperatura, resistenze e diodi nonché per eseguire controlli della continuità dei circuiti con precisione e facilità.

## DOTAZIONE

La confezione di acquisto comprende:

- tester digitale completo di batteria
- manuale di uso e manutenzione (questo manuale)
- termocoppia

## DATI TECNICI

|                           |                                    |
|---------------------------|------------------------------------|
| -Metodo di misurazione    | Integrazione doppia                |
| -Display                  | cristalli liquidi digitale         |
| -Polarità                 | negativa automatica indicata       |
| -Temperatura di esercizio | 0-40°C, (umidità relativa < 80%)   |
| -Dimensioni               | 70 mm (L) x 125 mm (H) x 22 mm (P) |
| -Batteria                 | 9V                                 |
| -Fusibile                 | 1.5A/250V                          |

### RILIEVO TENSIONE IN CORRENTE CONTINUA

| Scala  | Risoluzione | Precisione (1 anno) da 18 a 28°C |
|--------|-------------|----------------------------------|
| 200mV  | 100µV       | ± 0,5 % di rdg ± 2dgt            |
| 2000mV | 1mV         | ± 0,8 % di rdg ± 2dgt            |
| 20V    | 10mV        | ± 0,8 % di rdg ± 2dgt            |
| 200V   | 100mV       | ± 0,8 % di rdg ± 2dgt            |
| 600V   | 1V          | ± 0,8 % di rdg ± 2dgt            |

Massima Tensione rilevabile in corrente continua: 600V

**Note:** "rdg" significa "valore letto"

### RILIEVO CORRENTE IN CORRENTE CONTINUA

| Scala  | Risoluzione | Precisione (1 anno) da 18 a 28°C |
|--------|-------------|----------------------------------|
| 2000µA | 1µA         | ± 1 % di rdg ± 2D                |
| 20mA   | 10µA        | ± 1 % di rdg ± 2D                |
| 200mA  | 100µA       | ± 1,2 % di rdg ± 2D              |
| 10A    | 10mA        | ± 2 % di rdg ± 2D                |

Protezione ai sovraccarichi: fusibile 200mA/250V

Caduta di tensione di misura: 0,2V

**Note:** "rdg" significa "valore letto"

## RILIEVO TENSIONE IN CORRENTE ALTERNATA

| Scala | Risoluzione | Precisione (1 anno)       | Scala frequen-za |
|-------|-------------|---------------------------|------------------|
|       |             | da 18 a 28°C              |                  |
| 200V  | 100mV       | $\pm 2\%$ di rdg $\pm 2D$ | 45Hz-450Hz       |
| 600V  | 1V          | $\pm 2\%$ di rdg $\pm 2D$ | 45Hz-450Hz       |

Alimentazione massima consentita: 600V rms  
**Note:** "rdg" significa "valore letto"

## RILIEVO RESISTENZA

| Scala           | Risoluzione   | Precisione (1 anno)         | da 18 a 28°C |
|-----------------|---------------|-----------------------------|--------------|
| 200 $\Omega$    | 100m $\Omega$ | $\pm 0,8\%$ di rdg $\pm 5D$ |              |
| 2000 $\Omega$   | 1 $\Omega$    | $\pm 0,8\%$ di rdg $\pm 2D$ |              |
| 20 k $\Omega$   | 10 $\Omega$   | $\pm 0,8\%$ di rdg $\pm 2D$ |              |
| 200 k $\Omega$  | 100 $\Omega$  | $\pm 0,8\%$ di rdg $\pm 2D$ |              |
| 2000 k $\Omega$ | 1k $\Omega$   | $\pm 1,2\%$ di rdg $\pm 3D$ |              |

Tensione massimo circuito aperto: 2.8V  
**Note:** "rdg" significa "valore letto"

## RILIEVO TEMPERATURA (termocoppia tipo K)

| Scala         | Risoluzione | Precisione  |
|---------------|-------------|---|
| -40°C +1000°C | 1°C         | $\pm 1\% \pm 2D$ (fino a 400°)<br>$\pm 2\% \pm 2D$ (oltre 400°) |

**Note:** "rdg" significa "valore letto"

## DIODO

| Risoluzione | Corrente max test |
|-------------|-------------------|
| 1mV         | 1.5mA             |

## NORME DI SICUREZZA

**⚠ATTENZIONE! Questo strumento può essere usato solo da personale esperto.**

**⚠ATTENZIONE! Per evitare shock elettrici o danneggiamenti dello strumento, non misurate differenze di potenziale superiore a 500 V con la messa a terra.**

- Controllate ed assicuratevi che i selettore delle funzioni siano nella corretta posizione per la misura che dovete fare.
- Se non conoscete preventivamente l'ampiezza del voltaggio, selezionate la scala massima, dopo la prima misurazione riducetela di conseguenza fino ad ottenere la misura più precisa.
- Per evitare shock elettrici usate la massima prudenza quando si misurano voltaggi elevati. Scollegate sempre il circuito da sottoporre al test prima di collegare le sonde del tester.
- Quando si eseguono misurazioni di resistenza (ohm), assicurarsi che non siano sotto tensione.
- Non eseguite nessuna rilevazione qualora l'entità del valore da misurare potesse risultare più alta di quanto tollerabile dal tester.
- Tenetevi isolati da terra usando vestiario asciutto, scarpe con suola in gomma, etc.
- Non toccate fili, connessioni o circuiti sotto tensione mentre eseguite le misurazioni.
- Non usate mai il tester senza che il coperchio posteriore sia fissato in posizione.

## ISTRUZIONI PER L'USO

### MISURAZIONE TENSIONE CORRENTE CONTINUA

- 1) Collegate la sonda rossa alla presa (4) "V $\Omega$ mA" e quella nera alla presa COM (3).
- 2) Portate il selettore Scala (1) nella posizione desiderata scegliendo la scala di voltaggio nel settore V $\overline{\text{---}}$ . Se non si conosce preventivamente l'ampiezza del voltaggio, selezionate la scala massima e quindi riducetela fino ad ottenere una lettura soddisfacente.
- 3) Collegate le sonde al circuito e date tensione.
- 4) Leggete il valore della tensione sul display assieme alla polarità.

### MISURAZIONE TENSIONE CORRENTE ALTERNATA

- 1) Collegate la sonda rossa alla presa (4) "V $\Omega$ mA" e quella nera alla presa COM (3).
- 2) Portate il selettore Scala (1) nella posizione desiderata scegliendo la scala di voltaggio nel settore V $\sim$ . Se non si conosce preventivamente l'ampiezza del voltaggio, selezionate la scala massima e quindi riducetela fino ad ottenere una lettura soddisfacente.
- 3) Collegate le sonde al circuito e dare tensione.
- 4) Leggete il valore della tensione sul display.

### MISURAZIONE CORRENTE CONTINUA

- 1) Collegate la sonda rossa alla presa (4) "V $\Omega$ mA" per la misura fino a 200mA, alla presa (5) "10ADC" per correnti tra 200mA e 10A, e la sonda nera alla presa COM (3).
- 2) Portate il selettore di scala (1) nel settore A $\overline{\text{---}}$  0 10A.
- 3) De-energizzate completamente il circuito in cui si deve seguire la misurazione. Porre il multimetro in serie col conduttore della corrente da misurare. Date corrente al circuito.
- 4) Leggete il valore della corrente sul display assieme alla polarità.

### MISURAZIONE RESISTENZA

- 1) Collegate la sonda rossa alla presa (4) "V $\Omega$ mA" e quella nera alla presa COM (3).
2. Portate il selettore di scala (2) nel settore " $\Omega$ " e selezionate la scala desiderata.
3. Se il resistore da misurare è collegato ad un circuito, disinserite l'alimentazione e scaricate tutti i condensatori prima di applicare i cavi per il test.
4. Collegate i cavi per il test ai capi del resistore da misurare e leggete il valore della resistenza sul display.

### MISURAZIONE CONTINUITA'


- 1) Collegare la sonda rossa alla presa (4) "V,  $\Omega$ , mA" e quella nera alla presa COM(3).
- 2) Portare il selettore di scala (1) nella posizione .
- 3) Collegare le sonde del tester ai due estremi del circuito da misurare
- 4) Lo strumento emetterà un suono se la resistenza del circuito è inferiore ai 50 ohm.

### MISURAZIONE TEMPERATURA

- 1) Collegate la sonda rossa alla presa (4) "V $\Omega$ mA" e quella nera alla presa (3) della termocoppia in dotazione.
- 2) Portare il selettore di scala (1) nella posizione " °C".
- 3) Con l'estremità libera della termo coppia andate a toccare il punto su cui eseguite la misurazione.
- 4) Leggete il valore della temperatura sul display.

**⚠ATTENZIONE! Quando andate a misurare punti caldi la guaina della termocoppia non fornisce un adeguato isolamento.**

## TEST DIODI


- 1) Collegate la sonda rossa alla presa (4) "VΩmA" e quella nera alla presa COM (3).
- 2) Portate il selettore di scala (1) nella posizione .
- 3) Collegate la sonda rossa all'anodo del diodo da controllare e la sonda nera al catodo. Leggete la caduta di tensione direttamente sul display in mV. Se la connessione è invertita, o la giunzione del diodo aperta, verrà mostrata solamente la cifra "1". Per un diodo al silicio è tipica una caduta di tensione di 600mV.


## TEST TRANSISTOR hFE

Il transistor deve essere disconnesso dal circuito:

- 1) Portando il selettore (1) nella posizione hFE,
- 2) Inserire i contatti di emettitore, base e collettore negli appositi fori (n. 6, Fig. A)
- 3) Effettuate la lettura sul display.

## MANUTENZIONE

 **ATTENZIONE!** Assicuratevi che i cavi per il test siano scollegati dal circuito e che il selettore di gamma sia in posizione di OFF prima di aprire l'alloggiamento.

 **ATTENZIONE!** Non usate mai il multimetro senza che il coperchio posteriore sia stato fissato al proprio posto.

## SOSTITUZIONE BATTERIE

- 1) Spegnete il multimetro e togliete i cavi per il test da tutti i circuiti prima di sostituire le batterie.
- 3) Togliete il coperchio posteriore dopo aver svitato le due viti ed aprite l'alloggiamento. Sostituite le batterie assicurandovi dell'esatta polarità delle batterie.

## SOSTITUZIONE FUSIBILE

I fusibili necessitano raramente di essere sostituiti e si bruciano quasi sempre a causa di un errore dell'operatore.


Per sostituire il fusibile, togliete la vite sul coperchio posteriore, come per le batterie. Sostituite il fusibile con uno della stessa misura e della stessa capacità elettrica (1.5A/250V).

 **ATTENZIONE!** Per prevenire incendi, montate fusibili con gli stessi ampère e lo stesso voltaggio di quelli originali.

Modifiche: -Testi figure e dati corrispondono allo standard aggiornato all'epoca della stampa del presente libretto. Ci riserviamo la facoltà di aggiornare il manuale qualora venissero apportate delle variazioni alla macchina.

## DEMOLIZIONE

 I rifiuti elettrici ed elettronici possono contenere sostanze pericolose per l'ambiente e la salute umana; non devono pertanto essere smaltiti con quelli domestici ma mediante una raccolta separata negli appositi centri di raccolta o riconsegnati al venditore nel caso di acquisto di una apparecchiatura nuova analoga. Lo smaltimento abusivo dei rifiuti comporta l'applicazione di sanzioni amministrative.

 **Smaltimento batterie:** Le batterie incluse nell'apparecchio possono essere smaltite assieme ad esso.

Non gettate nel fuoco e non disperdetevi nell'ambiente le batterie esauste ma consegnatele agli appositi centri per il loro smaltimento. Non smaltire assieme ai rifiuti domestici.

## GARANZIA

Il prodotto è tutelato a norma di legge contro ogni non conformità rispetto alle caratteristiche dichiarate purchè sia stato utilizzato esclusivamente nel modo descritto nel presente manuale d'uso, non sia stato manomesso in alcun modo, non sia stato riparato da personale non autorizzato e, ove previsto, siano utilizzati solamente ricambi originali. Sono comunque esclusi materiali di consumo e/o componenti soggetti a particolare usura come ad esempio batterie, lampadine, elementi di taglio e finitura etc.

Consegnate il prodotto al rivenditore o ad un centro di assistenza autorizzato, esibendo la prova di acquisto.

## DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITA'

La ditta sottoscritta:



Via Lago Maggiore, 24  
36015 SCHIO (VI) ITALY

Dichiara sotto la propria responsabilità che la macchina:

PRODOTTO: Tester digitale

MODELLO TIPO: P4500

COD. PRODOTTO: 1800161

E' conforme ai requisiti di sicurezza e salute della direttiva 2004/108/CE

SCHIO, 04.09.2009

Un procuratore  
Bruno Anzolin