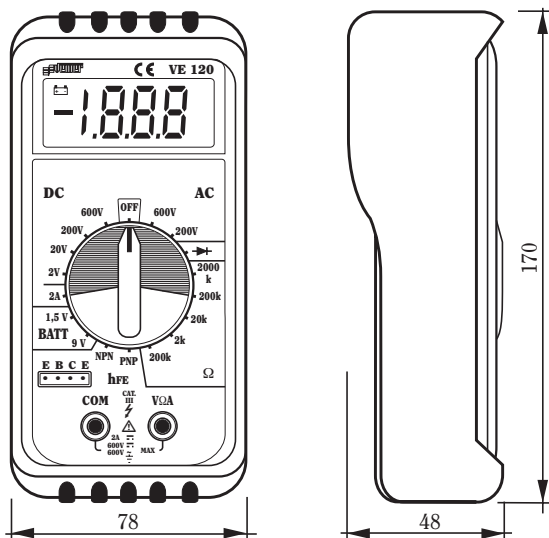




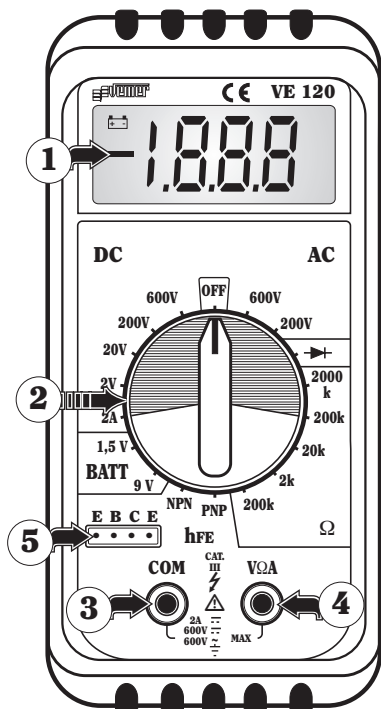
Leggere attentamente tutte le istruzioni !!!

Dimensioni

17 Scale di Misura - Formato Portatile



Descrizione delle funzioni



- Questo tester compatto è costruito per svolgere misure di **Tensione alternata e continua, Corrente continua, Resistenza**, condizioni di carica delle **Batterie, Diodi e Transistor** con facilità e precisione.

Lo strumento possiede scale di misura evidenziate sul commutatore rotativo centrale insieme alle portate e misure ed è inoltre dotato di una posizione Spento (OFF)

AVVERTENZE DI SICUREZZA

Questo tester è stato progettato per un uso sicuro, ma l'operatore deve prestare attenzione nell'utilizzo delle varie funzioni.

La massima tensione e corrente di misura in ingresso tra il terminale rosso positivo "+", V, Ω, A ed il terminale negativo "-" nero COM è rispettivamente di max 600V AC, 600V DC e 2A DC.

Usare estrema cautela quando misurate tensioni pericolose !! (più di 30V AC)

Non collegare mai il tester ad un punto di misura con tensione presente quando il commutatore di selezione fosse posizionato sulle portate di Resistenza o di Corrente. !!

Spegnere sempre il tester e togliere i puntali di misura prima di aprire la copertura posteriore per accedere al fusibile o alle batterie.

Quando bisogna cambiare il fusibile o la batteria, rimpiazzarli con quelli di uguali caratteristiche e dimensioni inserendoli con cura negli appositi alloggiamenti.

CARATTERISTICHE TECNICHE

- Display LCD: 3^{1/2} digits, lettura max. 1999
- Indicazione del fuoriscala e polarità
- Fusibile di protezione (2A / 600V rapido)
- Prova diodi e transistor
- Temperatura di funzionamento: 0 °C ÷ +50 °C (< 70% RH)
- Temperatura di immagazzinaggio: -20 °C ÷ +60 °C (da 0 a 80% RH)
- Alimentazione: batteria 9V (tipo transistor) durata circa 200 h
- Dimensioni: 78x170x48 mm
- Peso: circa 210 gr. (batteria inclusa e guscio)
- Accessori inclusi: puntali di misura, fusibile di ricambio e batteria (interni), guscio antiurto con piedistallo, istruzioni d'uso.

FUNZIONI	PORTATE	PRECISIONE
OFF	Strumento spento	
Volts DC (DC V)	2-20-200-600V	± (1,2% rdg +1d)
Volts AC (AC V)	200-600V	± (2% rdg +4d)
Corrente DC (DC A)	2A	± (2,5% rdg +2d)
Resistenza (Ω)	200Ω / 2-20-200k / 2000 kΩ	± (1,5% rdg +3d)
Transistor	0-1000 hFE (NPN/PNP)	
Test Batterie (BAT)	1,5V AA / 9V	± (3% rdg +2d)
Test Diodo	Corrente prova 1 mA ± 0,6 mA	± (3% rdg +1d)

PREPARAZIONE ALL'USO

ATTENZIONE

PER EVITARE SCOSSE ELETTRICHE, SCONNETTERE I PUNTALI DI MISURA DA OGNI FONTE DI TENSIONE PRIMA DI RIMUOVERE LA COPERTURA POSTERIORE DEL TESTER E NON EFFETTUARE MISURE FINO A QUANDO NON SIA RIMESSA NELLA SUA SEDE

AGGIUSTAMENTI PRELIMINARI

- Inserire il jack del puntale nero nella boccia "COM", e il jack del puntale rosso nella boccia "VΩA"
- Non lasciate mai all'interno del tester batterie scariche, potrebbero avere una perdita di liquido dannoso per il vostro tester.
- Se avete intenzione di non usare il tester per un mese o più, togliete le batterie.

DESCRIZIONE DELLE FUNZIONI

- ① **DISPLAY**
- ② **SELETTORE DI PORTATA**: Seleziona il tipo di misura e la portata
- ③ **BOCCOLA NEGATIVA (-) "COM"**: Connessione ad innesto per il jack del puntale nero (negativo "-") di misura
- ④ **BOCCOLA POSITIVA (+) "VΩA"**: Connessione ad innesto per il jack del puntale rosso (positivo "+") di misura
- ⑤ **TRANSISTOR "EBCE"**: Connessione per immettere piedini transistor

ISTRUZIONI OPERATIVE GENERALI

- Per una migliore lettura tenere il tester in posizione coricata su di una superficie non metallica.
- Selezionare una scala di misura in modo che i risultati si trovino almeno oltre 1/3 della scala e preferibilmente a 3/4.

MISURAZIONI DI TENSIONE IN AC E DC

ATTENZIONE

USARE ESTREMA CAUTELA QUANDO EFFETTUATE MISURE OLTRE I 50V,
E NON TOCCARE I TERMINALI METALLICI DEI PUNTALI
QUANDO OPERATE DELLE MISURE !!

- 1) Inserite i jack dei puntali di misura nelle corrispondenti boccole: nero nel negativo “-” e rosso nel positivo “+”
- 2) Posizionare il commutatore rotativo sulla scala appropriata **AC V** (tensioni in corrente alternata) o **DC V** (tensioni in corrente continua), è meglio cominciare selezionando prima le scale maggiori e scendendo verso le minori
- 3) Appoggiare i puntali di misura sul circuito da misurare.
Qualora si misuri la tensione **DC** in un circuito, osservare attentamente le polarità.
- 4) Leggere il valore di tensione sul display.

MISURE DI RESISTENZA (Ω)

ATTENZIONE

NON APPLICARE TENSIONE SUL CIRCUITO MENTRE I PUNTALI
DI MISURA ED IL COMMUTATORE DEL TESTER
E' NELLA POSIZIONE Ω

- 1) Togliere alimentazione al circuito
- 2) Inserire i jack dei puntali nelle rispettive boccole
- 3) Posizionare il commutatore rotativo sulla scala di misura resistenza più appropriata Ω
- 4) Appoggiare i puntali di misura sulla porzione di circuito da testare
- 5) Leggere il valore di resistenza ottenuto sul display

MISURA DI CORRENTE IN CC (DC A)

ATTENZIONE

NON APPLICARE TENSIONE AI TERMINALI DI MISURA MENTRE
IL COMMUTATORE DI MISURA SI TROVA SULLE POSIZIONI
DI MISURA CORRENTE
NON MISURARE CORRENTI IN AC (ALTERNATE !!)

- 1) Inserire i jack dei puntali di misura nelle rispettive boccole
- 2) Posizionare il commutatore di misura sulle posizioni **DC A** (scala fino a max. 2A DC)
- 3) Staccare l'alimentazione e appoggiare il puntale nero sulla polarità negativa del circuito e il puntale rosso sulla polarità positiva (in serie al carico)
- 4) Applicare tensione al circuito sotto misura e leggere la corrente sul display.

MISURE DI TRANSISTOR (hFE)

- 1) Togliere tensione al circuito
- 2) Posizionare il commutatore rotativo di funzione su “**hFE**” e sulla portata desiderata (NPN o PNP)
- 3) Non applicare mai tensione esterna sulla spina “**hFE**”, si potrebbe danneggiare lo strumento
- 4) Inserire correttamente i piedini del transistor nell'ingresso indicato **EBC** (rispettivamente emettitore, base e collettore)
- 5) Leggere il valore “**hFE**” del transistor in prova sul display.

CONTROLLO BATTERIE (BATT)

- 1) Posizionare il commutatore rotativo sulla posizione corrispondente al tipo di batteria che deve essere testata (1,5V o 9V)
- 2) Toccare con il puntale rosso il terminale positivo della batteria e con il puntale nero il terminale negativo
- 3) Leggere lo stato di carica direttamente sul display del tester.

MANUTENZIONE

ATTENZIONE

PER EVITARE SCOSSE ELETTRICHE, PRIMA DI RIMUOVERE
LA PARTE POSTERIORE DEL TESTER STACCARE PRIMA
I PUNTALI DI MISURA DA QUALSIASI PARTE IN TENSIONE !!

- A) CAMBIO DELLA BATTERIA**
- Quando la batteria del tester deve essere sostituita. (Indicazione “**BAT**” sul display)
 - Seguite le indicazioni sottoindicate per sostituirla.
Eliminate le vecchie batterie in modo appropriato.
- 1) Sconnettere i puntali dal tester.
 - 2) Capovolgere lo strumento sopra una superficie morbida,
 - 3) Svitare le 3 viti che fermano il coperchio posteriore del tester
 - 4) Cambiare la batteria esaurita con una nuova da 9V (tipo transistor).
Rispettare attentamente le polarità
 - 5) Rimontare la parte posteriore riavvitando le viti.
Attenzione a non stringerle eccessivamente

- B) CAMBIO DEL FUSIBILE**
- 1) Sconnettere i puntali dal tester.
 - 2) Capovolgere lo strumento sopra una superficie morbida,
 - 3) Svitare le viti che fermano il coperchio posteriore del tester
 - 4) Cambiare il vecchio fusibile facendo attenzione a non romperlo.
 - 5) Rimontare il nuovo fusibile nella sua sede. (2A/600V)
 - 6) Rimontare la parte posteriore riavvitando le viti.
Attenzione a non stringerle eccessivamente

ATTENZIONE

NON COMINCIARE AD EFFETTUARE OPERAZIONI CON
IL TESTER PRIMA DI AVER RIMONTATO CORRETTAMENTE
LA COPERTURA POSTERIORE !!

NORME ARMONIZZATE DI RIFERIMENTO

- **La conformità alle Direttive Comunitarie:**
73/23/CEE mod. da **93/68/CEE** (Sicurezza)
89/336/CEE mod. da **92/31/CEE** e da **93/68/CEE** (EMC)
è dichiarata con riferimento alle seguenti Norme armonizzate:
- **PER LA SICUREZZA:**
EN 61010-1 (1993): “Prescrizioni di sicurezza per apparecchi elettrici di misura, controllo e per utilizzo in laboratorio; **Parte I:** prescrizioni generali”.
EN 61010-2-031 (1994): “Prescrizioni di sicurezza per apparecchi elettrici di misura, controllo e per utilizzo in laboratorio; **Parte 2-031:** prescrizioni particolari per sonde”.
- **PER LA COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA:**
CEI-EN 50082-1 (1992): “Norma generica sull'immunità negli ambienti residenziali, commerciali e dell'industria leggera”
CEI-EN 50081-1 (1992): “Norma generica sull'emissione negli ambienti residenziali, commerciali e dell'industria leggera”