

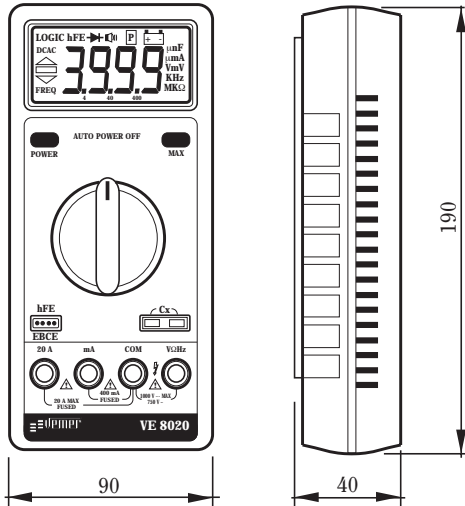
## Manuale d'Uso TESTER DIGITALE PROFESSIONALE

Mod. **VE 8020**

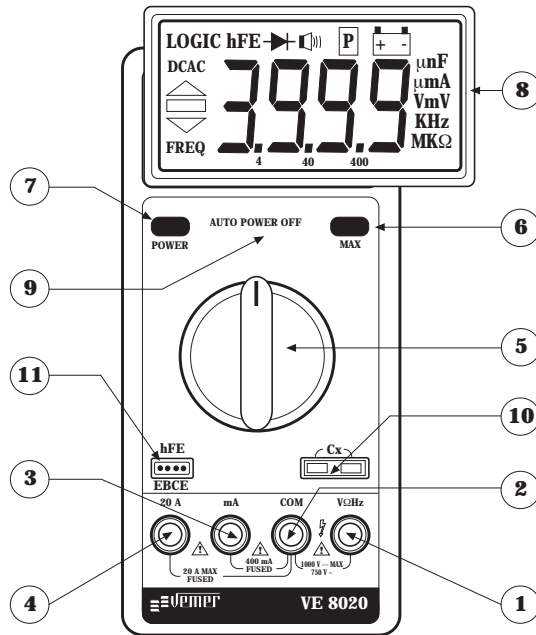


**SI PREGA DI LEGGERE  
ATTENTAMENTE LE ISTRUZIONI !!**

### Dimensioni



### Descrizione Tester



### Tabella Simboli

Simboli	Descrizione	Simboli	Descrizione
DC	Appare per correnti e tensioni in C.C.		Appare quando il test del diodo è stato selezionato
AC	Appare per correnti e tensioni in C.A.		Appare quando è stata inserita la verifica di continuità
—	Simbolo di polarità che appare quando un valore in C.C. è negativo	MAX	Indica la condizione di valore Max
	Quando il TTL logico è alto appare (▲) e quando è basso (▼)		Indicatore di batteria scarica
FREQ	Appare quando la funzione frequenza è stata selezionata	µF-nF	Unità per misurazione di capacità
AUTO	Appare per indicare che l'autorenging è stato selezionato	µA-mA-A	Unità per misurazione di corrente
LOGIC	Appare quando è stato selezionato il test logico	mV-V	Unità per misurazione di tensione
h.FE.	Appare quando il test del transistor è stato selezionato	Hz-KHz	Unità per misurazione di frequenza
		Ω-KΩ-MΩ	Unità per misurazione di resistenza
		4-40-400	Indicatori di portata (indica il range attuale di misura)

### CARATTERISTICHE TECNICHE:

- Tester Digitale Professionale costruito in materiale antiurto
- Commutatore centrale rotativo 30 posizioni
- Display: 3<sup>3/4</sup> digit LCD 17 mm. lettura max. 3999
- Polarità: automatica con indicazione segno " — "
- Fuorisca: indicazione " OL "
- Indicazione batteria scarica: il simbolo " " appare quando la tensione della batterie è insufficiente
- Auto OFF: lo strumento si spegne automaticamente dopo 45 min. di non utilizzo
- Autoranging su misure di Frequenza (Hz)
- Avvisatore acustico per test di continuità
- Prova diodi
- Prova transistor
- Prova condensatori
- Portata: 20 A c.a. / c.c.
- Interruttore: Max (Peak-Hold)
- Misurazione livello logic
- Doppio isolamento
- I.W.B: allarme ingresso puntali
- Precisione indicata a " ± " {(% della lettura) + numero dell'ultima cifra significativa}
- Temperatura di funzionamento: 0°C ÷ +50° C
- Alimentazione: 1 batteria 9 V
- Durata delle batterie: 300 ore
- Fusibili: 1 fusibile 20 A/600 V (H.E.) 10,3x38 rapido  
1 fusibile 0,5 A/600 V ( H.E.) 6,3x25 rapido
- Accessori di serie inclusi: fusibile 500 mA/600 V, puntali di prova batteria, custodia. (A richiesta guscio antiurto)
- Peso: 320 Gr.
- Dimensioni: 190x90x40 mm.

### DESCRIZIONE TESTER:

(vedi disegno a fianco)

#### 1) Volt Ω Hz ingresso Volt/Ohm/Frequenza/Diodo/Logico

• Ingresso puntale positivo per tutte le funzioni eccettuate le misurazioni di corrente

#### 2) COM ingresso comune

• Ingresso puntale negativo per tutte le misure (puntale nero)

#### 3) mA µA milliamperere/ microampere ingresso

• Ingresso puntale per tutte le misurazioni di corrente sotto i 400 mA

#### 4) 20 A: 20 ampere ingresso

• Ingresso puntale per misure di corrente fino a 20 A

#### 5) Commutatore centrale 30 posizioni

#### 6) Max

• Visualizza in maniera permanente il valore " Max " (di picco) della grandezza misurata.

È utilizzabile con misure di tensione e corrente, per misure di frequenza e di resistenze.

Per utilizzare questa funzione selezionare la portata e premere il tasto " Max ".

Sul display apparirà " Max " in seguito eseguendo la misurazione viene visualizzato e mantenuto in memoria il valore massimo di picco.

Per cancellare questa funzione è sufficiente ripremere il tasto " Max " si ritorna così alla visualizzazione normale.

#### 7) Power

• Questo tasto è utilizzato per accendere o spegnere lo strumento

#### 8) Display a cristalli liquidi LCD

#### 9) Auto off

• Lo strumento si spegne dopo 45 min. di non utilizzo

#### 10) Ingresso CX

• Ingresso per i terminali dei condensatori per prova di capacità

#### 11) Ingresso prova transistor hFE

• Ingresso per i terminali dei transistor per prova transistor

• **Altre funzioni:** lo strumento è dotato di un segnale acustico di allarme " I.W.B. " che si metterà in funzione qualora siano inseriti i puntali di misura sulle boccole di corrente, con il commutatore rotativo sulle scale di misura tensione.

## MISURA DI TENSIONE:

- 1) Inserire i puntali nero e rosso rispettivamente negli ingressi "COM" e "VΩ"
- 2) Posizionare il commutatore di portata sul valore massimo di tensione (AC/CC)
- 3) Applicare i due puntali di prova nei due punti dove si deve fare la misura
- 4) Posizionare il commutatore sulla portata che più si avvicina in eccesso al valore misurato
- 5) Togliere i puntali dai punti di misura dopo averla effettuata.

Volt C.C.			
Portata	Risoluzione	Precisione	Imp. Ingresso
400 mV	100 μV	±0,5% +1d	20 MΩ
4 V	1 mV	±0,5% +1d	20 MΩ
40 V	10 mV	±0,5% +1d	20 MΩ
400 V	100 mV	±0,5% +1d	20 MΩ
1000 V	1 V	±0,5% +1d	20 MΩ

Protezione sovraccarico: 500 V c.c./350 V RMS 15 sec. (400mV)  
1000 V c.c./750 V RMS (altre portate)

Volt C.A.			
Portata	Risoluzione	Precisione	Imp. Ingresso
400 mV	100 μV	±1,2% +3d	20 MΩ
4 V	1 mV	±1,2% +3d	20 MΩ
40 V	10 mV	±1,2% +3d	20 MΩ
400 V	100 mV	±1,2% +3d	20 MΩ
750 V	1 V	± 2% +3d	20 MΩ

Protezione sovraccarico: 500 V c.c./350 V RMS 15 sec. (400mV)  
1000 V c.c./750 V RMS (altre portate)

## MISURA DI CORRENTE:

- 1) Inserire i puntali nero e rosso rispettivamente negli ingressi "COM" e "20A"
- 2) Posizionare il commutatore nella portata 20 A
- 3) Prima di effettuare il collegamento, togliere tensione al circuito da misurare.  
Inserire lo strumento in serie e ridare tensione al circuito
- 4) Se la lettura è inferiore a 0,40 A si deve passare ad una portata inferiore spostando il puntale rosso nell'ingresso 400 mA e posizionare il commutatore nella posizione 400 mA

Ampere C.C.			
Portata	Risoluzione	Precisione	Tens. di Carico
40 mA	10 μA	±1% +1d	400 mV
400 mA	100 μA	±1% +1d	900 mV
20 A**	10 mA	±3% +3d	700 mV

Protezione sovraccarico:  
fusibile ceramico veloce 500 mA/600 V su ingresso mA  
fusibile ceramico veloce 20A/600 V su ingresso 20 A  
\*\* N.B.: quando si effettua una misura su di un carico > 10 A non superare il tempo di 30 sec.

Ampere C.A.			
Portata	Risoluzione	Precisione	Tens. di Carico
40 mA	10 μA	±1,5% +4d	400 mV
400 mA	100 μA	±1,5% +4d	900 mV
20 A**	10 mA	±3,5% +4d	700 mV

Protezione sovraccarico:  
fusibile ceramico veloce 500 mA/600 V su ingresso mA  
fusibile ceramico veloce 20A/600 V su ingresso 20 A  
\*\* N.B.: quando si effettua una misura su di un carico > 10 A non superare il tempo di 30 sec.

## MISURA DI RESISTENZA:

- 1) Inserire i puntali nero e rosso rispettivamente negli ingressi "COM" e "VΩ"
- 2) Posizionare il commutatore sulla portata desiderata
- 3) Togliere tensione dal circuito da misurare.  
Collegare i puntali di prova alla resistenza da misurare
- 4) Leggere il valore sul display, se compare la scritta "OL" posizionare il commutatore sulla portata superiore

Resistenza		
Portata	Risoluzione	Precisione
400 Ω	0,1 Ω	± 1% +4d
4 KΩ	1 Ω	±0,75% +4d
40 KΩ	10 Ω	±0,75% +4d
400 KΩ	100 Ω	±0,75% +4d
4 MΩ	1 KΩ	±0,75% +4d
40 MΩ	10 KΩ	± 2% +5d

Protezione sovraccarico: 500 V c.c. / c.a. RMS

## MISURA DI CONTINUITA':

- 1) Inserire i puntali nero e rosso rispettivamente negli ingressi "COM" e "VΩ"
- 2) Posizionare il commutatore sulla posizione "Ω"
- 3) Togliere tensione dal circuito da misurare.  
Collegare i puntali di prova nei due punti dove la continuità deve essere misurata.  
Nel caso di continuità del circuito con resistenza < 150 Ω si sentirà un segnale acustico.

Continuità		
Portata	Indicazione Sonora	Tempo di Risposta
400 Ω	< 150 Ω	150 mS

Protezione sovraccarico: 500 V c.c. / c.a. RMS

## MISURA DIODI:

- 1) Posizionare il commutatore rotativo sulla posizione "→"
- 2) Seguire i punti "1 e 3" come per la misura di resistenza
- 3) Il puntale "rosso" deve essere ora in contatto con l'anodo e quello "nero" con il catodo  
(display 0,7 V silicon. diode / 0,4 V germanium)
- 4) Se il tipo di diodo è del tipo "reverse" o c'è una apertura del circuito il display segnerà tra "3150 mV e 3450 mV".

Prova Diodi			
Portata	Risoluzione	Precisione	Test Corrente
4 V	1 mV	±1% +1d	1 mA

Protezione sovraccarico: 500 V c.c. / c.a. RMS

## MISURA LOGICA:

- 1) Inserire i puntali nero e rosso rispettivamente negli ingressi "COM" e "VΩ"
- 2) Posizionare il commutatore nella posizione logic "♦"
- 3) Collegare il puntale nero ad un comune bus del circuito logico da provare.  
Collegare il puntale rosso al punto da provare.

Su di un "TTL" logico "1" apparirà l'indicazione "▲".  
 Su di un "TTL" logico "0" apparirà l'indicazione di logico "▼" e si sentirà un segnale acustico.

Prova Logica (TTL)	
<b>Soglia</b>	
<b>Logico 1 (▲)</b>	<b>Logico 0 (▼)</b>
2,8 V ± 0,8 V	0,8 V ± 0,5 V
Tensione di prova: 5 V c.c. Ciclo "Duty": > 20% o < 80% Risposta in frequenza: 20 MHz Segnale acustico: logico "0" (▼) 40 msec. Protezione sovraccarico: 500 V c.c. / c.a. RMS	

- 6) Posizionare il commutatore su una portata più bassa fino ad ottenere la lettura
- 7) Rimuovere il condensatore facendo attenzione a non toccare i piedini e scaricarlo.

Capacità			
Portata	Risoluzione	Precisione	Frequenza
4 nF	1 pF	±3% +10d	180 Hz
40 nF	10 pF	±3% +10d	180 Hz
400 nF	100 pF	±3% +10d	180 Hz
4 µF	1 nF	±3% +10d	180 Hz
40 µF	10 nF	±3% +10d	180 Hz
Nota: scaricare i condensatori prima di effettuare la misura			

### MISURA DI FREQUENZA:

- 1) Inserire i puntali nero e rosso rispettivamente negli ingressi "COM" e "VΩ"
- 2) Posizionare il commutatore nella posizione KHz
- 3) Collegare i puntali sui punti dove la frequenza deve essere misurata.  
Il valore verrà visualizzato sul display.

\* **NOTA:** nelle misure di frequenza lo strumento è in autoranging.

Frequenza (autorange)		
Portata	Risoluzione	Precisione
4 KHz	1 Hz	±0,1% +4d
40 KHz	10 Hz	±0,1% +4d
400 KHz	100 Hz	±0,1% +4d
4000 KHz	1 KHz	±0,1% +4d
Limite ciclo "Duty": > 30% e < 70%		

### MISURE DI TRANSISTOR h.F.E.:

- 1) Togliere i puntali dagli ingressi
- 2) Posizionare il commutatore nella posizione NPN-PNP a seconda del transistor da misurare
- 3) Inserire i piedini del transistor nell'ingresso indicato con EBC.  
Inserire correttamente i piedini.  
Il display indicherà il valore hFE del transistor in prova.

Transistor h.F.E.		
Portata	Corrente di Base	Test Transistor
0-1000	10 µA c.c.	NPN o PNP

### MISURA DI CAPACITÀ:

- 1) Togliere i puntali dagli ingressi
- 2) Assicurarsi che il condensatore da provare sia scarico
- 3) Posizionare il commutatore nella posizione di capacità più alta
- 4) Inserire i piedini del condensatore da provare negli ingressi CX
- 5) Leggere il valore direttamente sul display.  
L'indicazione "OL" indica la condizione di fuori scala