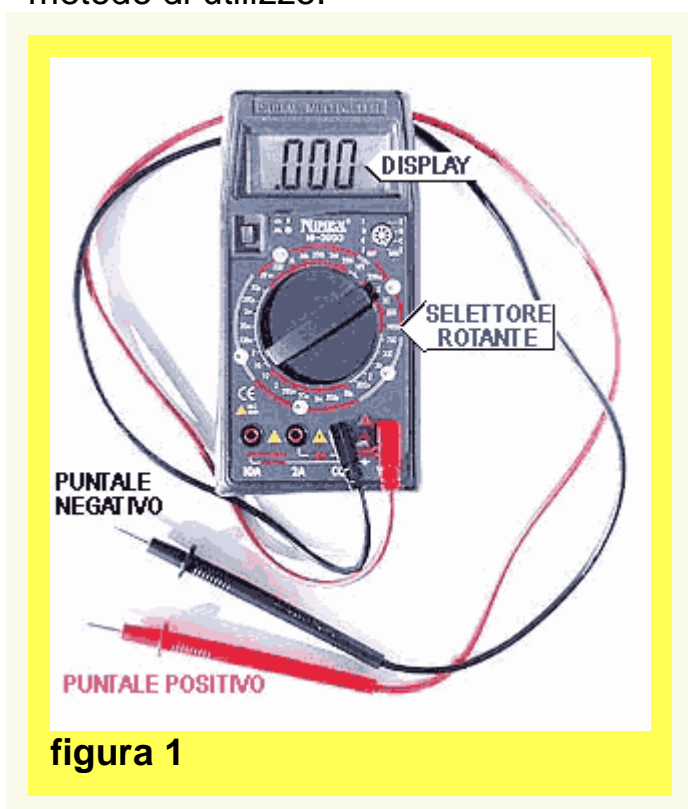


BREVE GUIDA ALL'USO DEL TESTER DIGITALE

Un tester digitale si può acquistare oramai spendendo veramente poco: considerata l'utilità dello strumento, è un vero peccato non procurarsene uno, bisogna però saperlo usare.

Le parti principali di un tester sono il display (figura 1), dove appaiono i valori misurati, il selettore, di tipo rotante oppure a tastiera, che permette di scegliere la portata più adatta alla misura da effettuare, ed un paio di puntali, uno rosso (positivo) ed uno nero (negativo), che vanno inseriti nelle apposite boccole. I tester differiscono poco fra loro, pertanto imparato ad usarne uno il metodo di utilizzo.



Il display

In genere il display è del tipo a cristalli liquidi, fatta eccezione per quelli un po' datati, un display di 3 cifre e mezzo può essere considerato sufficientemente preciso per chi non pretende di fare misure di altissima precisione. La mezza cifra, precede le tre cifre che visualizzano il valore misurato, essa indica il superamento della portata (I) oppure la necessità di



invertire i collegamenti perché la misura risulta negativa (-), importante è scegliere la giusta portata al fine di sfruttare tutte le cifre disponibili evitando arrotondamenti o la perdita dell'ultima cifra.

Il selettore della misura

La manopola che si trova al centro del tester (figura 2) permette di scegliere, di volta in volta, sia il tipo di grandezza che si vuol misurare, sia la portata massima, ovvero il massimo valore misurabile. Come si vede, la rotazione è suddivisa in vari settori, alcuni strumenti hanno una tastiera che compie la stessa funzione.

I settori contrassegnati da simboli indicano i valori che si possono misurare, il simbolo " Ω " la resistenza, A la corrente e V la tensione, se sono seguite dal simbolo = sono in continua se dal simbolo \sim ($A\sim$, $V\sim$) in alternata, alcuni strumenti effettuano anche altre misure sempre indicate simbolicamente, segue la portata il cui valore minimo e max rientra nel settore indicato.

La scelta della giusta portata è importante per avere una misura precisa; supponiamo di voler misurare una resistenza di 250 ohm: se scegliamo come portata 2K, leggiamo sul display ".251" che significa 0,251 Kohm (251 ohm), se avessimo scelto la portata 20k, la lettura sarebbe stata "0.25", il che significa una scarsa precisione per la perdita dell'ultima cifra che spesso viene arrotondata. La prima posizione, contrassegnata dal simbolo della nota musicale, si usa per i controlli di continuità (per esempio per verificare se un cavo è interrotto): in caso di conduzione, il tester



figura 2

emette un segnale acustico, oppure utilizzata per misurare i semiconduttori , per tale motivo troviamo il simbolo del diodo.

Boccole per l'inserzione dei puntali

Nella parte bassa del tester, si trovano quattro boccole rosse, in alcuni case tre, dove occorre inserire gli spinotti dei puntali; mentre il puntale nero va inserito sempre nella boccola contrassegnata con "COM", che sta per "comune", la posizione del puntale rosso cambia in funzione del tipo di misura. Per le misure di tensione e di resistenza (figura 3), il puntale rosso va inserito nella boccola contrassegnata "V/Ω".

Per misure di corrente fino a 2 A, il puntale rosso va inserito nella boccola 2A . Per misurare correnti fino a 10 A , il puntale rosso va nella boccola "10A"; la manopola del selettore va posizionata opportunamente .



figura 3

ISTRUZIONI PER L'EFFETTUAZIONE DELLE MISURE

Prima di fare ogni misura bisogna accertarsi che la batteria sia carica , non deve comparire il simbolo batteria o la scritta.

Misure di tensione

Ci sono vari modi di misurare una tensione, soprattutto in considerazione del fatto che i valori di tensione non sono mai assoluti, ma hanno significato quando sono riferiti ad un certo potenziale.

Il riferimento nelle nostre misure si ottiene portando in contatto il puntale nero (negativo) col punto del circuito rispetto al quale si vuole effettuare la misura. Volendo per esempio misurare la tensione rispetto a massa in vari punti di un circuito, occorre collegare il puntale nero al negativo dell'alimentazione del circuito, oppure alla carcassa metallica, se anche questa è a potenziale zero.

Altre volte interessa misurare la tensione che risulta presente ai capi di un componente del circuito, per esempio di una resistenza; in questo caso i puntali del tester vanno collegati uno per lato sui terminali della resistenza: se appare un segno "-" davanti al valore indicato, vuol dire che abbiamo disposto i puntali al contrario. Tenete presente che il terminale a potenziale più alto è sempre quello da cui la corrente entra.

Misure di corrente

Per misurare una corrente occorre che questa passi attraverso il tester; nell'esempio delle figure 4 e 5, un alimentatore (A) sta caricando una batteria (B) per misurare quanta corrente passa dall'alimentatore alla batteria, in pratica se sta caricando, occorre staccare uno dei cavi (per esempio il rosso) e ricreare il collegamento usando il tester per unire l'alimentatore alla batteria (collegamento in serie).

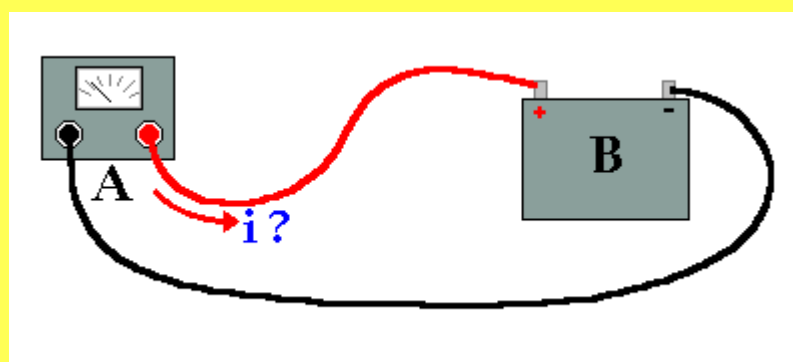


figura 4

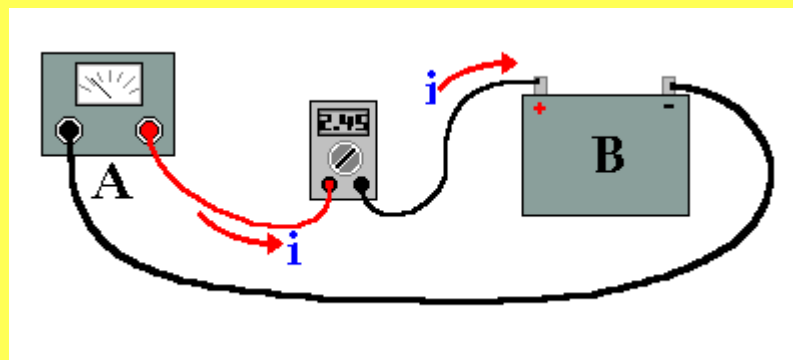


figura 5

E' importante in queste misure fare molta attenzione a selezionare correttamente la portata e ad inserire i puntali nelle bocche corrette; in caso

contrario si rischia di danneggiare lo strumento di misura.

Anche effettuando misure di corrente, se il display indica un valore preceduto dal segno "-", vuol dire che la corrente sta entrando nel tester dal puntale nero, invece che dal puntale rosso. Lo strumento è dotato di un fusibile di protezione, se si sbaglia il collegamento interviene interrompendosi pertanto se in seguito viene effettuato il collegamento corretto lo strumento non funziona.



Misura di resistenze

Quando si vuole misurare il valore di una resistenza, occorre che non ci siano altri componenti in parallelo alla resistenza stessa; occorre quindi isolare il componente ed evitare di toccarlo con le mani, il circuito non deve essere alimentato , i generatori staccati e i condensatori scaricati.