

Scheda 4

Legge di Ohm

Trasferimento di potenza

a) Legge di Ohm

- *Per tutta questa prima parte utilizzare, per le misure di corrente, tensione e resistenza, lo strumento universale (analogico).*
- Montare il circuito con la collanina da 10 resistenze da $100\text{k}\Omega$ (R_i , $i=1\dots 10$) in serie al generatore di tensione fissato ad una tensione $V_0 \cong (10 + n^\circ \text{ gruppo})$ Volt.
- Misurare la tensione ai capi di R_1 , $R_1 + R_2$, $R_1 + R_2 + R_3$ ecc. fino ad arrivare alla misura della tensione ai capi della serie delle 10 Resistenze.
- Riportare in un grafico i valori delle tensioni misurate, e delle tensioni calcolate con l'eventuale correzione dello strumento, in funzione del valore della resistenza ai capi della quale è stata eseguita la misura di tensione.
- La pendenza della retta $V(\text{vera})$ vs. R , darà il valore della corrente che scorre nel circuito (I_{m1})
- Misurare direttamente con l'amperometro il valore della corrente che scorre nel circuito (I_{m2}).
- Calcolare il valore della corrente (I_{m3}) dal rapporto dei due valori misurati V_0 , $R(\text{totale})$.
- Confrontare i tre valori ottenuti per I (I_{m1} , I_{m2} , I_{m3}) e discuterli.

b) Trasferimento di potenza

- *Per tutta questa seconda parte utilizzare per le misure di corrente, tensione, e resistenza, il multimetro digitale.*
- Utilizzare il generatore con in serie la resistenza interna R_0 sconosciuta.
- Mettere ai capi del generatore, fissato ad una tensione costante V_0 , il potenziometro e/o vari valori delle resistenze da $100\text{k}\Omega$ (utilizzando sezioni delle R della collanina).
- Misurare la $V(R)$ per vari valori di R , calcolare la potenza dissipata attraverso la resistenza di carico R : $P(R) = V^2(R)/R$ e fare un grafico di $P(R)$ in funzione di R . Dalla posizione del massimo ricavare il valore della resistenza interna del generatore di tensione R_0 .