

Nome e Cognome:

 LUN MAR GIO

Data:

3

Legge di Ohm e best-fit non lineare

- Misurate la d.d.p. V_0 prodotta dal generatore a circuito aperto usando il multimetro digitale.
- Misurate con il multimetro digitale la resistenza R_j di diversi resistori del banco (di valore nominale $R_{j,nom}$), riportando i valori in tabella. Per aumentare il numero di misure potete collegare più resistori in serie e/o parallelo. Ricordate di usare anche e soprattutto resistori di bassa resistenza (potete spingervi a richieste di corrente fino a 150-200mA, per tempi brevi, prima che il fusibile fonda...).
- Usando il metodo del “modello di Thevenin”, valutate la resistenza interna r_G del generatore ; riportate nel riquadro Commenti i dettagli della misura.
- Costruite il circuito di figura, selezionando di volta in volta una resistenza R_j e misurando l'intensità di corrente I_j con il multimetro digitale, da riportare in tabella.
- Quale relazione vi aspettate tra I_j e R_j ? (Nell'espressione tenete conto delle resistenze interne r_G e R_{strum})
- Costruite il grafico I_j vs R_j ed eseguite un best-fit delle misure secondo la relazione che avete determinato al punto 5. (si raccomanda vivamente di usare il software Python). Si consiglia di usare un solo parametro di fit, la resistenza interna “totale” degli strumenti. Riportate tutte le informazioni rilevanti sul best-fit nel riquadro Commenti.
- Punto facoltativo: eseguite un best-fit alternativo, per esempio trascurando la presenza delle resistenze interne o introducendo un altro parametro, come la caduta di potenziale prodotta dall'inserzione dell'amperometro. Commentate di conseguenza.

Misura a circuito aperto

 $V_0 =$

Misura “à la Thévenin”

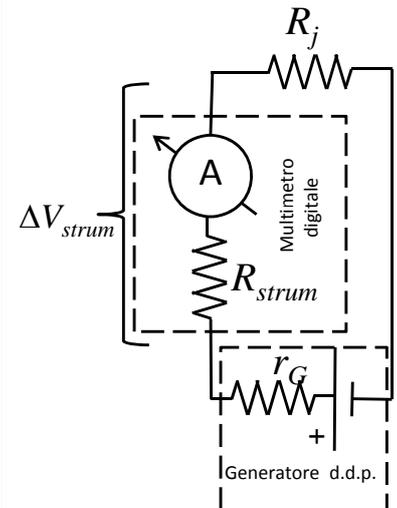
 $r_G =$

Relazione attesa:

 $I_j =$

Allegate i grafici prodotti (ricordate di indicare unità di misura, errori, usate se opportuno la scala bilogaritmica, etc.)!

j	$R_{j,nom}$ []	R_j []	I_j []
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			



Commenti (descrivete Thevenin e scrivete tutto ciò che serve per i best-fit; proseguite a tergo!):