

Nome e Cognome:

☐ LUN☐ MAR☐ GIO

Data:

2

Resistenza “di Thevenin” e best-fit

- Misurate la d.d.p. V_0 prodotta dal generatore a circuito aperto usando un multimetro a vostra scelta (scegliete “il meglio”!).
- 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 con una sola misura la resistenza interna R_{Th} , o r_G , del generatore; commentate nel riquadro come avete fatto la misura.
- Costruite il circuito di figura, selezionando di volta in volta una resistenza R_j e misurando l'intensità di corrente I_j con un multimetro a vostra scelta (come sopra!), 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_A)
- Costruite un grafico dei dati ed eseguite un best-fit delle misure secondo il modello, tenendo conto che un obiettivo è quello di determinare r_G in modo alternativo a quello “di Thevenin”. Avete diverse opzioni per grafico e best-fit. Questo può essere eseguito a vostra scelta (anche più di una!): (i) sui dati misurati secondo una funzione non-lineare; (ii) su dati “linearizzati”, in modo analitico o numerico; (iii) tenendo conto o meno dei valori nominali di r_A dedotti in modo opportuno dal manuale. In generale, si consiglia di lasciare libero come parametro di fit anche V_0 . Riportate tutte le informazioni rilevanti sul best-fit nel riquadro Commenti.

Misura a circuito aperto

 $V_0 =$

Misura “à la Thévenin”

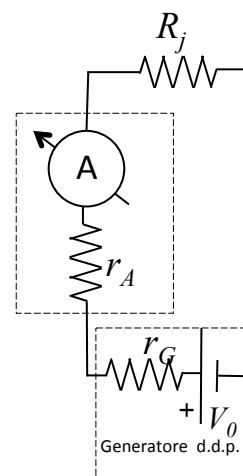
 $r_G =$

Relazione attesa:

 $I_j =$

Allegate i grafici prodotti (ricordate di indicare unità di misura, errori, usate se opportuno la scala logaritmica, 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 la misura à la Thevenin e scrivete tutto ciò che serve e che potete dedurre per i best-fit; proseguite sul retro!):