

RELAZIONE DI ELETTRONICA

FRANCESCO FORCHER

Università di Padova, Facoltà di Fisica
francesco.forcher@studenti.unipd.it
Matricola: 1073458

DAVIDE CHIAPPARA

Università di Padova, Facoltà di Fisica
davide.chiappara@studenti.unipd.it
Matricola: 1070160

GABRIELE LABANCA

Università di Padova, Facoltà di Fisica
gabriele.labanca@studenti.unipd.it
Matricola: 1069556

25 febbraio 2015

Sommario

INDICE

I. APPARATO STRUMENTALE

II. METODOLOGIA DI MISURA

III. PRESENTAZIONE DEI DATI

IV. ANALISI DEI DATI

IV.I Misure dirette di resistenze

I valori riportati in tabella (valori in Ω) sono quelli delle misure dirette delle resistenze, prese col multimetro FLUKE 111; il fondo scala è di 200mA per le correnti e di 600mV per le tensioni.

Per stimare gli errori si è usata la formula seguente:

$$\sigma_R = \sqrt{\sigma_{\text{sist}}^2 + \sigma_{\text{stat}}^2} = 0.58 \sqrt{(R \cdot \Delta P)^2 + (n_{\text{digit}} \cdot \min(\text{FS}))^2}$$

Infatti gli errori legati alla misurazione sono dovuti sia a errori di scala ($R = k_R \cdot R^{(r)}$), sia a errori casuali connessi al numero di digit. Per chiarezza di notazione, $\sigma^{(r)}$ è considerato errore statistico, mentre con σ si intende l'errore totale.

Per quanto riguarda le resistenze R_5 e R_6 in serie, da una misurazione diretta effettuata col multimetro FLUKE 111 risulta che $R_{S,\text{sper}} = (402 \pm 2)\Omega$. Col calcolo teorico, il valore di tale resistenza equivalente risulta invece

Tabella 1: Misure dirette resistenze

| | R | σ_R | R_{FS} |
|-------|-------|------------|----------|
| R_1 | 67.8 | 0.4 | 600 |
| R_2 | 67.9 | 0.4 | 600 |
| R_3 | 561 | 3.0 | 600 |
| R_4 | 1890 | 10 | 6000 |
| R_5 | 149.8 | 0.8 | 600 |
| R_6 | 252.0 | 1.3 | 600 |