

Metodo Volt-Amperometrico E Circuito RC

Eugenio Dormicchi^{1, 2}, Giovanni Oliveri¹, Mattia Sotgia¹

¹Gruppo C03, Esperienza di laboratorio n. 8

²In presenza in laboratorio per la presa dati

(Presa dati 28 Aprile 2021, 15:00– 18:00; Analisi dati 4 Maggio 2021)

Obiettivo–

Metodi– Circuiti elettrici, carica e scarica condensatori, Fit polinomiali ed esponenziali.

Risultati–

Conclusione–

1. Introduzione

Si vuole misurare il valore delle resistenze R_1 e R_2 sfruttando il metodo volt-amperometrico, e poi misurare la capacità di un condensatore, a partire dalla misura della costante di tempo su un circuito RC.

1.1. Metodo volt-amperometrico

Il metodo volt-amperometrico è un processo sperimentale, che consente di risalire al valore di una resistenza, tramite le misure della tensione ai suoi capi, e dell'intensità di corrente fluente al suo interno. Chiamando I_R la corrente che scorre all'interno della resistenza, e V_R la tensione ai suoi estremi, possiamo calcolare il valore della resistenza R , con la formula

$$R = \frac{V_R}{I_R}.$$

Nella prima parte dell'esperienza, abbiamo misurato i valori di due resistenze R_1 e R_2 , mediante il metodo volt-amperometrico. Il circuito sul quale sono state effettuate le misure è mostrato in FIGURA.

1.2. Circuito RC

La seconda parte dell'esperienza si concentra sullo studio dei processi di carica e scarica di un condensatore in due circuiti RC, in ciascuno dei quali era presente una delle resistenze studiate in precedenza.

Il circuito RC è un circuito elettrico semplice, nel quale sono presenti un resistore R e un condensatore C . Studiando il processo di carica di un condensatore, si può misurare la costante di tempo del circuito: un valore di tempo indicativo della velocità con la quale avviene il processo di carica.

2. Metodi

3. Risultati

4. Conclusione

4.1. Controlli

4.2. Possibili errori sistematici

A. Dati estesi