

Es02B: Circuito RC - Filtri passivi

Gruppo 1G.BT
Lorenzo Cavuoti, Francesco Sacco

October 12, 2018

1 Filtro passa basso

1.1

Usando il multimetro digitale abbiamo misurato il valore di $R1 = 3.29 \pm 0.03$ e il valore di $C1 = 9.9 \pm 0.4$, la frequenza di taglio teorica risulta quindi $F_{T,att} = 4.9 \pm 0.2$ con errore dominato dall'incertezza sulla misura della capacità del condensatore. Sempre dalla teoria sappiamo che il guadagno è dato da

$$A_f = \frac{1}{\sqrt{1 + (f/f_T)^2}} \quad (1)$$

Per $f \approx 0$ $A_f \approx 1$, ovvero a bassa frequenza il filtro non attenua il segnale, per $f=2\text{kHz}$ $A_f = 0.93 \pm 0.02$ e $f = 20\text{kHz}$ $A_f = 0.238 \pm 0.006$