



Volfango Furgani

ASSORBIMENTO DI UN PREAMPLIFICATORE

23 January 2003

Domanda:

Come si calcola la potenza assorbita da un preamplificatore che usa operazionali. Es. Alimentazione +/-5Vdc, e tensione di uscita +/-3.75Vpp su carico di 100 Ohm.

Risponde Volfango Furgani

>Calcoliamo il valore efficace della tensione d'uscita dividendo 3.75 V per $2\sqrt{2}$. I 1.3 V ottenuti divisi per i 100Ω del carico danno la corrente di uscita di 13 mA. Se moltiplico tale valore per i 10 V complessivi della tensione di alimentazione V_{cc} , ottengo una potenza di 130 mW. Dal calcolo manca la corrente di polarizzazione dell'operazionale che lo attraversa e non interessa l'uscita. Nell'ipotesi che sia nota, la si moltiplica per la tensione V_{cc} e si aggiunge ai 130 mW già ottenuti. Se non lo è, posso suggerire di misurare la corrente totale erogata dall'alimentazione e moltiplicarla per i 10 V d'alimentazione. Il calcolo è sufficientemente preciso perché al bilancio manca così la sola, modesta e trascurabile potenza alternata di ingresso.

Volfango Furgani