



Volfango Furgani

RESISTENZA DI USCITA

22 August 2003

Domanda:

Gentile Prof. Furgani, Le sarei grato se potesse spiegarmi perchè è bene che un amplificatore abbia una resistenza di uscita bassa e per quale motivo in uno stadio di uscita in EC (di classe A) è presente una corrente di collettore non nulla al contrario di quanto avviene in uno stadio di uscita in CC (di classe B. RingraziandoLa per la sua attenzione, La saluto cordialmente.

Risponde Volfango Furgani

La resistenza di uscita di amplificatore di tensione deve essere molto minore del carico che alimenta. In tal modo l'amplificatore simula un ottimo generatore di tensione quasi ideale. Così la tensione di uscita è sostanzialmente indipendente dal carico, almeno finchè questo si mantiene elevato.

La seconda risposta riguarda il rendimento degli amplificatori di potenza lineari. In classe A la corrente circola per l'intero periodo. Ne consegue la necessità, che a segnale nullo, sia presente una corrente di riposo che permette l'amplificazione della semionda negativa. Questa corrente di polarizzazione provoca una dissipazione di potenza $I_c \cdot V_{ce}$ che riduce il rendimento. La classe B si basa sull'idea di annullare tale corrente I_c polarizzando molto vicino all'interdizione due transistor, uno, l'nnp, che amplifica la semionda positiva e l'altro, il pnp che amplifica quella negativa. Ci sono altre possibilità. Tutte si basano sul concetto di ridurre praticamente a zero I_c per annullare la corrispondente potenza inutilmente dissipata.

Volfango Furgani