



Volfango Furgani

RETE DI REAZIONE NEGLI OP AMP

26 June 2004

Domanda:

Negli amplificatori operazionali la rete di reazione normalmente è realizzata sul morsetto -, poichè la reazione realizzata sul morsetto + è una reazione positiva? Se la risposta è sì, come mai alcuni filtri attivi hanno la rete di reazione sul morsetto + ?. Vorrei sapere anche, se in serie all'ingresso dell'operazionale è inserito un condensatore, l'operazionale non dovrebbe funzionare poichè non arriva la corrente di polarizzazione al morsetto dell'operazionale, perciò' dovrei prevedere una resistenza tra il morsetto dell'operazionale e massa?

Risponde Volfango Furgani

Ciò che osserva nei suoi quesiti è corretto ed è lo scopo prefisso dai progettisti dei circuiti in esame. La reazione positiva non è sinonimo di danno. Voglio dire che l'equazione *reazione positiva = instabilità del circuito* non è valida. Un circuito può essere stabile e quindi funzionante correttamente anche se a reazione positiva. La reazione positiva, accompagnata dal requisito della stabilità, può modificare l'impedenza d'ingresso nel senso da noi desiderato contrariamente a quella negativa che agisce in senso opposto. E' pur vero che i casi nei quali le proprietà associate alla reazione negativa ci favoriscono sono tanto più numerosi da poter generare equivoci.

Se è presente un condensatore in ingresso ad un amplificatore operazionale significa che vogliamo che a frequenza zero il circuito non funzioni. Esempio del derivatore: a frequenza zero la tensione non varia e se non varia la sua derivata è nulla. Con il condensatore in ingresso la corrente di polarizzazione è, come giustamente osserva, pari a zero come quella di uscita dando luogo ad una tensione proporzionale alla derivata pure nulla. A frequenza diversa da zero ovviamente la corrente è certamente diversa da zero.

Volfango Furgani