

Amplificatori

1.Introduzione

In queste note ci proponiamo di trattare inizialmente l'amplificatore operazionale come un blocco funzionale con caratteristiche definite che ci permetta di farne diversi usi secondo le esigenze di trattamento di segnali analogici. Pertanto definiremo, nella prima fase della trattazione, questo elemento funzionale prescindendo dalla tecnica di costruzione e dalla sua realizzazione circuitale pratica.

In questo contesto le caratteristiche di questi blocchi funzionali saranno indipendenti dalla frequenza dei segnali applicati.

Successivamente si affronterà un progetto di amplificatore operazionale reale, realizzato a componenti discreti, transistori, resistenze e capacità, e si verificherà che il suo comportamento varierà necessariamente in funzione della frequenza dei segnali applicati.

Si discuterà quindi di banda passante, sfasamento del segnale di risposta e stabilità in frequenza dell'amplificatore.

Nelle note si darà spazio ad alcune interessanti strutture quali tensioni di riferimento stabili in temperatura, generatori di corrente controllati, amplificatori per rivelatori e si discuterà del rumore associato all'amplificatore.

