

I generatori dipendenti

Un generatore *dipendente* di tensione o di corrente è un modello utilizzato per rappresentare la grandezza elettrica presente in una parte di un circuito, dipendente dalla tensione o dalla corrente presente in un'altra parte del circuito.

La *dipendenza* può essere riferita:

- al comportamento *statico*: in pratica in continua;
- al comportamento *dinamico*: la dipendenza lega le variazioni delle grandezze.

Nelle formule seguenti si utilizzano le lettere minuscole, che descrivono il comportamento dinamico o tra valori istantanei, ma le definizioni sono valide anche per valori statici (in continua o per variazioni finite, normalmente espresse con Δ).

Nella FIGURA 1 sono rappresentati i generatori dipendenti più usati:

- *generatore di corrente controllato in tensione* (FIGURA 1A): questo tipo di generatore, è definito per mezzo della *transconduttanza* g_m [Ω^{-1}]:

$$g_m = \frac{i_u}{v_i}$$

- *generatore di corrente controllato in corrente* (FIGURA 1B): è definito mediante la grandezza adimensionale A_i :

$$A_i = \frac{i_u}{i_i}$$

- *generatore di tensione controllato in tensione* (FIGURA 1C): è definito mediante la grandezza adimensionale A_v :

$$A_v = \frac{v_u}{v_i}$$

- *generatore di tensione controllato in corrente* (FIGURA 1D): è definito mediante la resistenza differenziale r_m [Ω]:

$$r_m = \frac{v_u}{i_i}$$

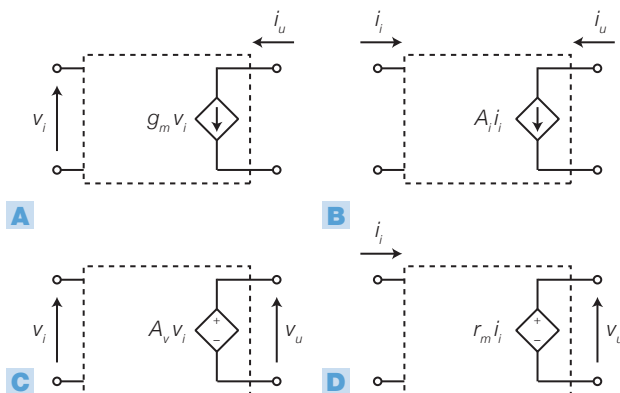


FIGURA 1 Generatori dipendenti.