

Generatori controllati

Nome: generatore controllato - pilotato - dipendente

Definizione: il generatore controllato è un generatore la cui tensione o corrente non è determinata da una funzione impressa dall'utente (come nei generatori indipendenti), ma dipende da una grandezza (corrente o tensione) presente in una parte qualsiasi del circuito.

Tipi

a) Generatore di tensione pilotato in corrente

Nome inglese: CCVS - Current Controlled Voltage Source

Equazione: $V = r \cdot i_1$

V = tensione prodotta dal generatore

r = coefficiente di proporzionalità. Ha le dimensioni di una resistenza, e è chiamato trans-resistenza

i_1 = corrente pilotante

b) Generatore di tensione pilotato in tensione

Nome inglese: VCVS - Voltage Controlled Voltage Source

Equazione: $V = \alpha \cdot V_1$

V = tensione prodotta dal generatore

α = coefficiente di proporzionalità. Lega due tensioni, quindi è adimensionale

V_1 = tensione pilotante

c) Generatore di corrente pilotato in corrente

Nome inglese: CCCS - Current Controlled Current Source

Equazione: $I = \beta \cdot I_1$

I = corrente prodotta dal generatore

β = coefficiente di proporzionalità. Lega due correnti, quindi è adimensionale

I_1 = tensione pilotante

c) Generatore di corrente pilotato in tensione

Nome inglese: VCCS - Voltage Controlled Current Source

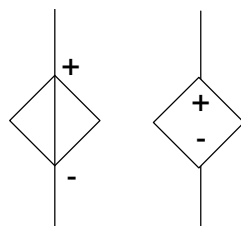
Equazione: $I = g \cdot V_1$

I = corrente prodotta dal generatore

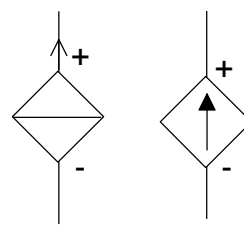
g = coefficiente di proporzionalità. Ha le dimensioni di una conduttanza, e è chiamato trans-conduttanza.

V_1 = tensione pilotante

Disegni



Generatore controllato di tensione



Generatore controllato di corrente