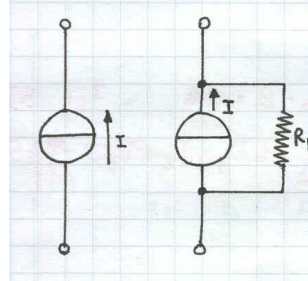


I generatori di corrente

Un altro elemento circuitale abbastanza ricorrente è il generatore di corrente.

Analogamente a quanto accade per i generatori di tensione, anche in questo caso possiamo distinguere tra generatori **ideali** e generatori **reali**. Poichè in un generatore di corrente la resistenza interna è vista in parallelo ad esso, si può dire che un generatore ideale ha resistenza interna infinita.

Le figure illustrano due generatori, uno ideale e uno reale e la loro simbologia..



Analogamente a quanto riguarda i generatori ideali in cui la tensione erogata rimane indipendente al variare del carico, nei generatori ideali di corrente è la loro corrente nominale che rimane tale; nella realtà nei generatori di tensione reali la resistenza interna provoca una caduta direttamente proporzionale all'aumentare della corrente di carico e conseguentemente un abbassamento della tensione disponibile ai morsetti. La stessa cosa avviene nei generatori di corrente in cui le caratteristiche elettriche di uscita sono influenzate dalla resistenza interna.

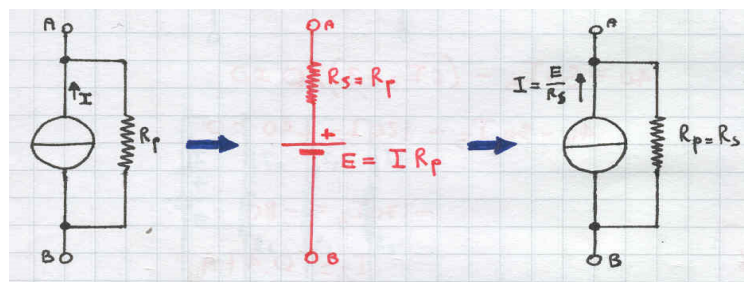
E' possibile in una rete convertire un generatore di corrente in uno di tensione e viceversa secondo questi due principi:

si può ottenere un generatore di tensione equivalente ad un generatore di corrente assegnando a tale generatore:

- una resistenza interna pari al valore di resistenza visto ai morsetti del generatore di corrente quando esso viene aperto
- una tensione equivalente pari al prodotto della corrente nominale del generatore per la sua resistenza interna

si può ottenere un generatore di corrente equivalente ad un generatore di tensione assegnando a tale generatore:

- una resistenza interna pari al valore di resistenza visto ai morsetti del generatore di tensione quando esso viene messo in corto
- una corrente equivalente pari al rapporto tra la tensione nominale del generatore e la sua resistenza interna



Test di verifica

Esercizio 5-1

Trasformare un generatore di tensione avente $E=10V$ e $R_s=20\Omega$ in un generatore di corrente equivalente; verificare l'eguaglianza tra i due quando alimentano un carico di 20Ω ([soluzione](#))

Esercizio 5-2

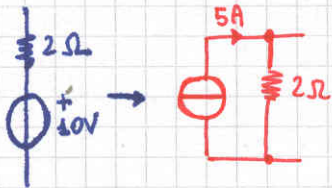
Trasformare un generatore di corrente avente $I=1A$ e $R_p=200\Omega$ in un generatore di tensione equivalente; verificare l'eguaglianza tra i due quando alimentano un carico di 20Ω ([soluzione](#))



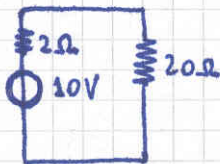
prossimo capitolo



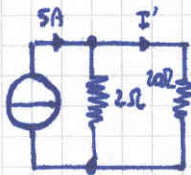
torna alla pagina dell'elettronica



$$I = \frac{10}{2} = \underline{5A}$$



el carico circola $I' = \frac{10}{2+20} = 0,454A$



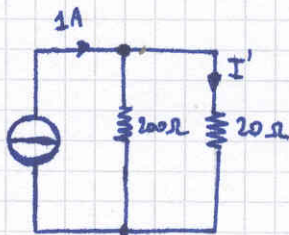
$$I' = \frac{5 \cdot 2}{2+20} = 0,454A$$

che dimostra l'equivalenza

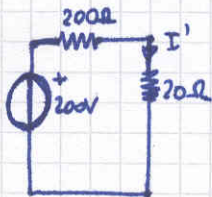
5-2



$$V = 200 \cdot 1 = \underline{200V}$$



Nel carico circola $I' = \frac{200 \cdot 1}{200 + 20} = 0,909 A$



$$I' = \frac{200}{200 + 20} = 0,909 A$$

che dimostra l'equivalenza