



Zeno Martini (admin)

BASE CORRENTE, BASE TENSIONE

19 March 2008

Domanda:

Cosa significa bipolo definito su base corrente? O su base tensione?

Risponde admin

Un bipolo è completamente noto quando, noto ad esempio un qualsiasi insieme (vettore) di correnti assorbite, è possibile determinare il corrispondente insieme (vettore) di tensioni.

E' definito su **base corrente** quando, imposta una corrente qualsiasi è sempre possibile calcolare la tensione tra i poli. Viceversa è definito su **base tensione** quando, impostata una tensione qualsiasi tra terminali, è sempre possibile calcolare la corrente assorbita.

In pratica si applica nel primo caso un generatore di corrente ideale ai suoi terminali e si determina la tensione; nel secondo si applica un generatore di tensione ideale e si calcola la corrente

Qualche esempio:

Una *resistenza* R è un bipolo definito sia su base corrente che su base tensione. Infatti se si impone un generatore di corrente J , con la legge di Ohm si calcola la tensione ai suoi capi $U_R = J \cdot R$; se si applica un generatore ideale di tensione E la corrente sempre con la legge di Ohm è data da $I_R = E/R$.

Un *bipolo "cortocircuito"* cioè un bipolo di resistenza nulla invece è *definito solo su base corrente*. Infatti per qualsiasi corrente la tensione è sempre nulla. Non è possibile applicare una qualsiasi tensione e calcolare la corrente in quanto per qualsiasi E la corrente è sempre infinita. Oppure, poiché la definizione di "cortocircuito" implica che $U=0$, non può essere contemporaneamente $U=E$ per qualsiasi E diversa da zero.

Un *circuito aperto* è invece *definito solo su base tensione* poiché è definito da $I=0$, quindi imponendo una qualsiasi E la I è sempre 0, mentre non si può imporre una J in quanto perché deve essere $I=0$. Oppure si può dire che la resistenza di un circuito aperto è infinita, quindi una qualsiasi J imposta darebbe luogo ad una tensione infinita.

Quanto detto per il bipolo cortocircuito vale per un *generatore ideale di tensione* E , che è dunque *definito solo su base corrente*. Imponendo una corrente J la tensione è sempre E mentre non ha senso imporre una tensione diversa da E .

Ed infine quanto detto per il bipolo aperto vale per il *generatore ideale di corrente J* : è *definito solo su base tensione* in quanto, imponendo una E la corrente è sempre J , mentre non ha senso imporre una corrente diversa da J .