



Zeno Martini (admin)

IL SEGNO DELLA POTENZA

9 December 2002

Domanda:

Vorrei capire il segno da assegnare alla potenza elettrica, sia quando è assorbita da un carico, che quando è ceduta, o erogata da un generatore. Vi ringrazio molto per l'aiuto, e complimenti per il bellissimo sito, davvero molto ricco di informazioni.

Risponde admin

Il segno della potenza dipende dalla convenzione adottata per i versi positivi di tensione e corrente nel bipolo considerato. Ci sono due sole possibilità. La prima è: verso positivo della corrente entrante nel bipolo dal punto considerato a potenziale più alto; è la convenzione dell'utilizzatore, poiché in un bipolo utilizzatore elettrico tensione e corrente hanno realmente quei versi. La seconda è la convenzione del generatore: la corrente è considerata positiva quando esce dal punto a potenziale più alto, poiché in un generatore è effettivamente così.

La potenza è il prodotto della tensione per la corrente e poiché tensione e corrente, rispetto ai versi prefissati come positivi, possono assumere sia valori positivi che negativi, il che significa che i versi reali sono rispettivamente concordi o discordi con quelli prefissati, anche la potenza ha un segno. Il significato del segno dipende dalla convenzione adottata per il bipolo e va riferito al verso che ha la corrente nel punto considerato a potenziale più alto: quindi uscente dal bipolo nel caso della convenzione del generatore, entrante nel bipolo nel caso della convenzione dell'utilizzatore.

Se in un bipolo incognito si adotta la convenzione dell'utilizzatore (cioè se ipotizziamo che quel bipolo sia un utilizzatore) una potenza positiva significa che effettivamente lo è, una potenza negativa significa invece che il bipolo è un generatore. Il contrario succede se adottiamo per il bipolo incognito la convenzione del generatore, cioè se ipotizziamo che quel bipolo sia un generatore: potenza positiva significa che il bipolo è effettivamente un generatore, potenza negativa che è un utilizzatore.

In pratica si considera positiva la potenza entrante (o assorbita) da un utilizzatore, e pure positiva quella uscente (o erogata da un generatore). Una potenza negativa

indica che il bipolo svolge, in quel momento, una funzione opposta a quella derivante dalla convenzione per esso adottata.