



Zeno Martini (admin)

SQUILIBRIO BEL CARICO

1 July 2003

Domanda:

Sarei interessato a conoscere gli effetti che può avere su un impianto elettrico uno squilibrio sulle correnti dovuto ad un carico mal ripartito sulle tre fasi. Che effetti si hanno sulle tensioni sia di fase che concatenate? E sullo stato del neutro?

Risponde admin

Nel neutro circola la corrente che corrisponde alla somma vettoriale delle correnti di fase. Se le correnti sono equilibrate la corrente sul neutro è nulla, se non lo sono la corrente nel neutro è diversa da zero ed il neutro assume rispetto al terreno una tensione pari al prodotto della sua impedenza per il valore della corrente di squilibrio. Generalmente si tratta di pochi volt essendo bassa l'impedenza del neutro. Per quel che riguarda le tensioni di fase e concatenate non si hanno modifiche sostanziali finché l'impedenza dei carichi delle fasi è molto maggiore dell'impedenza di linea, come si ha con i normali carichi. L'inconveniente maggiore è che un carico fortemente squilibrato non sfrutta al meglio le possibilità di trasmissione di potenza di una linea: il magnetotermico infatti interviene quando una delle correnti di fase supera il valore di taratura; al limite quindi potrebbe intervenire per una potenza che è 1/3 della potenza trasmissibile se una sola fase è caricata. Quanto detto vale ovviamente per sistemi trifase a quattro fili, cioè tre fasi più neutro.