



Zeno Martini (admin)

Armoniche e neutro

15 January 2006

Domanda:

Perch  le armoniche sovraccaricano il neutro?

Risponde admin

La corrente nel neutro  , in ogni istante, la somma algebrica delle correnti delle tre fasi. In ogni istante, se le correnti non sono deformate, cio  perfettamente sinusoidali, la somma   nulla. Se le correnti sono deformate, contengono armoniche. La somma di correnti di terza armonica presenti nelle tre fasi,   in ogni istante pari a tre volte la corrente di terza armonica di ogni singola fase. Il valore efficace della corrente, in base al quale si dimensionano i conduttori, se I_1   il valore efficace della componente a 50 Hz ed I_3 quello della componente a 150 Hz, vale $I_n = 3 \cdot I_3$ nel neutro e

$I_f = \sqrt{I_1^2 + I_3^2}$ nella fase. Se le correnti di terza armonica sono poco pi  di un terzo (35,4%) delle correnti a frequenza di rete ($I_3 > 0,354 \cdot I_1$), il valore della corrente nel neutro supera il valore della corrente nelle fasi ($I_n > I_f$).