



Zeno Martini (admin)

INQUINAMENTO ARMONICO

20 January 2004

Domanda:

Cosa si intende per "inquinamento armonico" di un motore asincrono trifase alimentato da un power source?

Risponde admin

I componenti elettronici del power source, che variano valore di frequenza e tensione per regolare velocità e/o modalità di partenza del motore asincrono, determinano, per l'alimentazione di rete, un'impedenza non costante nel periodo di 20 millisecondi: sono cioè, come si dice, non lineari. La corrente assorbita dal motore ha, di conseguenza, una forma diversa da quella, sinusoidale, della tensione di rete. La forma d'onda delle corrente può allora essere scomposta nella somma di una sinusoide che ha la stessa frequenza della rete, la fondamentale, e da altre sinusoidi di frequenza multipla, dette armoniche, che sono di ampiezza decrescente con la frequenza. Le armoniche di corrente generano parecchi problemi:

- perdite in trasformatori e motori (eccessivo riscaldamento)
- perdite nei cavi e sovraccarico del neutro
- funzionamenti errati delle protezioni elettroniche
- amplificazione dei loro effetti dannosi in presenza di condensatori (risonanza).

La corrente perfettamente sinusoidale non provoca questi inconvenienti. E' una corrente, come dire, pulita. Le armoniche la "sporcano": da qui l'uso della parola inquinamento, molto di moda purtroppo, in quanto ogni attività dell'uomo che risolve problemi porta con sé un nuovo problema da risolvere. Si può anche vedere [questa risposta](#)

Zeno Martini