



Zeno Martini (admin)

BLOCCO DEL ROTORE

12 September 2003

Domanda:

Se io blocco il rotore di un motore elettrico, l'avvolgimento si brucia. Perché questo succede? So che si tratta di uno sfalsamento di fasi, ma non so ricostruire i dettagli.

Risponde admin

"Sfalsamento di fasi" non vuole dire nulla.

Se si blocca il rotore la velocità del campo rotante rispetto ad esso è massima e pari alla velocità di sincronismo. La tensione indotta nel rotore è allora la massima ed anche la corrente che è, a tutti gli effetti, una corrente di cortocircuito limitata unicamente dalla resistenza delle sbarre di rotore e dalla reattanza di dispersione. Per effetto trasformatore, la corrente di richiamo negli avvolgimenti primari è quindi pure la più elevata, 8-10 volte quella nominale di progetto. Gli avvolgimenti si scaldano eccessivamente deteriorando irrimediabilmente l'isolamento. In pratica alimentare un motore bloccando il rotore è lo stesso che alimentare un trasformatore con il secondario in cortocircuito, e, fatte le debite proporzioni è come aprire un varco in una diga invece di prelevarne l'acqua con le apposite condotte forzate.

Zeno Martini