

Zeno Martini (admin)

REGOLARE LA VELOCITÀ DI UN VENTILATORE

27 July 2004

Domanda:

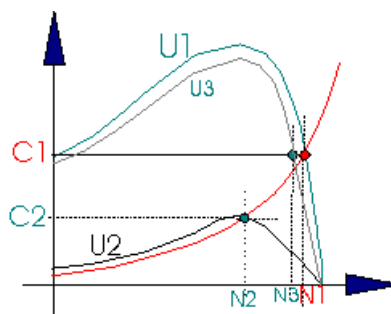
E' possibile variare la velocità di un ventilatore azionato da un asincrono, variando la tensione di alimentazione? Non c'è il pericolo, come ho letto su una D&R, che per l'aumento dello scorrimento la corrente aumenti in modo eccessivo?

Risponde admin

La coppia massima erogata da un asincrono (decresce:errore, vedi nota di raffaele) cresce con il quadrato della tensione. Variando la tensione si può variare indirettamente la velocità di un asincrono a carico, poiché, a parità di coppia richiesta, se si diminuisce la tensione il motore deve rallentare, cioè aumentare lo scorrimento, per poter assorbire la corrente necessaria. Se il carico è a coppia costante, la regolazione è praticamente inefficace, perché la corrente richiesta è eccessiva, anche per variazioni di velocità percentualmente piccole rispetto alla nominale.

Per il ventilatore la coppia non è costante al variare della velocità ma cresce con questa secondo una legge del tipo: $C=A+B*w^2$ con w velocità angolare con A e B costanti che dipendono dal ventilatore e dal fluido movimentato. E' quindi adottata, la variazione di velocità per variazione di tensione: a scorrimenti eventualmente elevati per ottenere velocità basse corrispondono coppie basse quindi correnti che possono essere mantenute sempre al di sotto della corrente nominale.

Nel grafico sono tracciate le caratteristiche di un motore per tre tensioni: $U1>U3>U2$. Se il carico richiede una coppia costante $C1$, diminuendo la tensione, non si può scendere sotto la velocità $n3$. Se la coppia richiesta non è costante, si può ottenere la velocità $n2$.



[Zeno Martini](#)