



Zeno Martini (admin)

## AVVIAMENTO Y->D

27 May 2003

### Domanda:

Ho riscontrato nelle varie risposte precedenti la sua contrarietà agli avviamenti stella-triangolo dei motori asincroni trifasi che peraltro condivido, tuttavia essendo in procinto di realizzare l'installazione di un grosso motore (200kW) in derivazione ad un Power Center alimentato da un trasformatore MT/bt da 1250kVA da cui sono derivati diversi azionamenti per motori c.a. e c.c. , m chiedo se la c.d.t. provocata all'avviamento di questo motore non possa interessare le sensibili protezioni di questi dispositivi elettronici. Sarebbe graditissimo un suo parere.

### Risponde admin

Certamente occorre conoscere le tolleranze di tensione ammesse per i dispositivi elettronici e confrontarle con la caduta di tensione all'avviamento del motore, nel punto da cui è derivata la loro installazione. Per il calcolo della caduta di tensione percentuale si può applicare la formula: **caduta%=100\*Sa/(Sa+Scc)** dove **Scc** è la potenza di cortocircuito minima nel punto di installazione ed **Sa** la potenza di avviamento del motore. Nel caso specifico, ipotizzando per il trasformatore una tensione di cortocircuito del 6% e, per il motore, una corrente di avviamento pari a 6 volte quella nominale, un rendimento 0,9 ed un cosfi pari a 0,85, alle sbarre del quadro generale si ha:

$$\text{Scc}=1250*100/6=20,8 \text{ MVA};$$

**Ia=6\*In=6\*P/(1,73\*400\*0,9\*0,85)=2267 A** cioè **Sa=1,73\*400\*2267=1,57 MVA**. Quindi **caduta%=157/22,37= 7%** che non è una grande caduta, comunque è questa che deve essere confrontata con le tolleranze dei dispositivi elettronici derivati dalle stesse sbarre di bassa. In genere si accetta una caduta del 15% per cui si possono avviare direttamente anche motori di potenza doppia. Le Norme impongono ad esempio che nessun contattore deve aprirsi per un abbassamento di tensione fino al 25%. Secondo il mio parere quindi non dovrebbero esserci problemi con l'avviamento diretto.