



Zeno Martini (admin)

RIFASAMENTO E RIDUZIONE DELLA CORRENTE

30 October 2006

Domanda:

Non capisco perché quando si aggiungono condensatori la corrente assorbita diminuisce.

Risponde admin

Non è proprio così.

Bisogna precisare che la capacità deve essere commisurata al carico induttivo cui è posta in parallelo. E' il principio del rifasamento industriale.

I carichi puramente magnetici (od induttivi) assorbono una corrente che è in opposizione di fase a quella assorbita da carichi elettrostatici (capacitivi).

La corrente complessiva istantanea ne è la somma che, per l'opposizione di fase, è in realtà una differenza.

Utilizzando i numeri complessi la cosa è semplice da verificare, ovviamente se li si sa utilizzare. La corrente di un carico induttivo di valore efficace I_{RL} è esprimibile con il numero complesso $I_{RL}=I_f - jI_q$.

La corrente di valore I_q di un carico capacitivo è esprimibile con il numero complesso $I_c=+jI_q$.

La corrente totale, come numero complesso, è allora $I_t=I_{RL}+I_c= I_f - jI_q+ jI_q=I_f$ ed I_t è $\frac{1}{2}$ minore di $I_{RL}=\text{rad}Q(I_f^2+I_q^2)$.

La figura illustra graficamente quanto detto.

