

VANTAGGI DELL'APPLICAZIONE DI INVERTER

1) ASSENZA DI SPUNTO DA PARTE DEL MOTORE DURANTE LA FASE DI AVVIO

L'avvio in modo diretto di un motore, es. con teleruttore o avviamenti stella triangolo, comporta uno spunto di avvio della corrente elettrica di 7/8 volte il valore di targa del motore stesso, con un possibile abbassamento della tensione di linea, che in molti casi determina dei problemi alle apparecchiature elettriche ed elettroniche.

Inoltre se il contratto con la ditta di distribuzione dell'energia non dispone di sensibili margini di potenza c'è la possibilità di superare i kw massimi consentiti dal contratto incorrendo nelle conseguenti penalità.

L'applicazione di un inverter risolve totalmente i problemi sopra riportati, in quanto l'energia in fase di avvio viene fornita al motore in modo progressivo e il raggiungimento dei giri massimi avviene gradualmente.

2) RIDUZIONE DEI COSTI DI RISCALDAMENTO NEL PERIODO INVERNALE

L'uso dell'impianto di aspirazione nei mesi invernali determina un importante aggravio dei costi di riscaldamento in quanto se viene estratta dall'immobile dell'aria **riscaldata** altrettanta aria **fredda** dovrà essere immessa nell'immobile per essere riscaldata nuovamente.

L'inverter in questo caso contribuisce a ridurre sensibilmente i costi di riscaldamento in quanto regola i giri dell'aspiratore in rapporto alle macchine utilizzate effettivamente in produzione, riducendo così il volume d'aria calda estratta dall'immobile.

3) MODULAZIONE DEI GIRI MOTORE IN FUNZIONE ALLE ESIGENZE DI ASPIRAZIONE.

Con l'applicazione di un dispositivo digitale di rilevamento della depressione si ottimizza la velocità del aspiratore in funzione a quanto necessario, pur mantenendo inalterata la velocità dell'aria sulle serrande. I giri del motore e consumo di energia elettrica sarà relativo al numero di serrande aperte in modo crescente.

Inoltre il dispositivo di rilevamento della depressione permette di impostare e mantenere la soglia di depressione desiderata, che l'alimentazione in modo diretto di un motore non offre.

4) ASSENZA DI SFASAMENTO V/I

Lo sfasamento in linea che viene creato da un motore controllato dallo "stella-triangolo", comporta delle penalità non trascurabili da riconoscere all'elettrofornitore.

Compensare lo sfasamento creato da un motore avviato in modo diretto è possibile con l'applicazione di batterie di condensatori opportunamente dimensionati, tenendo presente la periodica sostituzione degli stessi ogni 4 anni.

Un'importante vantaggio che viene offerto dall'installazione di un inverter è la completa assenza di sfasamento V/I in linea prodotto dal motore, quindi nessun onere per il rifasamento che, per un motore da 75 Kw corrisponde a: Euro 420 per l'acquisto iniziale e una spesa di manutenzione, ogni 4 anni, di Euro 150.

5) MIGLIOR RENDIMENTO DEL MOTORE.

L'apparato elettronico di un inverter è oltretutto strutturato al fine di ottimizzare la resa del motore da cui si ottiene una conseguente diminuzione dei consumi di energia elettrica.

L'avvio in modo diretto di un motore non offre nessun tipo di ottimizzazione

6) VITA PIÙ LUNGA DEGLI ORGANI MECCANICI E DEL MOTORE

Le fasi di avvio in modo diretto sono altamente stressanti per gli organi meccanici, in quanto l'energia per la fase di avvio non viene fornita in modo graduale ma bensì in modo diretto e totale in tempo teorico zero, quindi: cuscinetti, cinghie, strutture, subiscono considerevoli sollecitazioni.

Dal punto di vista elettrico, l'avvio diretto, sottopone gli avvolgimenti del motore ad un surriscaldamento esponenziale veloce, compromettendo più velocemente la tenuta elettrica e meccanica delle resine di avvolgimento delle matasse motore, esponendolo sia pur a lungo termine, maggiormente a rischi di rottura.

Con l'inverter l'accelerazione graduale del motore in fase di avvio elimina totalmente gli stress meccanici ed elettrici sopra riportati allungando quindi la vita del motore e riducendo al minimo le spese di sostituzione e/o manutenzione periodica delle parti meccaniche ed elettriche.

CONCLUSIONI FINALI

Il costo iniziale di un'applicazione per controllo motore a mezzo inverter supera decisamente il costo che si avrebbe per l'avvio motore in modo diretto. I vantaggi sopraelencati che conseguono all'applicazione dell'inverter sono tali che la **differenza di prezzo viene ripagata in tempi molto celeri**, sull'ordine di 6-18 mesi a seconda dell'utilizzo, facendo poi guadagnare sul tempo di vita rimanente.