

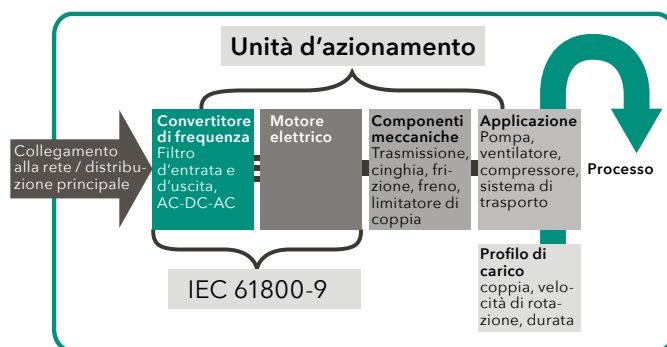
Risparmiare con sistema

Un sistema d'azionamento è composto da una serie completa di singoli componenti meccanici ed elettrici, come rap-presentato nella grafica in basso. La rete fornisce l'energia elettrica che fluisce attraverso il contatore e raggiunge il livello di tensione appropriato grazie al tra-sformatore, quindi attraverso il gruppo di continuità e la compensazione della corrente reattiva raggiunge il convertitore di frequenza con la distribuzione principale. Il convertitore di frequenza fornisce la potenza elettrica necessaria al motore in termini di tensione e corrente ad una data frequenza, per la conversione in coppia e velocità di rotazione dell'albero.

Dal punto di vista del consumo, l'elemento chiave è l'applicazione azionata, ad esempio una pompa per il flusso d'acqua o una ventola per il flusso d'aria richiesti. La potenza meccanica necessaria è strettamente legata alla portata volumetrica, alla velocità del flusso richiesta nelle condutture dell'acqua o dell'aria e alle resistenze di valvole, limitatori, riduttori, ingranaggi, cinghie, freni, frizioni, scambiatori di calore, ecc. Il consumo di energia elettrica dipende dalle ore di funzionamento effettivamente necessarie e dalla potenza richiesta dal sistema d'azionamento. La perfetta compatibilità dei singoli componenti di un sistema è essenziale così come il corretto dimensionamento di tutti i componenti del processo: pressione, temperatura, portata, ecc. Tuttavia la realtà è diversa: nelle industrie e in grandi edifici esistono ancora molti vecchi sistemi d'azionamento sovradimensionati e i cui componenti non sono compatibili tra loro. Essi consumano inutilmente molta energia elettrica.

Risulta decisivo dimensionare i sistemi in rapporto alle reali necessità, poiché nel caso di pompe a circuito chiuso e di ventilatori, la potenza necessaria aumenta in modo proporzionale al cubo della portata volumetrica. Quindi una portata sovradimensionata del 10% richiede una potenza elettrica del 30% superiore.

Risparmi significativi in termini di energia e di costi si ottengono con l'eliminazione sistematica delle perdite meccaniche nei tubi e nelle condotte, in valvole e limitatori, nelle cinghie e negli ingranaggi. Un moderno sistema con carico ottimizzato non ha più bisogno di tutti questi componenti meccanici. L'azionamento diretto elimina anche le dispersioni dovute alla trasmissione e alla cinghia. Ciò rende il sistema compatto e meno dispersivo. Il convertitore di frequenza fa girare il motore meno rapidamente, in modo che le pompe aspirano meno acqua o i ventilatori meno aria quando l'esigenza è inferiore.



Sistema d'azionamento