

Control Techniques per le stazioni di pompaggio

Soluzioni per il **controllo di pompe** e la **regolazione di impianti**.

Utilizzando al meglio le leggi proprie delle pompe centrifughe, possiamo risparmiare molta energia ed ottenere sempre il punto di lavoro ottimale di un impianto.

Tutte le pompe sono dimensionate per le massime condizioni di carico ma tali condizioni si verificano solo per tempi brevi o addirittura non si verificano mai.

Gli inverter **Commander SK** hanno una flessibilità ineguagliabile, che permette d'adattarsi alle nuove necessità delle applicazioni delle pompe. Comandare pompe può sembrare semplice rispetto alla gestione di movimentazioni d'automazione complessa, ma nasconde insidie che solo l'esperienza può insegnare.

Emblematico è il caso di una errata regolazione della velocità minima di funzionamento su di una pompa sommersa che porta a gravi danni sulla meccanica. Particolare attenzione va posta anche nella regolazione delle rampe di accelerazione e decelerazione e nella gestione della funzione pausa pompa, che permette di arrestare un impianto correttamente pressurizzato e regolato con PID per evitare avvii ed arresti troppo frequenti (isteresi). Infatti, marcia/arresto troppo frequenti alterano termicamente il motore e generano torbidità di falda.

Funzioni specifiche

Controllo di due pompe con pausa pompa. Tale funzione confronta un set point interno con la retroazione di pressione per modulare la pompa e, se la prima pompa non soddisfa il set point, s'introduce una seconda pompa a velocità fissa; inoltre manda in pausa la pompa modulata, nel caso la pressione d'impianto, sia rispettata, a velocità minima mantenuta per un tempo regolabile. La funzione è integrata anche con la possibilità di fornire una sovrappressione re-



golabile per mantenere l'impianto in pausa per un tempo più lungo (overboost). Infine la funzione pausa pompa elimina eccessi di accelerazione all'accensione della pompa con impianto scarico. Regolatori non dedicati possono incrementare troppo il PID o essere troppo lenti. Per evitare questo doppio problema occorre differenziare il comportamento tra quando si è lontani dal set point a quando si è nell'intorno del punto di lavoro con il valore della retroazione (es. pressione misurata da trasmettitore di pressione). Questa funzione riduce enormemente le correnti di spunto della pompa e rende la regolazione precisa.

Il programma risiede su due memorie di configurazione e preconfigura gli I/O. Questo permette d'avere la stessa configurazione inverter in impianti diversi. Qualsiasi intervento sarà effettuato conoscendo sempre ingressi ed uscite dello schema e loro destinazione. Tutti i parametri da regolare (massimo 13) sono nello stesso menù dedicato.

Inoltre queste memorie dette Logistick preconfigurano sempre nello stesso modo gli ingressi e le uscite dell'inverter, rendendo l'impianto totalmente standard, anche la sostituzione di un inverter sull'impianto non richiederà programmazione di ingressi o uscite.

Flessibilità nelle opzioni.

Commander SK dà la possibilità di espandere gli I/O, oppure comunicare con protocolli di comunicazione più diffusi.

Esistono molteplici opzioni comunicazione:

SM-PROFIBUS-DP, SM-DeviceNet, SM-INTERBUS, SM-CANopen, SM-Ethernet

Commander SK dà anche la possibilità di aumentare le potenzialità dell'inverter nell'automazione dell'impianto; ed in particolare: SM-I/O Lite espansione ingressi/uscite per comandare altre funzioni o acquisire informazioni, SM-I/O Timer per avere per esempio un set point diurno ed uno notturno, SM-I/O 120V, per comandare carichi con alimentazione 110Vac. Nel caso in cui sia necessario, è disponibile una tastiera remotabile IP 65 che s'installa anche all'esterno. Control Techniques produce anche versioni in IP66, dette **Commander SX**, sino a 7,5 kW complete di accessori con medesimo grado di protezione. Adatti al montaggio diretto sull'impianto nei pressi del motore da comandare.

Integration Flexibility is the Key

SM-Applications
SM-Applications Lite
SMEZMotion
CAN Interface
DeviceNet
EtherNet/IP
SM-Universal Encoder Plus
SM-Encoder Plus
SM-Resolver
TNET
SERCOS
CANopen

Simplicity and Functionality with Unidrive DP & Commander SK

CONTROL TECHNIQUES
www.controltechniques.com

EMERSON
Industrial Automation

EMERSON. CONSIDER IT SOLVED

Compatibilità EMC e sicurezza applicativa.

Tutti gli inverter Control Techniques sono dotati di filtri EMC integrati per lunghezze cavo dichiarate e possiamo espandere considerevolmente la lunghezza dei cavi motore con filtri esterni opzionali forniti. Abbiamo inoltre una vasta gamma di induttanze e dispositivi di protezione per motori a basso isolamento o per compensare l'effetto capacitivo di cavi lunghi e/o immersi in acqua (pompe sommerse).

Facili da installare anche in ambienti gravosi...

Lo stadio di potenza dissipa pochi watt e se occorresse possiamo montare l'inverter con il dissipatore prominente fuori dal quadro (IP54/55).

Altri vantaggi derivanti dall'uso dei Commander SK nei sistemi di pompaggio.

- Eliminazione del colpo d'ariete
- Eliminazione delle valvole a tre vie
- Pressione molto costante
- Maggior tempo di vita della pompa
- Riduzione dei vasi d'espansione
- Protezione termica ed elettrica del motore integrata
- Eliminazione dei sistemi di rifasamento
- Eliminazione dei sistemi d'avviamento
- Eliminazione dei regolatori PID e pressostatici esterni
- Possibilità di regolazione sopra i 50Hz (maggiore portata)

Proprio una bella gamma!

Commander SK può essere alimentato con ogni tensione di rete al mondo, persino la versione 110V monofase per il mercato USA e la versione 220 V monofase per impianti civili sino a 2,2 kW. È possibile applicare pompe trifasi su impianti a rete monofase senza problemi e senza condensatori sul motore.

La versione trifase di **Commander SK** con tensioni 400-480V si estende sino a 132 kW. ■