

Azionamenti intelligenti

Freerangestock.com_Jack Moreh

Lungi dall'essere 'tutto muscoli e poco cervello', i moderni motori e azionamenti non solo offrono una potenza maggiore, ma sono anche in grado di eseguire funzioni 'intelligenti'

Con l'inizio del nuovo semestre sono tornato in classe (virtuale ovviamente...) con il corso di 'Introduzione all'automatica' che da qualche tempo insegno al primo anno della Laurea triennale in Ingegneria informatica. Ho parlato a studenti sommersi da applicazioni informatiche, circondati da gadget elettronici, sempre connessi tramite reti di telecomunicazioni, e mi sono trovato a introdurre gli elementi di base dell'automazione, una tecnologia affascinante ma 'nascosta', di cui spesso non hanno mai neanche sospettato l'esistenza. Uno dei primissimi concetti è inevitabilmente quello dell'anello di controllo: impianto, sensore (l'occhio che misura la situazione corrente), controllore (il cervello che valuta e decide le correzioni necessarie per mantenere la rotta desiderata), attuatore (il braccio che trasforma la decisione presa a livello logico in un'azione che modifica la realtà fisica).

Una rapida scorsa ai dispositivi presenti in questa 'Rassegna' mette indubbiamente in crisi una visione così semplicistica dell'azionamento, 'tutto muscoli e poco cervello'... Seguendo un trend ormai pervasivo (si veda la Rassegna sui 'Sensori intelligenti' nel numero di maggio 2020 di Automazione Oggi), anche i moderni azionamenti gareggiano non più solo in termini di potenza, ma anche sui campi della connettività, della sicurezza, della versatilità e dell'intelligenza. La possibilità di eseguire codici complessi direttamente sull'azionamento consente l'implementazione di funzionalità avanzate impensabili solo pochi anni fa: l'autodiagnosi e l'isolamento di malfunzionamenti, la manutenzione predittiva, la visualizzazione locale di dati diagnostici. A questo si aggiungono le possibilità di connessione a bus di campo e software di gestione raffinati, incluso il ROS (Robotic Operating System); le capacità avanzate di configurazione rapida tramite software; le funzioni che consentono di operare in sicurezza, fondamentali in un panorama sempre più attuale di robotica collaborativa, con una stretta interazione fra operatore umano e sistema automatico.

E guardando alle prestazioni in termini di 'puro' azionamento, il bello, anche per gli automatici 'vecchio stampo' come me, è che si è guadagnato tutto questo 'cervello' senza perdere nulla in 'muscolatura', anzi....

Sergio Galeani

Comitato Tecnico di Automazione Oggi e Fieldbus&Networks



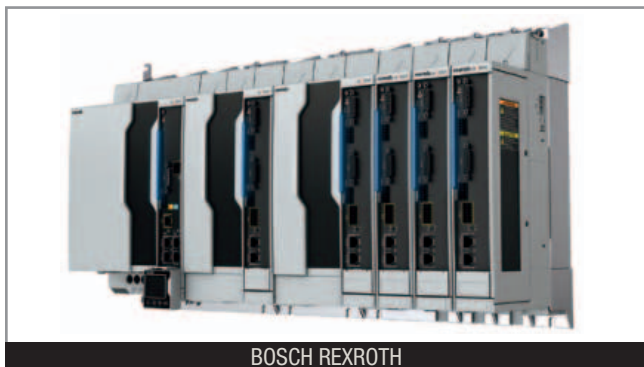
BECKHOFF

I servotermini si possono collegare direttamente ai terminali Ethercat, pertanto sono completamente integrati nel sistema I/O di Beckhoff. La funzionalità completa comprende il collegamento diretto del motore, del feedback e del freno attraverso il comodo connettore frontale, che permette anche il collegamento dell'encoder assoluto con tecnologia OCT-One Cable Technology. Ulteriori I/O integrati consentono la cattura (latching) dei valori di posizione. Inoltre, il controllo del chopper integrato permette di collegare direttamente una resistenza di frenatura. Il servoterminale integra anche una CPU TwinSafe programmabile per l'implementazione diretta dell'applicazione di sicurezza nel terminale e la gestione attraverso il bus di campo delle funzionalità safety degli azionamenti. Questo sia come STO/SS1 via Safety over Ethercat (FSOE), sia come pacchetto completo di funzioni Safe Motion avanzate per il motion control.

BOSCH REXROTH

Il sistema di azionamento modulare ctrlX Drive di Bosch Rexroth è fra i più compatti sul mercato. Questa nuova generazione di azionamenti supporta sia applicazioni semplici a singolo asse, sia complessi sistemi di macchine multiasse. Il portafoglio di azionamenti scalabili comprende convertitori, inverter a singolo e doppio asse, convertitori c.c./c.c. e unità di alimentazione di potenza e rigenerativa. Soluzioni su misura con correnti di picco da 6 A a 375 A.

CtrlX Core si integra nell'azionamento, permettendo così di risparmiare fino al 50% di spazio nel quadro elettrico. Nel pac-



BOSCH REXROTH

chetto prestazioni completo ctrlX Drive, i componenti del sistema si possono combinare tra loro; gli utenti possono estendere gli azionamenti con ulteriori funzioni hardware e software grazie all'opzione ctrlX DrivePlus. Le schede encoder aggiuntive, le estensioni di I/O e il sistema di controllo integrato ctrlX Core offrono elevati livelli di libertà. CtrlX Drive è sinonimo di sicurezza ed efficienza energetica grazie a SafeMotion. Le funzioni di gestione dell'energia consentono lo scambio energetico tra i componenti, ottimizzando l'accesso alla rete centrale. Lo 'Smart

Energy Mode' riduce la potenza di picco degli azionamenti fino al 70%. I convertitori si utilizzano come unità di alimentazione e di inverter; gli alimentatori a disposizione sono dissipativi e rigenerativi. Il DC bus continuo ottimizza il fabbisogno energetico e riduce la perdita di potenza.

Il design EMC di ctrlX Drive è robusto: il nuovo connettore di alimentazione con la messa a terra integrata offre una migliore immunità alle interferenze. Il collegamento DC bus integrato elimina i set di accessori ed è progettato per l'uso di elevate correnti, fino a 375 A.

CMZ SISTEMI ELETTRONICI

Dopo decenni di ricerca e sviluppo nel campo del motion control, CMZ ha ideato e realizzato una nuova gamma di cinque drive serie SBD (da 5 A nominali, 230 V monofase, fino a 20 A 400 V trifase) per il pilotaggio di motori brushless, con caratteristiche di primordine. Questi prodotti completano la capacità di CMZ di offrire pacchetti completi di motion control tali da renderla sempre più appetibile ai costruttori di macchine automatiche che vogliono 'fare la differenza'.

Il posizionamento dei nuovi arrivati di casa CMZ si colloca nella fascia dei prodotti medio-alta con la capacità di competere quanto a costo con sistemi cosiddetti 'economici'. I fieldbus di riferimento sono Ethercat, CAN e Profinet. Il driver standard Codesys per SBD offre una facile interattività con le tecniche più diffuse e gli standard noti nel mondo del motion; è possibile l'utilizzo con master controller Codesys. La programmabilità interna (IEC61131) rende il prodotto potente e personalizzabile come tutto il sistema motion di CMZ anche in soluzioni senza master controller. A completamento, CMZ ha creato librerie potenti e performanti.



CMZ SISTEMI ELETTRONICI

Nel drive SBD il display per la consuntivazione degli stati e degli errori è stato sostituito da una app multiplatforma (via Bluetooth) che consente la lettura anche con le porte dell'armadio elettrico chiuse. La configurazione e il tuning dei nuovi drive SBD possono avvenire, oltre che in modo 'classico' tramite Micro USB via SDSetUP (programma di configurazione e taratura di CMZ), tramite tecnologia Bluetooth con SDSetUP v.5, che rende moderno e flessibile ogni intervento in campo, anche in situazioni in cui l'accesso alle macchine è difficile.

www.cmz.it

CONTROL TECHNIQUES

Control Techniques, azienda del gruppo Nidec, ha ampliato il portafoglio prodotti con l'introduzione di un drive dedicato al settore pompe: F600. La vasta gamma di potenze, da 1,1 kW a 2,8 MW, rende il prodotto ideale per tutte le applicazioni dei settori industriali del trattamento acque, dell'agricoltura e dell'ambito alimenti&bevande, come per quelle della refrigerazione e del riscaldamento.

Uno dei principali benefici offerti dalla gamma F600 è la capacità di attuare un considerevole risparmio energetico, ottimizzando i consumi generali del sistema. L'85% in media dei costi del ciclo di vita di una pompa si deve al consumo energetico, quindi ridurre l'energia utilizzata porta a significative riduzioni dei costi totali per il gestore dell'impianto.

AO

www.automazione-plus.it

SPECIALE

Soluzioni di
efficienza
e flessibilità
produttiva



RASSEGNA

Motori
e azionamenti

PANORAMA

Efficienza
Energetica

TUTORIAL

SPE
Single Pair Ethernet



ESPERIENZA SENSORIALE

Scarica l'app gratuita
EXPERIENCE GATE
e... 'vivi' la cover!

TAVOLA ROTONDA

A che punto è la trasformazione
digitale delle aziende?

Quine
Business Publisher