

MC⁴ MOTION CONTROL : soluzioni a confronto

GABRIELE DUCATI

La decima edizione della mostra convegno organizzata da Fiera Milano Media ha permesso ai visitatori di vedere, confrontare e analizzare le moderne soluzioni di motion control e mecatronica proposte dalle aziende. La parte convegnistica ha completato l'offerta di conoscenza



In questi anni si è assistito a un maggiore impiego di assi elettrici in sostituzione dei dispositivi meccanici e pneumatici, per quel che riguarda la realizzazione dei sincronismi.

La complessità della macchina o del sistema produttivo si sta spostando, per quel che è possibile, dalla meccanica all'elettronica e al controllo software.

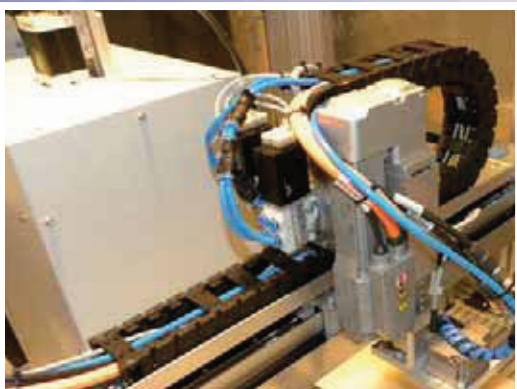
Questo permette di ottenere nuove funzionalità e più flessibilità, con minori costi di integrazione e gestione della complessità. Microprocessori più potenti (con un costo minore), programmi dedicati e qualità maggiore permettono di sviluppare piattaforme d'automazione intelligenti.

Questi concetti si sono concretizzati all'edizione numero dieci di MC⁴, la mostra convegno orga-



L'ultima versione di firmware, Sercans di Bosch REXROTH permette di gestire l'intera comunicazione di macchina con un unico cavo Ethernet. Questa scheda di controllo PCI/PCI Express da integrare all'interno di un PC è pronta a sfruttare tutte le potenzialità del controllore dual master.

Ciò permette di gestire direttamente o combinati tra di loro dispositivi progettati per EtherNet/IP, TCP/IP e Sercos senza la necessità che l'utente debba aggiungere ulteriore hardware. Nella propria comunicazione Sercos fornisce larghezza di banda sufficiente per lo scambio in parallelo sia di informazioni real-time sia non real-time. Un ulteriore vantaggio per l'utente è la possibilità della cross-comunicazione, cioè poter far parlare direttamente tra di loro diversi dispositivi periferici, senza che il master debba processare e gestire l'informazione.



FESTO è una realtà mondiale, specializzata nella tecnica dell'automazione pneumatica ed elettrica per l'installazione diretta su macchine e impianti del settore elettronico e per l'assemblaggio di piccole parti e nell'automazione di laboratorio. A MC⁴ è stato presentato il nuovo portale H tipo Excm.

Questo sistema, pronto per l'installazione, consente posizionamenti rapidi con velocità fino a 500 mm/s e precisione di ripetizione nell'ordine di $\pm 0,05$ mm. Queste caratteristiche rendono il portale H adatto per il settore della produzione elettronica e dell'assemblaggio di piccole parti, dove le operazioni richieste sono l'alimentazione e l'avvitamento di minuterie, l'applicazione di punti di incollatura, il collaudo di componenti elettronici, il posizionamento flessibile di parti e componenti nei processi di assemblaggio, palettizzazione, la produzione e il montaggio.



Con i modelli c300 e p300 LENZE proponeva due motion controller, integrando con la fascia base la gamma di potenza già disponibile.

Il controllore c300 offre tutto ciò che occorre per una rapida realizzazione di applicazioni motion. I fieldbus EtherCAT e CANopen sono integrati nel controllore in modo da renderlo compatto mentre gli I/O possono essere affiancati al c300 perché entrambi dotati di bus 'backplane'. Il panel controller p300 è adatto per soluzioni di controllo e visualizzazione di livello medio-semplificata.

Un potente processore ad alta efficienza energetica ARM Cortex A8 con una frequenza di clock di 800 MHz provvede a fornire la potenza di calcolo adeguata.

Queste unità non necessitano di manutenzione e si integrano nel portafoglio dei controllori Lenze.



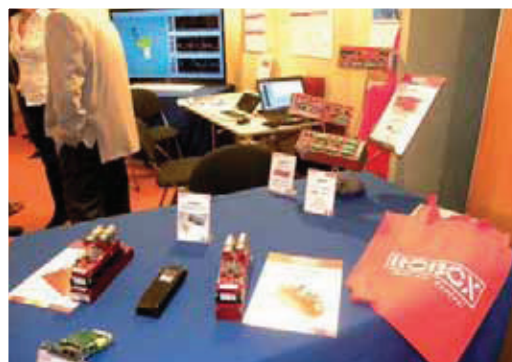
MAXON MOTOR esponeva, insieme al modello DCX 10L, anche una versione più piccola, DCX 10S. Come tutti i motori della serie DCX, questo motore DC con spazzole dispone di un'elevata densità di potenza e silenziosità. In modalità di funzionamento continuo, il modello DCX 10S supera il limite di 1 mNm. Con una potenza meccanica in uscita fino a 1,4 watt e un diametro di 10 mm. Per quanto riguarda i riduttori GPX sono state presentate le versioni GPX 22C che è una versione ottimizzata del GPX 22. Il miglioramento è dovuto all'impiego di assi in ceramica. Con le stesse dimensioni, è ora disponibile il 20% di coppia in più. Si aggiunge ora alla serie GPX maxon anche la versione silenziosa GPX 22. Il GPX 22LN presenta speciali pignoni satelliti in plastica nello stadio di ingresso, dove si verificano in particolare le emissioni acustiche, per una riduzione di circa 5 dBA.

MANIFESTAZIONI

A completamento della linea di inverter SK 200E, NORD Drivesystems introduce l'SK 180E montato su motori asincroni. Il nuovo inverter si concentra sui requisiti fondamentali di controllo della velocità ed efficienza. Dotato di due ingressi analogici e funzioni controllore di processo e PI integrate, può gestire in autonomia semplici applicazioni di azionamento. È adatto sia per azionamenti a frequenza variabile stand-alone, sia per il funzionamento sincronizzato con più unità. Un tipico esempio del secondo caso: applicazioni di movimentazione orizzontale distribuite che non richiedono feedback di posizionamento o da encoder, né alcuna funzione di sicurezza speciale o resistenze di frenatura e con uscite di potenza motore da 0,25 a 2,2 kW. L'SK 180E contiene anche tutte le funzioni necessarie per molte applicazioni su ventilatori e pompe.



ROBOX proponeva ai costruttori di macchine 'motion controller' sempre più potenti. I controlli possono eseguire qualunque applicazione, grazie ad architetture modulari, stand alone o integrabili all'interno dei più conosciuti azionamenti brushless. Nel corso della mostra convegno ha presentato le sue soluzioni e ha dato prova su monitor delle sue capacità, visualizzando più robot di tipo diverso; tutti gestiti contemporaneamente da un unico motion controller, il master EtherCAT, master CANopen, µRMC3 Ecco le principali caratteristiche: microprocessore Freescale Power PC P2020 (1.2 GHz- Dual Core), tre porte Ethernet (EtherCAT, TCP/IP, UDP/IP), due porte Canbus (CANopen), un interfaccia Profinet Slave, SD memory card. Presentato anche Shuttle Drive Spimd20, azionamento che l'azienda ha sviluppato in collaborazione con STMicroelectronics.



Il sistema di azionamento meccatronico Movigear di SEW-Eurodrive si caratterizza per il suo elevato rendimento che contribuisce a ridurre i costi per l'energia. Questo componente è un sistema autonomo e intelligente che grazie alla sua buona integrazione in rete riduce i tempi di messa in servizio e supporta autonomamente le attività di manutenzione e monitoraggio. I problemi di azionamento sono risolti nel modo più semplice possibile grazie a un software applicativo funzionale. Numerosi i vantaggi di Movigear: la struttura è compatta perché motore, riduttore ed elettronica sono raggruppati in un sistema di azionamento meccatronico. L'integrazione e la sintonia esistenti fra tutti i componenti di azionamento garantiscono una lunga durata dell'impianto.



Con il servo drive decentrato Sinamics S120M SIEMENS offre numerosi vantaggi: minore tempo per il cablaggio e minore lunghezza dei cavi, maggiore flessibilità per gli ampliamenti e l'ammmodernamento delle macchine, riduzione delle dimensioni e degli ingombri dell'armadio elettrico. Il tutto si integra nel concetto di motion control, offrendo piena omogeneità con la famiglia di azionamenti Sinamics S120. La distribuzione in campo degli azionamenti consente anche di incrementare la flessibilità sia nel progetto di nuove macchine, sia nel caso di ampliamenti. Questo azionamento è adatto per la progettazione di macchine modulari e di grandi dimensioni o nel caso di spazi limitati per l'armadio elettrico.



nizzata da Fiera Milano Media, lo scorso marzo.

Al palazzo dei congressi di Bologna Fiere le aziende espositrici hanno messo sotto i riflettori il meglio della tecnologia del motion control disponibile oggi sul mercato.

Il lavoro dell'organizzatore ha permesso ai visitatori di valutare, sia i prodotti agli stand delle imprese espositrici sia di assistere alla parte convegnistica. Interessante l'intervento di Anie Automazione che ha presentato un'interessante panoramica sul tema 'industria e automazione': una visione d'insieme sugli scenari macroeconomici che fanno da sfondo agli sviluppi futuri della mecatronica, con numeri e tendenze in atto nei principali settori applicativi e nei macro comparti tecnologici.

Successivamente si sono susse-

guite le smart lesson, una novità assoluta di questa edizione di MC4: alcuni docenti universitari, attivi nelle discipline della mecatronica, hanno tenuto delle mini lezioni coinvolgendo la platea su temi di grande interesse, come per esempio la pianificazione del percorso della traiettoria.

Un'altra iniziativa speciale è stata il laboratorio industriale automazione macchine per l'imballaggio, Liam, con il suo laboratorio prove.

Durante la giornata erano disponibili nove piattaforme di test dove si sono alternate diverse simulazioni.

Un 2014 in crescita

All'evento bolognese si è parlato anche di come sarà la crescita economica di quest'anno.

Se lo scorso anno la crescita è stata debole per il settore del

motion control si prevede un 2014 sicuramente migliore.

Secondo le stime presentate da IHS, in uno studio relativo al mercato del motion control, le vendite globali di prodotti durante il 2013 hanno raggiunto i 12,2 miliardi di dollari. Le previsioni per il 2014 invece, sono di forte crescita e in grado di spingere in alto i ricavi verso la fine dell'anno.

Nell'Eurozona ci si aspetta una crescita del PIL e una rinnovata fiducia che dovrebbero stimolare gli investimenti in innovazione di macchine e sistemi. Questo porterebbe a un aumento delle vendite di prodotti di motion control.

A livello globale il mercato del motion control è previsto crescere di oltre un 8% per raggiungere 13,3 miliardi di dollari nel 2014.

La prossima edizione di MC4 si svolgerà a Bologna il 24 marzo 2015.

Trasmissioni made in Italy

Progettazione e realizzazione

Dal 1955 Varvel sviluppa riduttori e variatori per applicazioni fisse di piccola e media potenza. Affidabile e rispettosa dei valori dell'impresa socialmente responsabile, garantisce un elevato livello tecnico, anche in soluzioni personalizzate.

Modularità e flessibilità

Varvel si distingue nello studio e nella produzione in Italia di kit comuni a tutte le famiglie di riduttori, agevolando così l'attività di distributori e rivenditori che possono configurare in pochi minuti i prodotti richiesti sulla base delle singole esigenze del cliente.

Innovazione e globalizzazione

Varvel crede nella gestione di nuove sinergie anche al di fuori del panorama italiano. Una tensione verso il futuro che ha permesso all'azienda di diventare un'impresa abituata ad affrontare con dinamismo le sfide dello scenario internazionale.



VARVEL SpA

Via 2 Agosto 1980, 9 - Loc. Crespellano - 40053 Valsamoggia (BO) - Italy
Tel. +39 051 6721811 - Fax +39 051 6721825 - E-mail: varvel@varvel.com

www.varvel.com

 **VARVEL®**
MOTION CONTROL SINCE 1955

technology made in Italy