

# MCC4

MOTION CONTROL

# MOTION CONTROL FOR 2015



**BECKHOFF**



**FESTO**

**garnet**  
[www.garnetitalia.com](http://www.garnetitalia.com)

**HEIDENHAIN**



**maxon**  
maxon motor italia

**OMRON**

**sps ipc drives**  
ITALIA



**VIPA**  
A YASKAWA COMPANY

**Panasonic**

**Rockwell Automation**

**TexComputer**  
Sistemi elettronici per automazione industriale

Supplemento a Automazione Oggi, n° 378 Gennaio-Febrero 2015



progettare

AUTOMAZIONE E STRUMENTAZIONE



Fiera Milano Official Partner



# Siete numeri UNO?

(diventatelo con la nuova SLIO CPU)



**Solo chi sa creare qualcosa di originale...  
... può realizzare qualcosa di innovativo!**

Con la nuova SLIO CPU di VIPA si intraprende una nuova era. Configura la tua CPU solo con quel che serve. Niente di più e niente di meno; con due soli hardware più di 24 possibili configurazioni che soddisfano la vostra applicazione. Facile da ordinare, minimo magazzino, configurazione flessibile per modifiche future.

- Alte prestazioni con la più recente tecnologia SPEED7®
- Liberamente configurabile, adatta all'applicazione
- PROFINET Controller integrato (CPU 015) fino a 128 connessioni
- Programmabile con: VIPA SPEED7 Studio, SIMATIC Manager & TIA-Portal



# VIPA

A YASKAWA COMPANY

VIPA Italia s.r.l.  
Via Lorenzo Bernini, 4  
I-25010 San Zeno Naviglio (BS)  
Tel. 030 21 06 975  
Fax 030 21 06 742  
[www.vipaitalia.it](http://www.vipaitalia.it)  
[info@vipaitalia.it](mailto:info@vipaitalia.it)

## Un solo interlocutore per avere Servizio, Supporto e Convenienza

**YASKAWA + VIPA = TOTAL SOLUTION**  
A YASKAWA COMPANY

SPRIPM+V1000 = Energy Saving

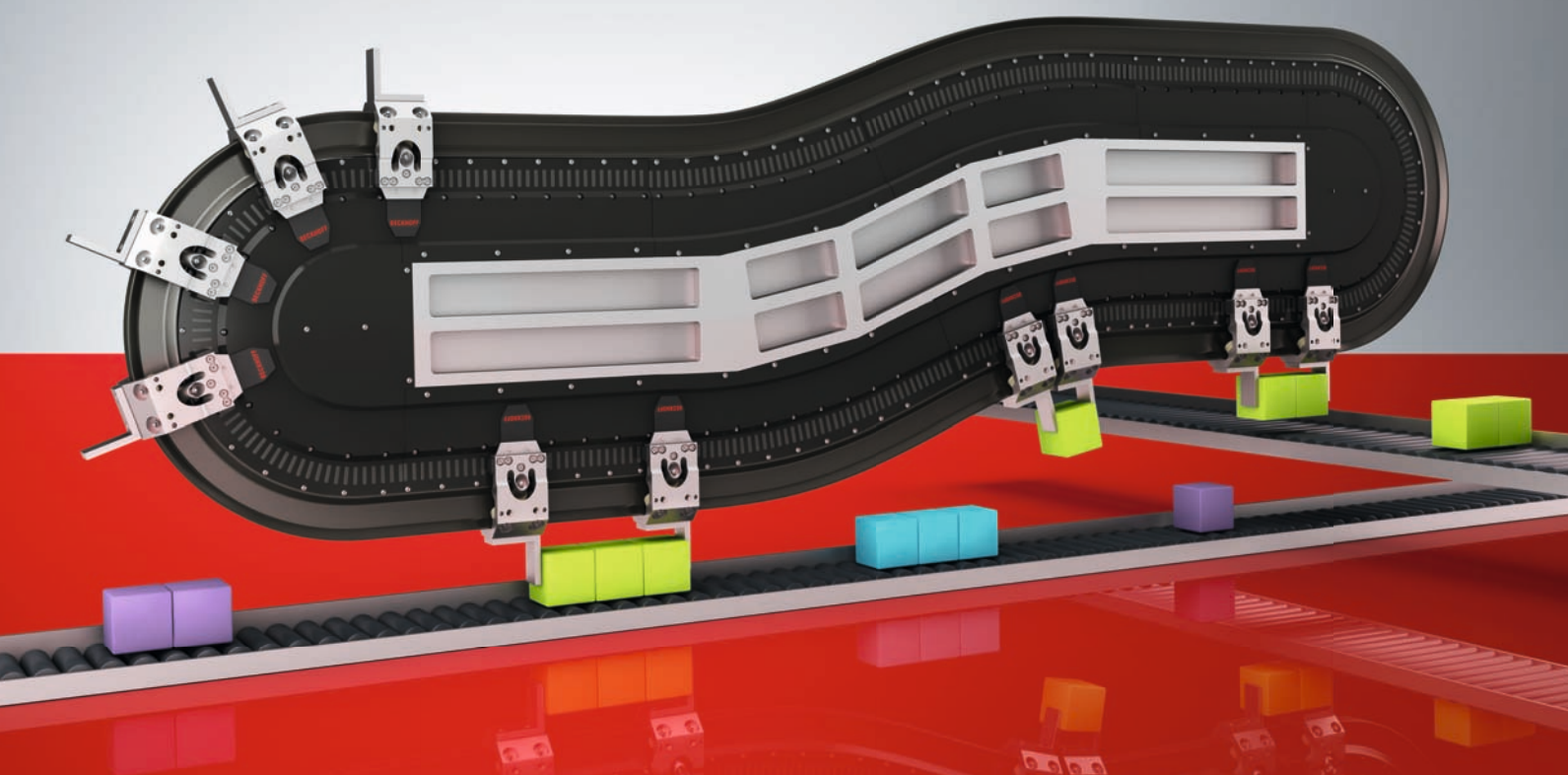


IE4+

SIMATIC and TIA-Portal are registered trademarks of Siemens AG

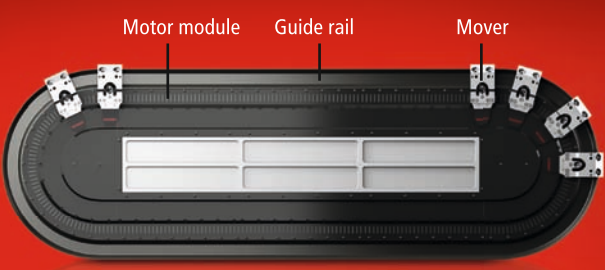

# eXtended Transport System

veloce flessibile modulare



[www.beckhoff.it/XTS](http://www.beckhoff.it/XTS)

Con eXtended Transport System, Beckhoff offre la piattaforma ideale per un cambio prodotti e formato flessibile e per implementare piccoli lotti in modo veloce ed efficiente, il tutto senza riconfigurazioni meccaniche.

IPC		 Bologna, 10 Marzo 2015
I/O		
Motion		
Automation		



**PROFI**<sup>®</sup>  
**BUS**

**PROFI**<sup>®</sup>  
**NET**

## Il presente e il futuro dell'automazione

**Mettere PROFINET nei vostri prodotti  
è possibile e conviene!  
Per saperne di più [www.profi-bus.it](http://www.profi-bus.it)**



Visitate i nostri siti  
[www.profibus.com](http://www.profibus.com)  
e [www.profi-bus.it](http://www.profi-bus.it)  
oppure richiedete  
maggiori informazioni  
all'indirizzo e-mail:  
[segreteria@profi-bus.it](mailto:segreteria@profi-bus.it)

**PI** *Italia*  
**PROFIBUS • PROFINET**

La nostra squadra è in continuo sviluppo,  
proprio come le tecnologie PROFIBUS  
e PROFINET.

Per soddisfare pienamente la crescente  
richiesta di soluzioni aperte e utilizzabili  
in tutti i settori industriali occorrono  
competenza, esperienza e una proposta  
ampia e completa.

Entrare nel mondo PROFIBUS e PROFINET  
significa accedere ad una vasta esperienza  
e competenza, supporto tecnico specializzato,  
corsi di formazione, guida alla certificazione  
di prodotto, documentazione tecnica,  
attività di promozione in campo e molto  
altro ancora.

Consorzio  
PROFIBUS e PROFINET Italia - P.I.

## Meglio esserci!



Consorzio PROFIBUS e PROFINET Italia – P.I. :

# Meglio esserci!

La più vasta offerta per la comunicazione industriale



Vedere lontano







# SOMMARIO

## 8 MC<sup>4</sup> MOTION CONTROL FOR 2015

di Antonella Cattaneo

### LE AZIENDE IN COPERTINA

- 10 B&R AUTOMAZIONE INDUSTRIALE
- 12 BECKHOFF AUTOMATION
- 14 DELTA INDUSTRIAL AUTOMATION
- 16 FESTO
- 18 GARNET
- 20 HEIDENHAIN ITALIANA
- 22 HMS INDUSTRIAL NETWORKS
- 24 KEB ITALIA
- 26 MAXON MOTOR ITALIA
- 28 MESSE FRANKFURT ITALIA
- 30 MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE
- 32 OMRON ELECTRONICS
- 34 PANASONIC ELECTRIC WORKS ITALIA
- 36 ROCKWELL AUTOMATION
- 38 TEX COMPUTER
- 40 VIPA ITALIA

## ELENCO INSERZIONISTI

B&R AUTOMAZIONE INDUSTRIALE	10/11
BECKHOFF AUTOMATION	3/12/13
DELTA INDUSTRIAL AUTOMATION	14/15/IV COPERTINA
FESTO	16/17
GARNET	18/19
HEIDENHAIN ITALIANA	20/21
HMS INDUSTRIAL NETWORKS	22/23
KEB ITALIA	9/24/25
MAXON MOTOR ITALIA	26/27
MESSE FRANKFURT – SPS ITALIA 2015	28/29
MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE	30/31
MTS SENSOR TECHNOLOGIE	7
OMRON ELECTRONICS	32/33
PANASONIC ELECTRIC WORKS ITALIA	34/35
PROFIBUS E PROFINET ITALIA	4/5
ROCKWELL AUTOMATION	36/37
TEX COMPUTER	38/39
VIPA ITALIA	40/41/II COPERTINA

Supplemento ad Automazione Oggi n° 378 Gennaio-Febrero 2015

Sede legale - Piazzale Carlo Magno, 1 - 20149 Milano  
Sede operativa ed amministrativa: SS. del Sempione 28 - 20017 Rho (MI)  
tel: +39 02 4997.1 - fax +39 02 49976573

Direzione **Giampietro Omati** Presidente  
**Antonio Greco** Amministratore Delegato - **Antonio Greco** Direttore Responsabile  
Con il contributo di: **Antonella Cattaneo, Ilaria De Poli, Alessandra Pellicani**  
**Mauro Spolaore** Progetto grafico - Impaginazione  
Produzione **Prontostampa Srl unominale** Zingonia (BG) - Stampa  
Pubblicità **Giuseppe De Gasperis** Sales Manager  
giuseppe.degasperis@fieramilanomediamedia.it - tel: 02 49976.527 - Fax: 02 49976.570



UNIONE A.  
**A.N.E.S.**  
ASSOCIAZIONE NAZIONALE EDITORIA PERIODICA A SOLLECITAZIONE

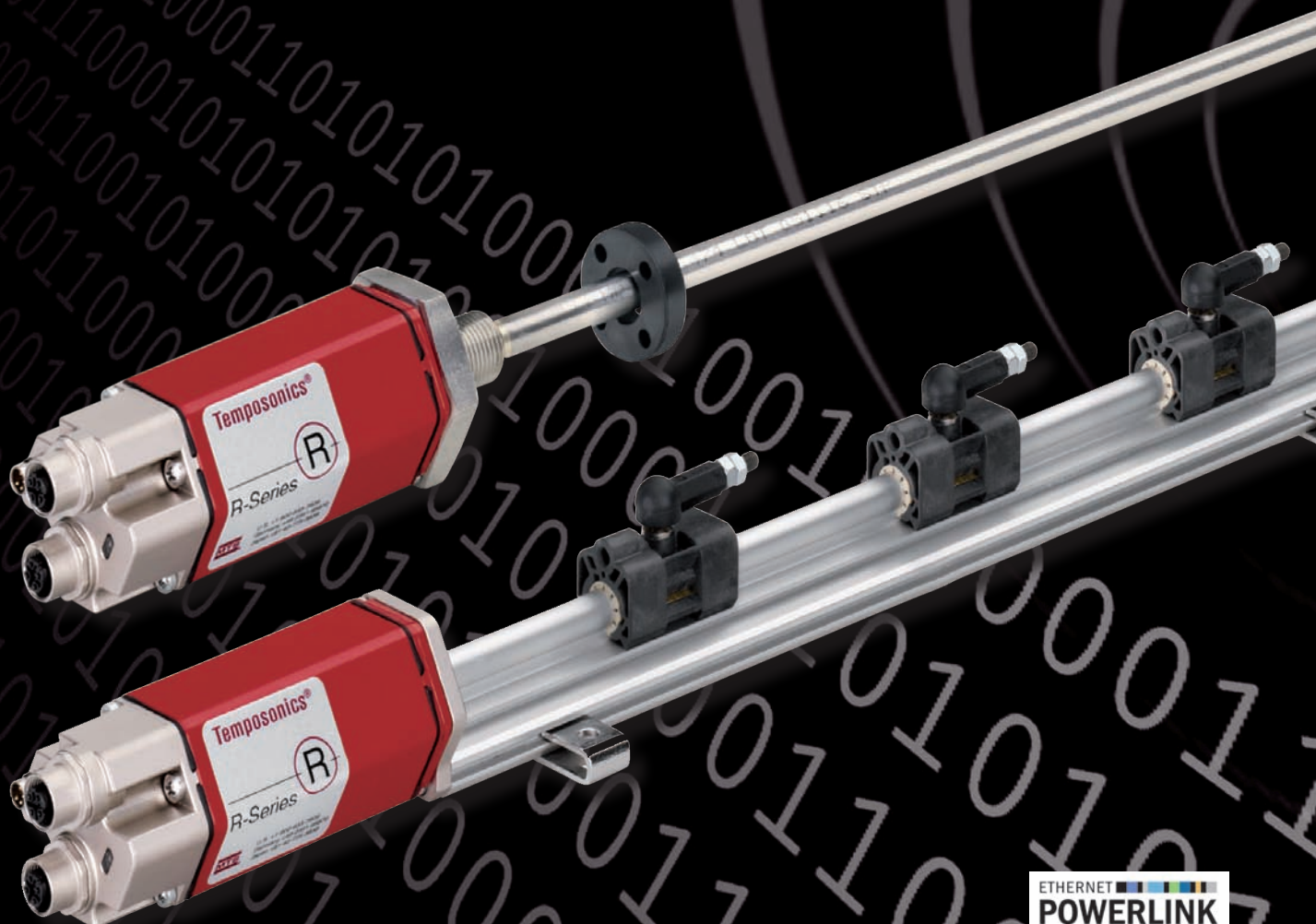


Testata associata • Associazione Nazionale Editoria Periodica Specializzata  
Fiera Milano Media è iscritta al Registro Operatori della Comunicazione n° 11125 del 25/07/2003. Registrazione del tribunale di Milano n° 71 del 20/02/1982. Tutti i diritti di riproduzione degli articoli pubblicati sono riservati. Manoscritti, disegni e non si restituiscono.



# Temposonics®

Sensori assoluti di posizione senza contatto



ETHERNET  
**POWERLINK**

## Think Real-Time!

Il sensore di posizione Temposonics® R-Series con la nuova uscita Powerlink fornisce un feedback in tempo reale ed è la soluzione di rilevamento preferita in applicazioni dinamiche con brevi tempi di ciclo. I trasduttori segnalano fino a quattro valori di posizione e velocità con una risoluzione di 1 micron contemporaneamente.



**MC<sup>4</sup>**  
10 marzo 2015  
Bologna

**MTS**  
SENSORS





MC<sup>4</sup>  
MOTION CONTROL

MOTION  
CONTROL FOR  
2015

# EDITORIALE

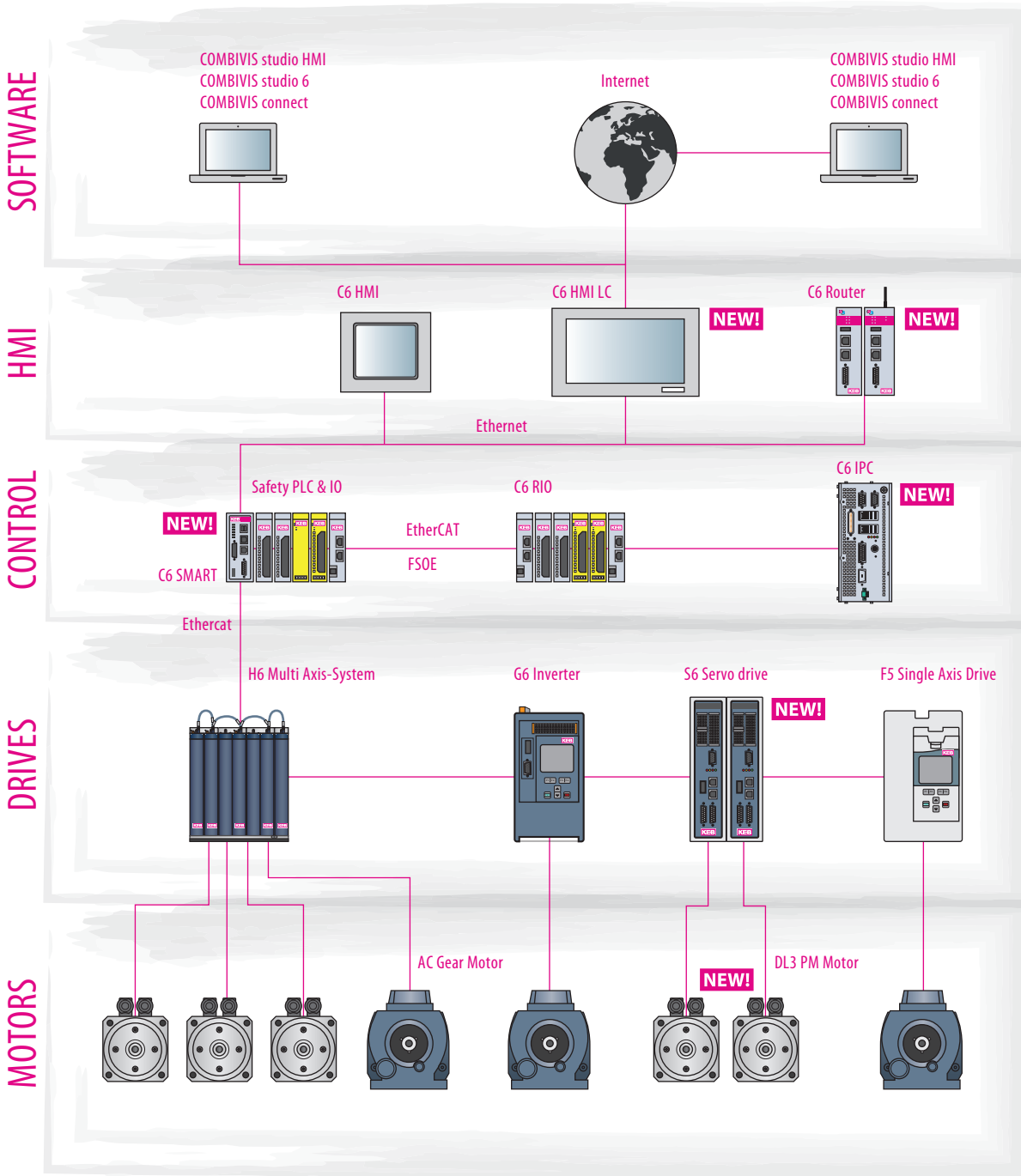
Ci siamo. Stanno per accendersi le luci sulla più importante mostra-convegno dedicata al motion, un mondo altamente tecnologico che si sta sempre più semplificando grazie a mezzi sofisticati e multifunzione ma accattivanti, semplici, rapidi, sicuri ed efficienti. Del resto questo è quanto viene richiesto dal mercato. Domanda e offerta a MC<sup>4</sup> si incontrano. Le aziende presenti oltre a proporre i loro prodotti presenteranno anche interessanti casi applicativi, vero spunto per chi opera sul campo e deve svincolarsi da dubbi amletici sull'effettiva fattibilità di un progetto. Via al progetto **BEST IN MOTION 2015**, allora, dove le applicazioni migliori saranno sottoposte al giudizio della platea che, insieme con una giuria di esperti, decreterà il vincitore scegliendo l'applicazione più innovativa. Certo, se la sete di conoscenza non sarà sedata agli stand delle aziende, con richieste ai tecnici, durante gli speech, dove verranno presentati i prodotti e le loro applicazioni, durante i **BEST IN MOTION**, con i casi applicativi, ci sarà sempre la possibilità di chiedere delucidazioni agli esperti del LIAM - Laboratorio Industriale Automazione Macchine per il packaging che porterà a MC<sup>4</sup> le sue piattaforme di test dando così la possibilità ai visitatori di vedere in esecuzione, e soprattutto dal 'vivo', vere prove di applicazioni sulle principali architetture di automazione. Un laboratorio 'itinerante' quindi che si sposterà tra le aziende per provare la veridicità di quanto sostenuto dalle stesse.

Ci vediamo il 10 marzo, a Bologna Congressi, piazza della Costituzione, naturalmente a Bologna. Noi vi aspettiamo alle 9.00!

# OPEN AUTOMATION & VERTICAL COMPETENCE



AUTOMATION & DRIVES



**KEB** solution for automation

[www.keb.it](http://www.keb.it)

KEB Italia S.r.l. Unipersonale Via Newton 2 I-20019 Settimo Milanese Tel. +39 02 3353531 E-Mail: [info@keb.it](mailto:info@keb.it)





I costruttori di macchine e sistemi, pur bombardati dalla domanda di maggior produttività e disponibilità, devono ridurre i costi per la creazione delle loro macchine. La nuova generazione di servo drive di B&R è stata progettata per rispondere a tutte queste necessità. Processi di produzione complessi richiedono macchine complesse, con sofisticati hardware e software.

Il crescente spazio occupato dai dispositivi, considerando anche il loro approvvigionamento, il cablaggio e il raffreddamento, può rapidamente far aumentare i costi. Per gli OEM ridurre il footprint diventa cruciale. Come? Riducendo numero e dimensioni dei dispositivi, aumentandone funzioni e densità di potenza.

### Una nuova dimensione nel controllo di movimento

Acopos P3 può controllare 1, 2 o 3 assi, offrendo una densità di potenza di 4 A per litro, il che lo rende uno dei di-

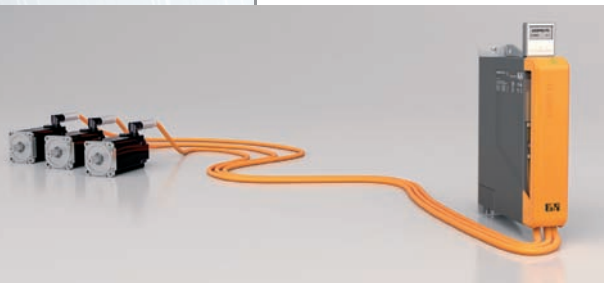


Remanent Safe Position è un'altra novità che permette di identificare e mantenere i dati di posizionamento sicuri di tutta la catena cinematica per i robot calcolando insieme velocità, orientamento e spazio di lavoro. Grazie alle funzioni di sicurezza integrate, l'utilizzo di questo drive permette una soluzione di automazione sicura con una configurazione minima.

### Scalabile e internazionale

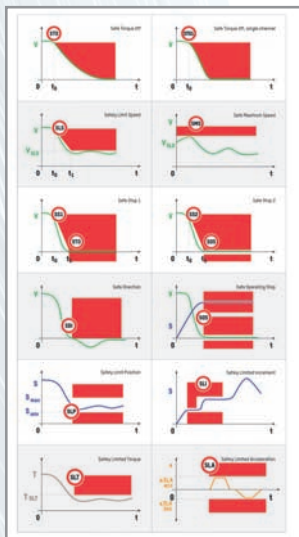
Questo drive permette di implementare una soluzione di automazione estremamente snella: un Power Panel, l'Acopos P3 e i moduli di I/O X20 sono tutto ciò che serve per una soluzione completa e potente.

Questo tipo di sistema è completamente modulare e scalabile, e può essere ampliato e potenziato in qualunque momento, garantendo la riutilizzabilità del software già creato.



#### Parole chiave:

- Ingombro ridotto del 69%
- Tempo di campionamento di 50  $\mu$ s
- Sensori virtuali
- Compatibilità con qualunque rete elettrica nazionale
- Alta disponibilità
- Massima sicurezza



Funzioni di sicurezza integrate: STO, SS1, SS2, SLS, SMS, SBC, SDI, SLI, SLP, SMP, SLA, RSP, SBT e SLT.

spositivi con funzioni di sicurezza integrate più efficienti sul mercato. Poiché l'alloggiamento dell'unità 3 assi è compatta come un azionamento monoasse convenzionale, è possibile ridurre la quantità di spazio necessario nel quadro elettrico del 69%. Il tempo di ciclo di 50  $\mu$ s per il controllo di corrente, velocità e posizione, apre nuove opportunità per il controllo di movimento, rendendo possibili dinamiche mai raggiunte sinora, abbinate a elevata precisione, l'ideale per i processi altamente dinamici e precisi, come quelli nel settore della stampa e dell'imballaggio. Questi requisiti sono raggiunti facilmente grazie anche alla larghezza di banda e precisione garantiti dalla rete Ethernet realtime Powerlink. Disponibile anche per Acopos P3, l'opzione 'a un cavo' permette di trasferire insieme potenza, dati dell'encoder e informazioni di sicurezza digitale tra il drive e il motore, riducendo i costi e i tempi di messa in servizio.

### Consumo energetico ridotto e sensori virtuali

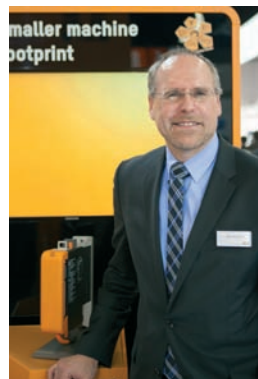
Ottenere maggior produttività con minori consumi implica l'uso di dispositivi efficienti, recupero dell'energia dissipata in frenata e, a livello di meccanico, la riduzione delle masse e i relativi momenti di inerzia, con conseguente maggiore elasticità. L'uso dei sensori virtuali permette di controllare tali sistemi elastici efficacemente, senza misurazioni supplementari, sostituendo il trasduttore di posizione sul motore. Il risultato? Un controllo più preciso, migliori prestazioni e una maggiore qualità del prodotto.

### Massima sicurezza

Acopos P3 offre nuove funzioni di sicurezza che soddisfano i requisiti SIL 3/PL e/Cat 4. Combinando varie funzioni quali Safe Limited Speed e Safe Limited Torque è possibile ridurre i tempi di cambio formato, garantendo una maggiore up-time. La funzione



La distribuzione di macchine nei diversi Paesi comporta difficoltà ai costruttori, spesso costretti a utilizzare trasformatori di isolamento per adattarsi a reti elettriche molto diverse tra loro. Acopos P3 è una formidabile semplificazione, dato che supporta configurazioni di rete elet-



"I prodotti compatti rappresentano il futuro dell'automazione" spiega Alois Holzleitner, responsabile tecnico dei sistemi di controllo di movimento in B&R. "È quindi importante ridurre il numero di componenti necessario per svolgere le funzioni richieste, il loro ingombro e la loro complessità generale. Questo era quello che avevamo in mente quando abbiamo sviluppato l'Acopos P3"

trica più comuni nel mondo, come TN, TT, IT e i sistemi grounded corner TN-S. Inoltre, l'ACOPOS P3 soddisfa i requisiti di produzione di macchine e sistemi stabiliti dalla EN 61000-6-4 (standard generico per le emissioni industriali) e EN 61800-3 (primo ambiente, categoria C2).

#### B&R Automazione Industriale Srl

Via G. Sirtori, 13/C  
20017 Passirana di Rho (MI)  
Tel. +39 02 9320581  
Fax +39 02 93182464  
marketing.it@br-automation.com  
www.br-automation.com



3 drive nello spazio di 1  
67% di spazio in meno, 300% di potenza in più



- Ingombro ridotto del 69%
- Tempo di campionamento di 50  $\mu$ s
- Sensori virtuali
- Compatibilità con qualunque rete elettrica nazionale
- Alta disponibilità
- Massima sicurezza

PERFECTION IN AUTOMATION  
[www.br-automation.com](http://www.br-automation.com)





# BECKHOFF

Fra le soluzioni innovative che Beckhoff Automation propone al mercato figurano i moduli motori lineari del sistema di trasporto lineare XTS (eXtended Transport System) con un raggio di 22,5°, che estendono le possibilità di applicazione, e il nuovo servosistema multi-asse a elevate prestazioni AX8000, specificatamente pensato per applicazioni di motion control.

## XTS: nuovi moduli motore per una produzione altamente flessibile

Con nuovi moduli motore, l'eXtended Transport System (XTS) di Beckhoff diventa notevolmente più flessibile. I moduli motore dritti e curvi (180°) vengono completati con nuove varianti con un raggio di 22,5°. In questo modo, sono possibili nuove geometrie, come cerchi completi, con rotore sul lato esterno o interno, oppure quadrati con angoli arrotondati. La gamma di applicazioni può essere ulteriormente ampliata con la possibilità di suddividere il percorso in tratti individuali, mediante una tabella di

indicizzazione elementi. Il sistema di trasporto lineare XTS è costituito da moduli motore lineari con un'elettronica di potenza e sensore di movimento integrati, da 1 fino a 'n' Mover senza fili e altrettante guide di trasporto meccaniche. Con questi pochi elementi sono realizzabili le più svariate applicazioni, geometrie, lunghezze e raggi. I moduli motore AT2020-0250 (+22,5°, rotore esterno) e AT2025-0250 (22,5°, rotore interno) espandono le possibili traiettorie del sistema XTS. Grazie alla combinazione di diversi moduli lineari e curvi è possibile realizzare percorsi che ben si adattano alle esigenze del cliente. Anche per



L'eXtended Transport System di Beckhoff viene completato con motori lineari da 22,5°. In questo modo, le possibilità d'impiego vengono estese, per esempio, con traiettorie a gradini per la cernita di prodotti

i nuovi moduli motore sono disponibili binari guida per il corretto collegamento. Il sistema XTS offre la possibilità di cambiare i prodotti e i formati, nonché di lavorare su piccoli lotti in tempi brevissimi senza dover intervenire sulla meccanica. In questo modo, sistemi meccanici complessi e costosi vengono sostituiti da funzionalità software avanzate. Con i nuovi moduli motore sono realizzabili ulteriori campi di applicazione:

- cerchio completo sui quali il Mover è situato sul bordo esterno;
- cerchio completo sui quali il Mover è situato sul bordo interno;
- poligoni, segmenti circolari collegati da sezioni rettilinee;
- percorsi con tratti a S o gradino;
- rettangoli smussati di dimensioni arbitrarie.

Questo significa che i campi di applicazione del sistema meccatronico XTS vengono notevolmente ampliati sia per quanto riguarda l'applicazione, sia per soddisfare requisiti di spazio.

## AX8000: nuovo servosistema multi-asse a elevate prestazioni

Il servosistema AX8000 è concepito come drive motore adatto a soddisfare elevati requisiti relativi alla velocità e precisione del controllo, nonché a un utilizzo ottimale dello spazio. Il sistema multi-asse ha un design modulare e prevede diversi moduli di ali-



mentazione, ad asse singolo, doppio e un modulo condensatore. Con un'altezza di soli 223 mm e una larghezza di 60 o 90 mm, i singoli moduli, quindi l'intero sistema multi-asse, sono molto compatti, il che favorisce un uso efficiente dello spazio, risultando quindi economico per l'installazione in quadri elettrici e impianti. La rapida e semplice installazione dei componenti consente un'ulteriore riduzione dei costi. L'azionamento compatto AX8000 basato su Ethercat combina la potente tecnologia Fpga con processori multi-core ARM. Gli algoritmi di controllo basati su Fpga con una tecnologia di controllo della corrente multicanale consentono tempi di scansione e di reazione inferiori a 1 µs nel controllo in corrente e tempi ciclo del controllo in velocità, a seconda della frequenza di com-



Il nuovo drive modulare multi-asse AX8000 ha dimensioni ridotte per un'ottimale installazione nel quadro elettrico e gestisce tempi ciclo ridotti e processi di posizionamento e lavorazione ad alta precisione. Inoltre, è di facile installazione e messa in servizio, grazie al collegamento rapido dei moduli asse, alla tecnologia OCT (One Cable Technology) e alla presenza integrata di 'safety' e filtri di alimentazione

mutazione configurata, a partire da 16 µs. Il tempo ciclo minimo di Ethercat è pari a 62,5 µs; questo significa che, grazie a questo nuovo sistema di Beckhoff, è possibile raggiungere un controllo altamente preciso e a elevate prestazioni, che si traduce in traiettorie e risultati di lavorazione più precisi. Sono disponibili moduli di alimentazione in due varianti, da 60 e 90 mm, per i diversi voltaggi presenti a livello mondiale: 100-230 Vc.a. con 20 o 40 A per l'Asia e l'America, 400-480 Vc.a. con 20 o 40 A per l'Europa e il Nord America, tutti dotati di filtri e resistenza di frenata, il che significa che non è necessario integrarli esternamente. Per realizzare le configurazioni di assi desiderate sono disponibili sia un modulo monoasse con una corrente nominale di 8 A, sia un modulo a doppio asse di pari larghezza con una corrente nominale 2x6 A; infine, vi è il modulo monoasse da 90 mm con una corrente nominale di 18 A. Come sistema di collegamento sia per il feedback, sia per il comando viene impiegata la soluzione monocavo OCT (One Cable Technology) ottimizzata per la serie di servomotori AM8000. Il sistema offre quattro ingressi digitali per ogni asse, di cui due preconfigurati per funzioni 'safety on-board'. Il sistema runtime TwinCAT integrato mette a disposizione moduli software adatti per il controllo diretto di velocità e posizione. La programmazione da parte del cliente può essere realizzata sia in IEC 61131, sia in C++ e sia in Matlab/Simulink. Ulteriori tool possono essere usati per la diagnostica, per esempio TwinCAT Scope e la relativa ottimizzazione che fa uso dei diagrammi di Bode.

### Beckhoff Automation Srl

Via L. Manara, 2  
20812 Limbiate (MB)  
Tel. +39 02 9945311  
Fax +39 02 99682082  
info@beckhoff.it  
www.beckhoff.it

# Nuove prestazioni per PLC & Motion Control

PC Embedded della serie CX5100:  
 Controllore compatto e processore multi-core Intel®-Atom™



[www.beckhoff.it/CX51xx](http://www.beckhoff.it/CX51xx)

Con la serie di PC Embedded CX5100 Beckhoff rende ancora più universale l'automazione, grazie a nuove prestazioni e costi ridotti. Tre versioni di CPU fanless montabili su barra DIN offrono all'utente alta potenza di calcolo ed elaborazione grafica a basso consumo energetico con processori multi-core Intel® Atom™ di ultima generazione. Sono incluse un'interfaccia di I/O per Bus Terminal o terminali EtherCAT, due porte Ethernet da 1.000 Mbit/s, un'interfaccia DVI-I, quattro porte USB 2.0 e un'interfaccia multi-opzionale che consente il montaggio di una varietà di bus di campo.

				<p>Bologna, 10 Marzo 2015</p>
IPC	<p><b>CX5120:</b> Intel®-Atom™-CPU, 1,46 GHz, single-core</p>	<p><b>CX5130:</b> Intel®-Atom™-CPU, 1,75 GHz, dual-core</p>	<p><b>CX5140:</b> Intel®-Atom™-CPU, 1,91 GHz, quad-core</p>	
I/O				
Motion				
Automation				





Fin dall'anno della fondazione, il 1971 a Taiwan, Delta Group si è imposto sul mercato mondiale come protagonista nella produzione di micro dispositivi elettronici, dedicandosi al mercato dell'elettronica integrata, diventando così un partner fondamentale per molte realtà che, come la stessa Delta, sono poi cresciute, diventando a loro volta soggetti di riferimento a livello mondiale nei rispettivi mercati e per i relativi prodotti. La professionalità e la competenza che Delta ha mostrato di possedere fin dalle sue origini viene direttamente dal fondatore, Bruce Cheng, e da lui è trasmessa a tutti i collaboratori che, da poche unità, sono diventati in pochi anni più di 80.000. La società ha raggiunto attualmente un fatturato che si aggira intorno ai 7,5 miliardi di dollari. La passione e la stima che i clienti hanno sempre riconosciuto a Delta sono state le colonne portanti di tutto lo sviluppo e la crescita aziendali. Tali doti hanno portato Delta a dare vita a diverse unità produttive sparse sull'intero territorio mondiale, non solo in Cina, ma anche in Europa, con lo scopo di soddisfare la crescente domanda di prodotti da parte dell'utenza e al tempo stesso per essere più vicini alle esigenze dei vari mercati. A partire dal 1992



attività. Delta ha quindi aperto una nuova sede per IABG a Eindhoven (Paesi Bassi), attraverso la quale ha cominciato la propria espansione sul mercato europeo, sia con una presenza diretta, sia attraverso il lavoro dei distributori suoi partner, raggiungendo un fatturato che si attesta, solo per la parte EMEA, sui 75 milioni di dollari.

### Una struttura dedicata all'automazione

Nel 2014 Delta ha deciso di creare una struttura commerciale diretta dedicata all'automazione industriale per il mercato italiano, con l'obiettivo di diventare un player importante nel panorama nazionale per i costruttori di

macchina e di processo. L'azienda è in grado di proporre soluzioni complete per coprire la maggior parte delle esigenze dell'automazione nei più diversi segmenti di mercato.

Propone, per esempio, una serie di pannelli operatori a colori e touchscreen, curati nel design, in grado di adattarsi alle varie applicazioni. Si va dai 3,4" ai 15". I PLC che Delta propone sono adatti sia alle applicazioni più compatte in termini prestazionali come di grandezza fisica, sia a quelle applicazioni per le quali sono richieste prestazioni di alto livello, in particolare con la nuova CPU AH500.

Questa CPU permette di gestire le necessità sia del processo sia dell'automazione con un sistema di I/O modulare e scalabile, come oggi la maggior parte delle applicazioni richiede, con tempi di ciclo estremamente ridotti.



Delta propone un'offerta completa di prodotti dedicati al mondo dell'automazione

Delta ha deciso di incrementare la sua presenza sul mercato mondiale nel settore dell'automazione industriale, cominciando da principio a produrre inverter V/f, poi allargando il suo portafoglio prodotti fino ad arrivare a PLC, HMI, servodrive e motori brushless, includendo anche controlli di temperatura e una serie di altri prodotti dedicati, come i controlli CNC per macchine utensili. Nello stesso periodo ha deciso di fondare la business unit labg (Industrial Automation Business Group), dedicandogli una location separata rispetto alla sede europea di Amsterdam, la quale doveva assumere un ruolo specifico per questa

Come soluzione per il motion control, invece, Delta propone la gamma di servo ASDA A2 e B2, che consente, insieme ai motori, di coprire esigenze anche molto diverse. E, dove le applicazioni lo richiedono, Delta può fornire una soluzione completa per gli inverter V/f, addirittura con prodotti specifici per l'ascensoristica, il controllo delle ventole di areazione e la movimentazione pesante. La società ha anche a portafoglio una serie di controlli di temperatura nelle varie famiglie, nonché un'intera gamma di alimentatori switch da 5 V, 12 V e 24 Vc.c., adatti a tutte le esigenze. Inoltre, per venire incontro alle nuove esigenze del mercato, offre una soluzione completa per Ethernet Switch. Punto di forza di Delta è la particolarità di produrre i dispositivi che commercializza, in modo da assicurare ai clienti non solo una chiara affidabilità, ma anche la possibilità di personalizzare i prodotti, arrivando insieme ai clienti a migliorare sempre di più la sua proposta, con lo scopo comune di crescere insieme e di rendere il mondo un luogo migliore per tutti.

#### Delta Industrial Automation

Ufficio di Milano  
Via Senigallia, 18/2  
20161 Milano  
Tel. +39 02 64672538  
Fax +39 02 64672400  
customer-support@delta-europe.com  
www.delta-europe.com





Automation for a Changing World

# Delta Inverter Control Drive Serie C2000

Per un sistema di controllo performante

- Sistema di controllo ideale per varie applicazioni con PLC integrato
- Gamma completa di taglie per diverse applicazioni
- Disponibili con Bus di campo CANOpen e MODBUS
- Progettati per essere affidabili con sistemi di diagnosi precisi
- Protetti per essere adatti in diversi ambienti
- Disegnati per adattarsi alle specifiche di montaggio



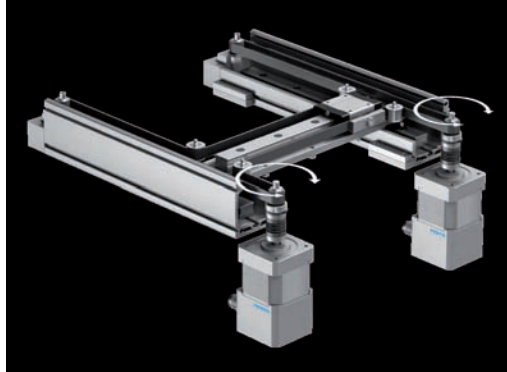
Delta Industrial Automation  
[www.delta-emea.com](http://www.delta-emea.com)

 **DELTA**  
Smarter. Greener. Together.



Riuscire a riunire tutti i fattori necessari per il successo in un'unica soluzione di automazione non è un compito facile. L'obiettivo di manipolare una gamma di oggetti di differenti formati entra in conflitto con il desiderio di contenere i costi il più possibile. Il mini portale H Excm di Festo è un esempio di come si possa raggiungere tale risultato.

Il ciclo di vita dei prodotti diventa sempre più breve, soprattutto nell'industria elettronica. Quest'esigenza può essere supportata dalle aziende provviste di soluzioni di automazione flessibili che consentono una facile riconfigurazione in diverse varianti. In questo modo è possibile realizzare una produzione di oggetti grandi e piccoli a costi contenuti. Allo stesso tempo, gli standard qualitativi si elevano, sia in termini di processi di produzione sia in rapporto al prodotto finito. Un maggiore grado di automazione contribuisce a evitare gli errori e aumenta la precisione. Inoltre, lo spazio nel reparto produzione continua a ridursi, di conseguenza, è indispensabile ideare un design sempre più compatto per le macchine. Riuscire a riunire tutti i fattori fondamentali in un'unica soluzione di automazione è un compito estremamente impegnativo. I requisiti da soddisfare sono molteplici, ad esempio la flessibilità e la scalabilità dei sistemi, la facilità di installazione e configurazione e la rapidità della messa in funzione. Non dimentichiamo un'alta dose di affidabilità e precisione, oltre a un prezzo d'acquisto conveniente e costi di manutenzione bassi. Festo è riuscita a realizzare una perfetta sintesi di tutti questi fattori con il mini portale H Excm.



Dinamicità in uno spazio ridotto: grazie al sistema di azionamento a cinematica parallela con trasmissione a cinghia, il nuovo mini portale H Excm può lavorare con una quantità ridotta di massa movimentata

## Verifica veloce e precisa

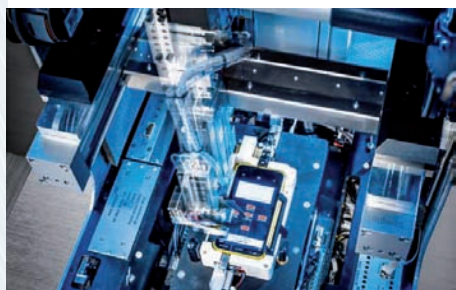
Ad esempio, il mini portale H Excm viene impiegato in modo proficuo per il Flying Probe Testsystem di Visatronic: date le piccole dimensioni dei lotti e dei prototipi realizzati dall'azienda, riuscire a effettuare il collaudo dei circuiti stampati limitando i costi diventa una vera e propria sfida. Pertanto, Visatronic ha ampliato il già esistente sistema di collaudo Visatest. Il nuovo apparecchio di prova colloca sui circuiti elettronici un ago di controllo mediante il quale verifica il corretto svolgimento dell'elaborazione e la funzionalità del circuito. Il mini portale H è particolarmente indicato per questo sistema di collaudo. Il motore montato sull'asse Y è fisso e non deve più seguire il movimento dell'asse stesso. Grazie al design compatto e alla riduzione della massa movimentata, è possibile realizzare facilmente il tempo di spostamento di 2 secondi richiesto per compiere il movimento in diagonale completo e raggiungere la necessaria precisione di posizionamento di 0,1 mm. Il mini portale H è persino in grado di raggiungere una velocità massima di 500 mm/s e una precisione di ripetibilità compresa nell'intervallo  $\pm 0,05$  mm nel sistema x/y. Anche la compagnia finlandese PKC ha montato il mini portale H Excm in un apparecchio di prova per terminali mobili dotato di touchscreen e pulsanti. Il portale governa l'avviamento delle varie posizioni di prova e i movimenti necessari per le diverse procedure di prova. Questa soluzione di manipolazione pronta per il montaggio risulta convincente soprattutto per la sua compattezza, per il prezzo conveniente, per l'alto grado di flessibilità e per la meccanica scalabile.

## Maggiore economicità nel sistema

Il prezzo di acquisto contenuto, il modo operativo e l'azionamento flessibile mediante Ethernet sono ulteriori importanti argomenti a favore dell'impiego del mini portale H Excm. Questo sistema snello e dal costo ragionevole prevede la possibilità di impostare direttamente alcune specifiche come le posizioni di destinazione e la velocità di traslazione. Il comando dei due servomotori è affidato al sistema. In questo modo le procedure di movimento del mini portale H sono facilmente programmabili, sia in termini di posizione di destinazione sia di velocità di avanzamento e direzione. Il mini portale H Excm è un componente di sistema ideale per l'impiego nei settori dell'automazione di laboratorio, della produzione elettronica e di produzione, montaggio e manipolazione di piccole parti.  
www.festo.com/catalog/excm



Collaudo meno costoso per i circuiti stampati: il Flying Probe Testsystem di Visatronic dotato del mini portale H Excm



La compagnia finlandese PKC ha montato il mini portale H Excm in un apparecchio di prova per terminali mobili. Ulteriori informazioni sull'argomento nella prossima edizione di trends in automation

## Le basi non cambiano

Il mini portale H Excm costituisce una soluzione di automazione flessibile e conveniente dal punto di vista economico, utilizzabile per le più svariate funzioni di manipolazione. Grazie al sistema di azionamento a cinematica parallela con trasmissione a cinghia, la posizione dei motori rimane fissa.

In questo modo, per l'azionamento dell'asse Y non è più necessario muovere il motore sull'asse stesso. Il portale H risulta essere un sistema compatto ed efficiente perché riduce la massa movimentata ed è, quindi, una piattaforma di automazione estremamente funzionale e all'avanguardia, l'ideale per i costruttori di macchine e di impianti. La movimentazione dei materiali e il controllo dei processi vengono impostati sempre sulle stesse basi. L'unica cosa che va cambiata è il front-end.

### Festo SpA

Via Enrico Fermi, 36/38  
20090 Assago (MI)  
Tel. +39 02 457881  
Fax +39 02 45788714  
info\_it@festo.it  
www.festo.it

### In breve: mini portale H Excm

- Elevata dinamicità:** la configurazione meccanica dei motori fissi riduce le masse movimentate e sfrutta congiuntamente la potenza di azionamento di entrambi i motori. Il risultato è un'elevata dinamicità pari a  $10 \text{ m/s}^2$ .
- Elevata precisione di sistema:** la particolare cinematica consente una precisione di ripetibilità del sistema pari a  $\pm 0,05 \text{ mm}$  (in x/y).
- Tempi di costruzione ridotti:** sistema completo con interfacce e misure predefinite.
- Ordinazione semplice:** serve soltanto il numero di ordinazione. Una configurazione semplice, che offre un sistema di manipolazione perfettamente coordinato, inclusivo di motori, controllore e cavo.
- Messa in funzione facile:** grazie al Festo Configuration Tool (FCT), il portale EXCM è facilmente configurabile su PC o Notebook mediante tecnologia LAN Ethernet.

Noi siamo l'impulso dell'automazione.  
Noi siamo il vostro partner verso il successo.  
Noi modelliamo il futuro con voi.

→ WE ARE THE ENGINEERS  
OF PRODUCTIVITY.

**FESTO**



**Sicurezza | Semplicità | Efficienza | Competenza**

Un'azienda, per avere successo, ha bisogno di consolidare costantemente la competitività in ogni settore in cui opera. Lavoriamo insieme per raggiungere un grande obiettivo: l'incremento della produttività. Sicurezza, efficienza, semplicità e competenza sono le qualità distintive dei nostri prodotti e servizi per l'automazione di processo e di fabbrica: a vostra disposizione ogni giorno in qualsiasi parte del mondo.

[www.festo.it](http://www.festo.it)



Garnet è presente da quasi 20 anni sul mercato italiano e internazionale e rappresenta in esclusiva importanti aziende costruttrici di componenti per l'automazione, la robotica e l'automotive.

Grazie a una solida esperienza maturata sul campo, Garnet offre soluzioni tecnologicamente avanzate per migliorare la produttività di macchine e impianti e ottimizzare l'efficienza energetica. L'attenzione alla rapida evoluzione del mercato e la costante interazione con i propri partner e clienti consentono a Garnet di lavorare sul continuo sviluppo

di prodotti quali motori e azionamenti, encoder e resolver, viti a ricircolo di sfere, attuatori lineari e magneti permanenti.

### La qualità non basta

Garnet è un distributore 'evoluto', perché non si limita alla fornitura dei componenti, ma aiuta il cliente nella scelta e nel miglioramento di macchine e impianti, mettendo a disposizione del mercato le competenze acquisite nel tempo.

Tamagawa è uno dei partner storici di Garnet

Grazie al dialogo e alla comunicazione, lo staff Garnet è in grado di soddisfare sempre le nuove esigenze applicative o la rapida gestione dei ricambi. Infatti, la presenza di un supporto tecnico con una vastissima esperienza nel campo dell'automazione fa in modo che l'azienda dia un reale servizio, competente, pre e post vendita. Garnet è in grado di identificare le soluzioni più appropriate e di supportare il cliente in ogni momento, dal dimensionamento del componente al miglioramento dell'applicazione. Inoltre, l'elevata disponibilità di componenti sempre pronti a stock permette all'azienda di offrire un servizio di alta qualità ed estremamente rapido, che consente di ricevere una campionatura o un ricambio in poche ore.

### Ezi-Servo: sistema passo-passo a loop chiuso

A questa edizione di MC<sup>4</sup> Garnet presenta alcuni dei propri prodotti di punta, tra cui l'innovativo sistema Ezi-Servo di Fastech, azienda sudcoreana specializzata nella progettazione e realizzazione di azionamenti e controlli dalle performance elevate. Si tratta di un servosistema passo-passo con controllo a loop chiuso che verifica il profilo di traiettoria e la posizione con eventuale compensazione, con un loop time di soli 25 µs.

Il sistema è composto da controllore integrato nell'azionamento e motore equipaggiato con un encoder ad alta risoluzione. Grazie alla tecnologia DSP (Digital Signal Processor) e al firmware proprietario, Ezi-Servo assicura sempre la posizione esatta e, se necessario, compie un'azione correttiva per compensare ogni variazione del sistema, per esempio dovuta a un cambio di carico improvviso. Il controller integrato può ricevere i comandi dalla linea RS485, o può essere programmato come standalone tramite la scrittura di una tabella di comandi. Nel primo caso, sulla stessa linea RS485 si possono collegare e comandare fino a 16 Ezi-Servo; nel secondo caso, nella tabella si possono impostare fino



Sistemi passo-passo Ezi-Servo

a 256 comandi, memorizzabili in Flash ROM. Inoltre, sono disponibili altri bus di campo quali Ethercat, Profibus, Devicenet, CC-Link.

### La soluzione 'all-in-one': Machine Controller Prodigy

Un altro sistema compatto e dalle elevate prestazioni è Machine Controller Prodigy dell'americana PMD - Performance Motion Device, azienda di punta nella produzione di motion control ICs, driver, controller e software dedicati. Machine Controller Prodigy è una scheda di controllo con driver integrati, ideale per applicazioni automatizzate, robotiche, industriali, mediche e scientifiche. Permette



Scheda di controllo con driver integrati Machine Controller Prodigy

di lavorare in configurazioni a 1, 2, 3, o 4 assi, consente un'interpolazione lineare o circolare e supporta motori Dc, brushless e passo-passo. A livello di core utilizza il processore motion di ultima generazione Magellan di PMD. Il controller fornisce modalità e profili selezionabili dall'utente, che includono curve a S o trapezoidali, 'velocity-contouring' ed 'electronic gearing'. Può lavorare con Ethernet, Canbus e comunicazioni seriali e presenta 12 I/O digitali e 8 analogici, più tutti i fine corsa e la possibilità di gestire la posizione attraverso la retroazione di un encoder. Viene controllato con il software dedicato Pro-Motion GUI, che lavora in C e C++ e permette di visualizzare graficamente e in tempo reale i parametri del processore. Attra-

#### Garnet Srl

Via Magellano, 14  
20863 Concorezzo (MB)  
Tel. +39 039 6886158  
Fax +39 039 6908081  
info@garnetitalia.com  
www.garnetitalia.com

verso le numerose librerie disponibili permette quindi di interfacciarsi con la maggior parte dei protocolli esistenti.

### Azionamenti digitali Atlas, compatti, potenti e versatili

Machine Controller nasce per poter interfacciare il modulo Atlas di PMD, un azionamento digitale compatto dalle prestazioni elevate. Nei 4 slot disponibili in Machine Controller possono essere alloggiati fino a 4 moduli Atlas in configurazione Dc, brushless o stepper. Atlas ha dimensioni molto compatte (38,5x38,6x15,2 mm) e una potenza



Azionamento digitale compatto Atlas

in uscita fino a 1 kW. Si tratta perciò di un azionamento ideale per applicazioni di motion control, controlli di servomotori in corrente continua, a commutazione elettronica e passo-passo. Fornisce specifiche di controllo avanzate programmabili, che includono parametri 'gain', 'performance trace', 'field oriented control' e 'I2t current management'. È inoltre dotato di protezione automatica da 'overcurrent', 'undervoltage', 'overvoltage', temperature elevate e corto circuito.

### Attuatore Flex: precisione e flessibilità

Per quanto riguarda le novità dedicate ai sistemi lineari, Garnet presenta l'attuatore Flex progettato da KSS, l'azienda giapponese specializzata nelle tecnologie di preci-



Attuatore serie Flex

sione. La serie Flex è realizzata in modo da poter essere facilmente combinata con un motore step o brushless. Sono inoltre possibili molte composizioni in funzione dei valori dell'accuratezza richiesta dall'applicazione. L'attuatore Flex può essere utilizzato con viti a ricircolo di sfere rullate, rettifiche, miniaturizzate o con chioccioline in tecnopolimeri, e supporta varie combinazioni tra tipo di vite, passo della vite e lunghezza della corsa utile, offrendo svariate opzioni di configurazione. Grazie alla versatilità che lo contraddistingue, l'attuatore Flex soddisfa le necessità di una vasta gamma di applicazioni, dal packaging alle macchine di misura. Su richiesta del cliente è possibile realizzare versioni custom per rispondere a ogni esigenza applicativa.

# FASTECH

*Fast, Accurate, Smooth Motion*



## Ezi-SERVO<sup>®</sup> Plus-R

Closed Loop Stepping System

- > Sistema Step a Loop Chiuso
- > Driver, Controller ed Encoder integrati
- > Risoluzione fino a 32.000 impulsi/giro
- > Non necessita di Gain Tuning
- > Assenza di vibrazioni
- > DSP a 32 bit on-board
- > Fino a 256 posizioni programmabili
- > 9 input + 9 output digitali
- > Interfaccia seriale RS-485

## garnet

www.garnetitalia.com info@garnetitalia.com  
Via Magellano, 14 - 20863 Concorezzo (MB)  
Tel. +39 039 6886158 Fax +39 039 6908081



# HEIDENHAIN

## Sistema di misura lineare assoluto LIC 2100 per l'automazione

Per Heidenhain, il cliente e le sue esigenze applicative sono fondamentali. Per questo, per le applicazioni dove elevata affidabilità e ampie tolleranze di montaggio sono fattori di successo, Heidenhain presenta LIC 2100, il nuovo sistema di misura lineare aperto con rilevamento assoluto della posizione basato su un innovativo sistema di graduazione del nastro PRC (Pseudo Random Code) e la trasmissione dati più performante di Heidenhain, EnDat22 full digital. Di facile installazione LIC 2100 raggiunge accuratezze nella classe di tolleranza  $\pm 15 \mu\text{m}$ . La distanza dell'unità di scansione dal nastro graduato può variare fino ad un millimetro ( $0,75 \text{ mm} \pm 0,5 \text{ mm}$ ) permettendo l'installazione anche su superfici non rifinite; la tolleranza della linearità ammette un offset di  $\pm 1 \text{ mm}$ . Nei tre assi l'unità può spostarsi di  $\pm 1^\circ$  rispetto al nastro graduato (roll, pitch, Moiré).



## Molteplici applicazioni d'automazione industriale

La concezione semplice dell'area di montaggio e la facilità di installazione, a scelta con un supporto del nastro graduato in alluminio o mediante incollaggio diretto sulla macchina, consentono una rapida installazione in una vasta gamma di applicazioni.

La grande varietà di interfacce seriali, tra cui Fanuc, Mitsubishi, Panasonic e naturalmente EnDat 2.2 (di tipo assoluto con la trasmissione dei dati puramente seriale e utilizzata su tutte le ultime generazioni di encoder Heidenhain lineari e rotativi che sono in grado di raggiungere velocità di trasmissione fino a 16 MHz), completa i vantaggi di

montaggio grazie alla semplice connessione elettronica. EnDat 2.2 può essere facilmente convertito anche in protocollo Drive CLiQ e Yaskawa grazie a dispositivi addizionali. L'accuratezza di misura di  $\pm 15 \mu\text{m}$  e la risoluzione fino a 50 nm consentono di coprire innumerevoli applicazioni. Macchine per l'assemblaggio, per la lavorazione di PCB nell'industria elettronica, in ambito medicale, impianti di automazione e metrologici, macchine utensili con lavorazione laser ma anche come feedback per motori lineari

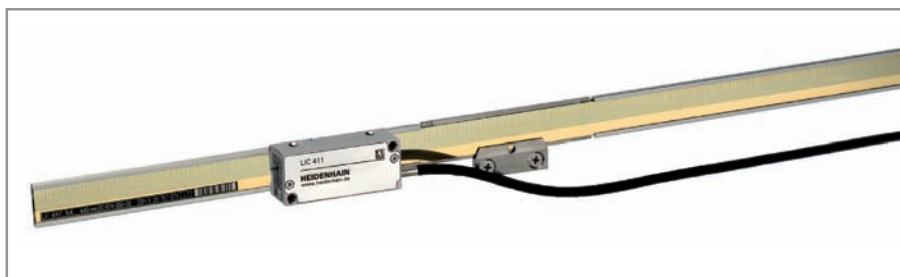


Caratteristica fondamentale di LIC 2100, utilizzato per applicazioni che richiedono ampie tolleranze di montaggio che semplificano l'installazione con indubbi benefici in termini di tempi e costi, è l'elevata affidabilità in ambienti industriali

Tutto ciò senza compromettere l'accuratezza di misura e le elevate velocità di traslazione fino a 600 m/min. La corsa utile standard raggiunge i 3.020 mm; per soluzioni personalizzate è possibile arrivare fino a 6.020 mm. Le ampie tolleranze di funzionamento consentono un montaggio rapido, senza particolari necessità di finitura della superficie o di formazione del personale

con una sensibile riduzione dei costi per l'installazione. Il sistema diagnostico PWM 20 con software dedicato ATS danno un supporto addizionale per la verifica della corretta installazione e funzionamento grazie alla diagnostica online e all'analisi delle informazioni addizionali di error e warning fornite dal protocollo EnDat 2.2. Come sistema di misura assoluto, LIC 2100 fornisce i valori di posizione senza effettuare alcuna procedura di ricerca zero, subito dopo l'accensione della macchina o dell'impianto. La graduazione assoluta è basata su PRC e ricavata da nastro

in acciaio lucidato per garantire la massima riflessione della luce per la generazione del segnale. La testina di scansione utilizza la tecnologia single-track puro, il che significa che i valori di posizione sono determinati esclusivamente mediante la traccia assoluta con lettura a immagini; si ottengono un'eccellente insensibilità alle contaminazioni presenti negli ambienti industriali; con grado di protezione IP 67 si facilitano le eventuali operazioni di manutenzione e pulizia straordinarie del sistema. Per tutte queste ragioni LIC 2100 rappresenta una soluzione interessante per i costruttori di macchinari performanti e con elevata affidabilità.



Il sistema di misura lineare LIC 4100 può essere utilizzato in applicazioni per corse utili fino a 28.440 mm

(favorendone la messa in servizio e riducendo i disagi all'avvio dopo un fermo macchina) sono soltanto alcuni esempi di impiego per il nuovo sistema di misura lineare aperto LIC 2100 Heidenhain con rilevamento assoluto della posizione.

## Sistema di misura lineare serie LIC 4100

Evoluzione del precedente LIC 4000, il LIC 4100 è stato innovato ampliando la gamma dei protocolli trasmissione dati (come per LIC 2100) e migliorando l'insensibilità alla contaminazione e le tolleranze di montaggio. Specifico per applicazioni con requisiti di elevata accuratezza di posizionamento, ad esempio macchine di misura e produzione per l'industria dei semiconduttori, questo sistema aperto dispone di diverse classi di accuratezza della graduazione del nastro:  $\pm 3 \mu\text{m}$ ,  $\pm 5 \mu\text{m}$ ,  $\pm 15 \mu\text{m}$ .

Assicura vantaggi tecnici, come: RMS  $< 8 \text{ nm}$  e risoluzioni fino a 1 nm per applicazioni altamente dinamiche, con massima precisione di posizionamento; velocità di traslazione  $\leq 600 \text{ m/min}$ ; temperatura di lavoro da  $-10^\circ\text{C}$  a  $+70^\circ\text{C}$ ; grado di protezione IP 67, tempi di elaborazione ridotti ( $\leq 5 \text{ ms}$ ); maggiore velocità di spostamento per corse utili molto lunghe, ovvero fino a 28.440 mm.

### Heidenhain Italiana Srl

Via Asiago, 14  
20128 Milano  
Tel. +39 02 27075.1  
Fax +39 02 27075.210  
info@heidenhain.it  
www.heidenhain.it



# HEIDENHAIN



## Trasduttori rotativi assoluti con diagnostica integrata

I trasduttori rotativi ECN/EQN 1300 HEIDENHAIN con scansione ottica rappresentano lo standard industriale nei sistemi di feedback per l'installazione sui servomotori. La diagnostica integrata e i robusti componenti garantiscono massima qualità del segnale e affidabilità – requisiti indispensabili per l'impiego in applicazioni orientate alla sicurezza. Forniscono, inoltre, tutte le informazioni necessarie per la messa in servizio, il monitoraggio e la diagnosi. È garantita così sin dall'inizio l'affidabilità dell'impianto.





HMS Industrial Networks è fornitore di tecnologia di connettività di rete per dispositivi industriali e per il controllo da remoto. Tramite le sue linee di prodotto Netbiter, Anybus e Ixxat, sviluppa e produce soluzioni in grado di collegare i sistemi e i dispositivi d'automazione con le principali reti industriali. Lo sviluppo e la produzione avvengono presso le sedi centrali di Halmstad, in Svezia e Weingarten, in Germania. HMS ha un organico di oltre 350 persone con filiali commerciali e centri di assistenza in Cina, Danimarca, Francia, Germania, Giappone, India, Italia, Regno Unito e Stati Uniti d'America, oltre a una rete di distributori presente in più di 50 Paesi.



poiché utilizza un hardware CompactCom riprogrammabile, in grado di supportare varie reti scaricando solo un nuovo firmware.

HMS presenta anche le soluzioni a marchio Ixxat, società

del gruppo HMS. Ixxat Econ 100 è un moderno controller master embedded con comunicazione per reti EtherCat, CANopen e Powerlink. Econ 100, piattaforma universale, si basa sul potentissimo SoC con 2 x ARM Cortex A9 + FPGA con sistema operativo Linux, dotata, nella versione standard, di quattro porte Ethernet, due porte CAN e due porte USB. Si tratta della scelta ottimale per numerose applicazioni in campo industriale, per prestazioni, flessibilità e costo. La funzionalità EtherCat Master utilizza il noto stack di protocollo Acontis per i dispositivi EtherCat Master classe A e B. Un layer link permette a Econ 100 di funzionare con tempi ciclo inferiori al millisecondo.



### Le novità

Il gateway Netbiter EasyConnect EC350 semplifica il controllo remoto dei dispositivi industriali e offre maggiori prestazioni di connettività. È ideale per applicazioni di telecontrollo e teleservice perché implementa la nuova funzionalità di accesso remoto. Con EasyConnect EC350 è possibile controllare e monitorare il proprio impianto e allo stesso tempo eseguire il debug e/o la programmazione dei dispositivi in campo, come i PLC più comuni.

La rinnovata gamma di soluzioni Anybus CompactCom garantisce ai produttori di dispositivi la flessibilità di una soluzione completa, consentendo di scegliere il livello d'integrazione più idoneo al proprio dispositivo host e il grado di performance desiderato. La serie 40 di Anybus CompactCom, dalle prestazioni elevate, è composta da famiglie d'interfacce di comunicazione pronte all'uso, progettate per la connessione in tempo reale con le principali reti fieldbus ed Ethernet industriali, con un unico processo

di sviluppo, nei tre formati: Chip, Brick e Module. CompactCom serie 40 si basa sul nuovo processore di rete NP40 ed è particolarmente adatto per le applicazioni esigenti. Assicurando uno scambio dati tra il dispositivo e la rete con un ritardo 'pari a zero', è ideale per applicazioni ad alte prestazioni, con cicli di rete veloci e richieste di sincronizzazione rapida, come i sistemi con servo azionamenti. CompactCom serie 40 aumenta, inoltre, il livello di flessibilità

Con l'offerta IXXAT Safe, HMS mette a disposizione diverse soluzioni per comunicazioni di sicurezza secondo la norma IEC 61508, tramite software di protocollo di sicurezza e moduli di I/O, da integrare nel proprio dispositivo



che potrà gestire stack di protocollo safety, fra gli standard più diffusi. HMS offre anche servizi di consulenza per lo sviluppo di applicazioni safety, supportando i propri clienti nello sviluppo delle loro applicazioni di sicurezza e nella certificazione dei prodotti finali.

IXXAT Safe T100 si aggiunge all'offerta IXXAT Safe, una soluzione completa per la semplice e veloce integrazione degli I/O di sicurezza utilizzando un protocollo di comunicazione sicuro. Il modulo IXXAT Safe T100 è integrato direttamente nel prodotto o nel sistema del cliente, ad esempio in sistemi di saldatura, azionamenti, terminali di misura. Grazie all'architettura completa con hardware e software di sicurezza, oltre alla precertificazione del TÜV Rheinland, IXXAT Safe T100 semplifica notevolmente lo sviluppo di dispositivi e sistemi con comunicazioni di sicurezza.

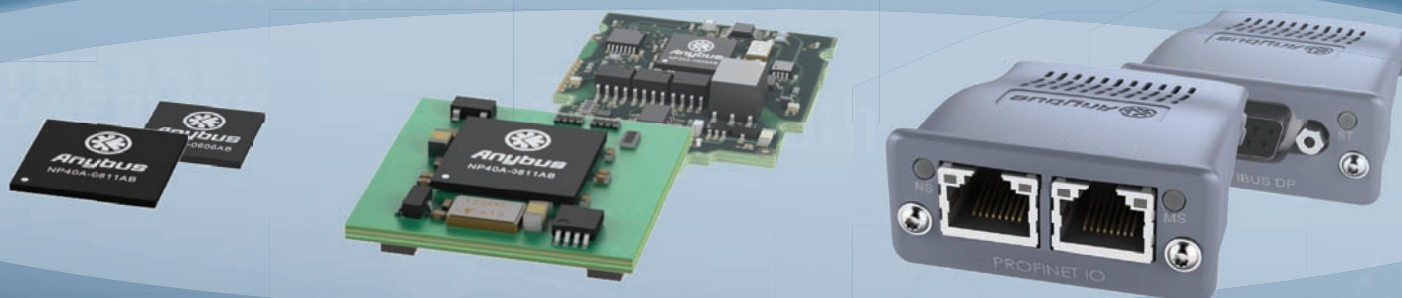
### HMS Industrial Networks Srl

Viale Colleoni, 15 - Palazzo Orione 2  
20864 Agrate Brianza (MB)  
Tel. +39 039 5966227  
Fax +39 039 5966231  
it-sales@hms-networks.com  
www.anybus.it  
www.ixxat.com - www.netbiter.com

# Connettetevi!

Integrate Anybus® CompactCom™ nel vostro dispositivo ed avrete l'immediato accesso a qualsiasi rete di comunicazione industriale.

Scegliete la vostra soluzione CompactCom:



## CHIP

Se desiderate la soluzione Anybus CompactCom totalmente integrata.

## BRICK

Se volete avere libera scelta nei connettori da aggiungere a Anybus brick "all inclusive".

## MODULE

Se desiderate integrare il modulo "plug in" di connettività completa Anybus.

## Il nuovo concetto di Anybus CompactCom:

- Con un'unica integrazione — accesso a tutte le reti!
- Accesso a tutte le reti con i vari formati di Anybus CompactCom
- Connettività industriale di elevate prestazioni in grado di supportare applicazioni sync e motion
- Connettività alle reti di sicurezza integrando il modulo IXXAT Safe T100
- In opzione, il modulo con connettori M12 permette di raggiungere gradi di protezione IP67

Più di tre milioni di dispositivi d'automazione utilizzano già le soluzioni Anybus per connettersi alle reti fieldbus ed Ethernet industriali.

Per maggiori informazioni sul nuovo concetto Anybus: [www.anybus.it](http://www.anybus.it)



**MILLIONS OF DEVICES  
CAN'T BE WRONG**



[www.anybus.it](http://www.anybus.it)





Da 40 anni ai vertici nel campo della produzione di azionamenti di alta qualità e nello studio dei più avanzati sistemi di automazione industriale, KEB è costantemente impegnata nello sviluppo di prodotti innovativi in collaborazione con i clienti e con costanti investimenti, come testimonia la continua crescita dell'azienda. KEB offre svariate soluzioni ad alto livello che soddisfano le richieste più esigenti.

**Automazione Oggi: Quali sono i settori nei quali i vostri prodotti sono impiegati maggiormente e perché?**

**Alberto Carrara** (sales manager di KEB Italia): Sono parecchi i settori che utilizzano i nostri prodotti: siamo presenti nel campo della plastica, in ambito civile fornendo per esempio azionamenti per il controllo degli ascensori, ma anche nel comparto della lavorazione del legno, del vetro e del packaging, con soluzioni complete di motion control. Sarebbe quindi difficile rispondere citando un solo segmento industriale. Sappiamo invece molto bene perché i nostri clienti usano i nostri prodotti: sono sempre le performance che indirizzano gli utenti sulle nostre soluzioni. Forniamo azionamenti con avanzati algoritmi di controllo per tutti i tipi di motore, sistemi di controllo PAC sui quali lavorano potenti ambienti di programmazione soft PLC, motion controller e CNC, conformi alla norma IEC 61131-3, completi di librerie PLC Open per gestire con semplicità applicazioni dove viene richiesta una gestione del moto anche complessa.

La piattaforma di programmazione è integrata con un tool HMI, per dare all'utente un'amministrazione della visualizzazione di ultima generazione. Il tutto è coadiuvato da un'innovativa concezione di connettività remota, che rende semplice e sicuro verificare lo stato delle macchine e il processo, con ampie possibilità di analisi e controllo da parte degli utenti.

**A.O.: Cosa vi chiedono i costruttori di macchine in questo momento?**

**A. Carrara:** Valori ormai noti: prestazioni, integrazione, scalabilità, flessibilità. In prima analisi i clienti verificano le performance del prodotto: questo deve fornire valore aggiunto attraverso la soluzione di problemi tecnici o la soddisfazione delle nuove esigenze, sempre con un occhio di riguardo ai costi. In secondo luogo, il cliente richiede di poter usare prodotti comunemente detti 'aperti', il che significa 'facilmente integrabili' nell'ambiente di automazione, non solo se quest'ultimo è di nostra fornitura, ma anche se è di terze parti. Azionamenti, moduli I/O, encoder, telecamere e così via, devono poter essere connessi e gestiti dal software di sviluppo, quindi dal controllore. Proprio per queste richieste, la totalità delle soluzioni KEB dispone di porte Ethernet based, funzionanti con vari protocolli. Scalabilità e flessibilità, poi, sono qualità fondamentali.



I clienti investono notevoli risorse in ricerca, sviluppo e prove, per ottimizzare i programmi di processo e di automazione. La maggior parte di loro è anche attratta dalla possibilità di scegliere da un'ampia gamma di soluzioni ciò che meglio si adatta alle esigenze delle proprie mac-



Azionamento di nuova generazione S6

chine e alle proprie richieste di flessibilità, senza dover mettere in discussione il lavoro svolto, potendo quindi riutilizzare l'architettura di controllo e gestione. Per questo è necessario disporre di famiglie di controllori, software, azionamenti e motorizzazioni. KEB propone svariate soluzioni per semplificare la ricerca del dispositivo giusto in funzione delle prestazioni dell'impianto, senza dover rivedere il software di controllo e spendere tempo in nuovi sviluppi applicativi.

**A.O.: Si parla molto dell'aspetto 'green' del motion control e di efficienza energetica: come viene visto questo argomento dal produttore e dal costruttore?**

**A. Carrara:** Rispetto al passato vediamo un notevole interesse da parte dei nostri clienti verso questi temi, sia perché spinti dall'esigenza di rispettare le direttive in materia, sia perché è cresciuta la richiesta di queste soluzioni da parte degli utilizzatori finali, i quali hanno ormai sufficientemente sperimentato come le soluzioni ad alto rendimento siano un investimento vincente in termini economici. Vi sono numerosi e ben documentati casi applicativi dove si evidenzia una riduzione del consumo energetico,

**KEB Italia Srl**

Via Newton, 2  
20019 Settimo Milanese (MI)  
Tel. +39 02 3353531  
Fax +39 02 33500790  
info@keb.it  
www.keb.it



tradizionale, come Modbus RTU, Canopen o Profibus, ma anche Ethernet based; il motion control è basato su Ethercat o Canopen.

**A.O.: Quale dei vostri prodotti, in questo senso, è il più all'avanguardia e innovativo?**

*A. Carrara:* Vorremmo ricordare due prodotti in particolare. Il primo è l'azionamento di nuova generazione S6, ad alto sovraccarico, che consente di gestire tutti i motori elettrici, asincroni, sincroni,

anche del 50% rispetto alle soluzioni passate, che porta così a un drastico calo del costo del prodotto finale, consentendo un risparmio significativo sulla bolletta energetica. Le analisi relative alla vendita globale di prodotti destinati a migliorare l'efficienza energetica mostrano come questa tendenza sia destinata a crescere in futuro. Per questo, abbiamo presentato una serie di motori IE4 Unel\_MEC con rotore a magneti permanenti, che soddisfano in pieno le richieste dei clienti.

**A.O.: Nel mondo dell'automazione e, nello specifico, del motion control vi sono aspetti dai quali non si può prescindere, per esempio la sicurezza, e frontiere già in atto, si pensi alla mecatronica e all'Internet of Things. Cosa dobbiamo aspettarci in un futuro prossimo?**

*A. Carrara:* Connetteremo sempre maggiori dispositivi e avremo a disposizione potenze di calcolo e software a supporto che raddoppieranno ogni due anni. Probabilmente non possiamo neppure immaginare il cambio generazionale che ci aspetta realmente nell'arco di un decennio.

Ritengo però plausibile pensare che questo avverrà in tempi superiori alle potenzialità, in quanto i passaggi tecnici difficilmente potranno andare di pari passo con la capacità e velocità delle aziende e delle persone nel recepire i cambiamenti.

Proprio per questo, potranno esserci delle sorprese nel mondo dell'automazione, come anche in altri settori. Chi riuscirà prima di altri a intuire come governare e usare le enormi potenzialità messe a disposizione dall'evoluzione tecnica, potrebbe avere un vantaggio competitivo tale da ottenere un successo notevole.

**A.O.: Quanto di tutto quello che ci siamo detti è già presente nei vostri prodotti?**

*A. Carrara:* Praticamente tutto. Le nostre famiglie di prodotti offrono una completa scalabilità, per seguire le esigenze dell'utilizzatore, e si distinguono per la totale apertura nei confronti degli standard di comunicazione e controllo sia software, sia hardware. Vediamo pure alcuni esempi.

Nell'ambito del motion control sono disponibili cinque tipologie di motori, quattro linee di azionamento in versione sia stand alone che modulare con alimentatori rigenerativi. Le caratteristiche dei nostri azionamenti consentono di gestire, oltre ai nostri motori, anche prodotti di terze parti con tecniche adatte per motori lineari, a riluttanza, mandrini ad alta velocità, nelle versioni asincroni, PM o IPM. Le piattaforme PAC e i software di sviluppo supportano la comunicazione e l'interazione con ogni prodotto dotato di un bus di comunicazione

lineari e non, sia con retroazione sia senza. S6 dispone di due ingressi multiencoder con Ethercat nativo e può comunicare anche con ogni bus di campo Ethernet based. Il filtro integrato, a bassissima corrente di dispersione, ne consente l'uso anche in ambiente



C6 Router

civile e in applicazioni multiasse, secondo le richieste F1 che limitano la corrente di fuga totale a 50 mA. S6 presenta di serie un ingresso STO SIL3 e dispone di una variante per gestire anche le sicurezze SS1, SS2, SOS, SLS, SBC.

Il secondo prodotto è il controllore C6 HMI LC, che molti definirebbero 'entry level', anche se definire entry level un prodotto dalle performance eccezionali risulta veramente difficile: si tratta di un sistema di controllo touchscreen con Soft PLC IEC 61131-3, completo di librerie motion control con Ethercat, HMI avanzato e connettività integrata su un piattaforma PC based, con preinstallato OS WIN CE 7.

**A.O.: Sarà possibile vedere questi prodotti a MC4?**

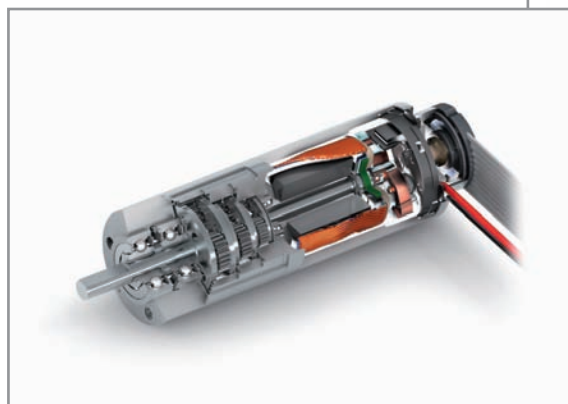
*A. Carrara:* Certo. Porteremo i due oggetti descritti prima e altri esempi delle nostre soluzioni, con l'obiettivo di mostrare ai clienti l'importanza di disporre di una soluzione completa, la possibilità di apertura delle nostre piattaforme e la grandissima esperienza che mettiamo loro a disposizione nel campo del controllo motore.



# maxon

**maxon motor italia**

Ancora più forte, più efficiente e con maggiori possibilità di combinazione: la famiglia di prodotti configurabili maxon X drives è stata allargata. Ad ampliare la gamma si sono aggiunte varie versioni lunghe di motori DC con spazzole, che offrono coppie e prestazioni più elevate. Inoltre, sono disponibili i corrispondenti riduttori planetari, combinabili ora, nella versione a tre stadi, con i motori di una misura più piccola. Il risparmio è in termini di tempo, peso e costi.



32 mm. Il modello da 16 mm DCX 16 S è disponibile con spazzole sia in metalli preziosi, sia in grafite e può essere combinato, nella tipica struttura modulare, con il riduttore planetario GPX 16.

Le combinazioni con encoder ENX completano il sistema modulare per le più esigenti operazioni di controllo. I 'fratelli maggiori' di questa soluzione sono il motore DCX



## Una famiglia 'allargata': maxon X drives

Come tutti i motori della gamma DCX, i motori DC con spazzole maxon X drives si segnalano per l'elevata densità di potenza e la silenziosità. Oltre a specifiche tecniche d'eccellenza, la gamma presenta un'elevata configurabilità. Motori, riduttori e sensori possono essere scelti e ordinati online e in undici giorni lavorativi i sistemi di azionamento, anche quelli più complessi, sono pronti per la spedizione. I dati dettagliati dei prodotti possono essere visualizzati immediatamente online e il modello 3D della configurazione è disponibile per il download.

Cuore del motore Maxon è l'esclusivo avvolgimento Maxon senza ferro: system maxon. Questo principio costruttivo presenta particolari vantaggi: assenza di 'cogging' magnetico e interferenze elettromagnetiche estremamente ridotte. L'efficienza è nettamente superiore a quella di altri tipi di motore. La gamma di prodotti maxon X drives presenta due nuove taglie di motori: 16 e

32 L con spazzole in grafite e il riduttore GPX 32. Il motore a corrente continua con diametro 32 mm è un concentrato di potenza e non teme il confronto con la concorrenza. Grazie all'elevata capacità di resistere alle sollecitazioni termiche, fornisce una più elevata potenza continuativa. Anche la famiglia di riduttori GPX presenta tre nuove versioni. I riduttori GPX 16 e GPX 32 sono disponibili con diametro corrispondente a quello dei motori, nella versione a uno stadio e a due stadi. Questi riduttori planetari sono concepiti con stadi di riduzione scalati: la geometria degli ingranaggi è ottimizzata in ogni singolo stadio in funzione delle sollecitazioni.

Grazie al design compatto e al collegamento ai motori tramite saldatura è stato possibile ottenere una lunghezza minima. Il riduttore planetario GP 16 A, prodotto da Maxon, ha fatto parte della gamma dei prodotti dell'azienda per molti anni con grande successo. Nel riduttore GPX 16 è stato possibile integrare cuscinetti a sfere di dimensioni maggiori. In questo modo, aumenta nettamente il limite di sollecitazione radiale.

È stato anche possibile aumentare ulteriormente la velocità massima in ingresso consentita fino a raggiungere i 14.000 rpm. Il riduttore planetario GPX 32 presenta maggiore velocità in ingresso (fino a 7.000 rpm) e coppie continue maggiori (fino a 2,9 Nm).

Fino a oggi i valori dei riduttori planetari GP 32 A erano di 6.000 rpm e 2,25 Nm. La gamma di riduttori planetari da 22 mm è stata ampliata con la versione GPX 22 LZ a gioco ridotto. In questo modo, sono disponibili quattro diverse varianti del riduttore (standard, in ceramica, a livello di rumorosità ridotto e a gioco ridotto).

### Maxon Motor Italia Srl

Via Sirtori, 35  
20017 Rho (MI)  
Tel. +39 02 93580588  
Fax +39 02 93580473  
info.it@maxonmotor.com  
www.maxonmotor.it  
dcx.maxonmotor.com

# maxon DCX



## THE NEXT GENERATION OF DC DRIVES

New magnets, new design, new service. We have made our strongest DC drives even better. The power density (torque per volume) and quiet running of the maxon DCX drives are unrivaled – but that is not all. Our new service is tailored to your needs: Configure and combine DC motors, gearheads and sensors to match your individual requirements. Fast, easy and online.

[dcx.maxonmotor.com](http://dcx.maxonmotor.com)

**X DYNAMIC**

**X POWERFUL**

**X LOW NOISE**

**X FAST PROCESSES**

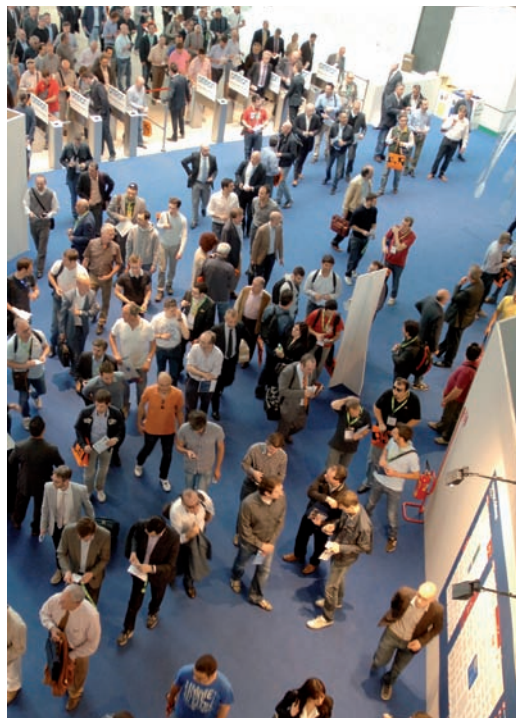
**configure online**  
[dcx.maxonmotor.com](http://dcx.maxonmotor.com)



**maxon motor**  
driven by precision



L'importanza della mecatronica nel panorama mondiale dell'automazione è ormai cosa indiscutibile. L'interazione sempre più stretta fra elettronica, meccanica e informatica ha portato a livelli di controllo inimmaginabili fino a pochi anni fa. Se da una parte possiamo solo essere contenti di questa veloce e qualificante evoluzione, non possiamo certo dimenticare che per poter beneficiare pienamente della tecnologia è anche necessario poter acquisire competenze adeguate: come si suol dire, occorre 'dominare la materia'. La fiera SPS IPC Drives Italia, da sempre attenta a tutti i temi



dere alle domande dei visitatori partendo dagli aspetti progettuali e non solamente commerciali.

### La vetrina di oltre 500 aziende

Il successo che ha riscosso SPS Italia nelle sue prime quattro edizioni è da ricercare proprio nella relazione che si è andata consolidando fra visitatori e espositori. È stato cioè pienamente compreso il valore della visita alla fiera rispetto alla ricerca di informazioni tecniche nei cataloghi o in Internet. Il contesto fieristico di SPS Italia offre una tale varietà di proposte, da suggerire a un crescente numero di visitatori di dedicarvi più di una giornata. In effetti, gli stimoli derivanti dalle tavole rotonde, dai convegni scientifici, dai workshop e dalle varie iniziative di presentazione di prodotti e tecnologie da parte degli espositori costituiscono un'occasione unica per ottenere, in un solo luogo e in tempi ristretti, una mole di informazioni che non sarebbe possibile raccogliere altrimenti. Non dimenticando il valore dell'incontro personale con gli interlocutori aziendali, con i quali potersi confrontare. SPS IPC Drives Italia è una fiera unica per rispondere alle esigenze di ciascuno.



### IL PROGRAMMA DELLE TAVOLE ROTONDE E DEI CONVEGNI DI SPS ITALIA 2015

• **12 maggio**

**Fil Rouge Automotive**

Focus sull'industria automobilistica e dei trasporti in Italia: il vantaggio tecnologico di un settore all'avanguardia.



• **13 maggio**

**Appuntamento con la tecnologia**

Incontro con esperti di settore: un confronto sulle tecnologie emergenti e sull'evoluzione dei mercati. Trend, opportunità e rischi.

**Fil Rouge Pharma&Beauty**

Focus sull'industria farmaceutica e della cosmesi in Italia: tracciabilità e mass customisation.



• **14 maggio**

**Fil Rouge Food&Beverage**

Focus sull'industria alimentare in Italia: la ricerca dell'eccellenza.



**Messe Frankfurt Italia Srl**

Via Quintino Sella, 5  
20121 Milano  
Tel. +39 02 880781  
Fax +39 02 72008053  
espositori@spsitalia.it  
visitatori@spsitalia.it  
www.spsitalia.it  
www.messefrankfurtitalia.it

dell'automazione e, in particolare, a quelli relativi alla mecatronica, non è solo una vetrina di prodotti, ma anche una palestra di applicazioni. L'interazione con i fornitori di componenti e sistemi di automazione, con i system integrator e non ultimo con gli end user, in occasione dei convegni scientifici e delle tavole rotonde, permette di vivere la fiera in maniera più moderna e soprattutto più efficace. Le scelte progettuali devono essere figlie di una conoscenza precisa delle prestazioni ottenibili, ma anche della facilità o complessità di utilizzo. Per questo, negli stand di SPS IPC Drives Italia sono presenti prevalentemente tecnici, in grado di rispon-



**sps ipc drives**

ITALIA

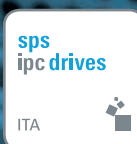
Tecnologie per l'Automazione Elettrica  
Sistemi e Componenti  
Fiera e Congresso  
Parma, 12-14 maggio 2015

## Efficienza e produttività, tecnologia e innovazione

Le soluzioni di automazione per l'industria  
e i trend tecnologici per affrontare le nuove  
sfide del mercato

In fiera a Parma  
dal 12 al 14 maggio 2015

Registrati tramite la nuova APP o su [www.spsitalia.it](http://www.spsitalia.it)  
per l'accesso gratuito in fiera



Scarica la APP con il calendario 2015 di  
tutti gli appuntamenti di automazione  
in Italia



Il know how e la lunga esperienza di Mitsubishi Electric nel campo del motion control ha permesso di sviluppare nuove soluzioni che vanno incontro alle necessità di realtà industriali sempre più esigenti in merito a semplicità di programmazione, integrazione e trasparenza tra i vari sistemi, alte performance e massima affidabilità. In particolare, i mercati del food&beverage e del packaging hanno trovato in Mitsubishi Electric un partner ideale e affidabile, in grado di semplificare e incrementare la produttività con un occhio di riguardo alla sicurezza, all'affidabilità e al risparmio energetico. In anteprima a MC<sup>4</sup> saranno presentate le nuove soluzioni in ambito motion control specificatamente rivolte al mondo del packaging. In particolare, l'azienda ha sviluppato una serie di librerie motion dedicate a questo settore, con lo scopo di fornire agli utenti dei blocchi programma preconfezionati,



I Simple Motion Module di Mitsubishi Electric

che possono essere facilmente combinati tra loro, sviluppando il programma motion di una macchina in modo semplice e veloce.

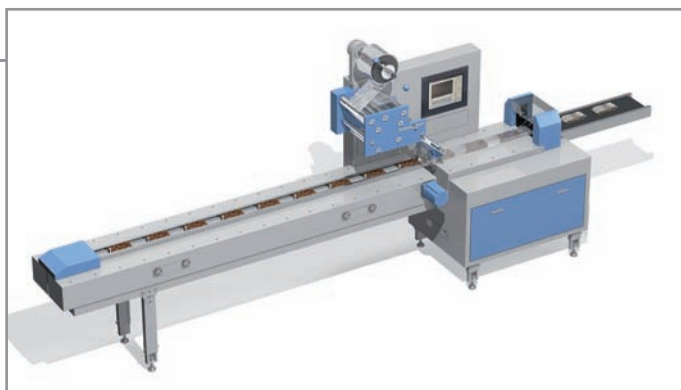
### Soluzioni dedicate al motion

Mitsubishi Electric mette a disposizione delle aziende differenti tipologie di librerie motion che permettono di impostare i sistemi in modo rapido e semplice mediante blocchi funzione e programmi predefiniti. In particolare, 34 function block conformi e certificati secondo lo standard PLC Open, che contengono funzioni generali relative al motion.

Come, per esempio, il blocco di ricerca di 'Home', oppure la scrittura parametri delle varie grandezze ecc. Inoltre, i vari blocchi funzione del software di Mitsubishi Electric consentono di configurare il macchinario fino all'80%. Ovviamente, il cliente potrà applicarvi il proprio know how, mettendo a punto una soluzione personalizzata che soddisfi in pieno le proprie specifiche esigenze. Sono inoltre disponibili 32 function block appositamente studiati per il mondo del packaging secondo le di-

rettive Omac, l'ente internazionale che indica le modalità di azione in questo settore, che includono la composizione dei vari function block e denominano lo standard PackAL. Si tratta di blocchi funzione complessi che, in realtà, sono parti di programma macchina. Alcuni esempi sono: la funzione 'Dancer Control', che prevede la gestione del ballerino; la funzione 'Rotary Knife', blocco funzione preconfezionato per il taglio al volo; la funzione 'Tension Control' per il controllo di tensione del film da imballaggio. Questa soluzione agevola il cliente nel mettere insieme i diversi movimenti delle proprie macchine per il confezionamento come fossero pezzi di un 'puzzle' e gli permette di configurare il sistema nel minore tempo possibile. Come risultato, il tempo di programmazione richiesto e i costi di gestione saranno notevolmente ridotti.

Sono state anche sviluppate delle interfacce HMI dedicate ai pannelli operatore GOT di Mitsubishi Electric, dove è possibile visualizzare e impostare i parametri dei vari function block in modo semplice e intuitivo. La soluzione hardware proposta da Mitsubishi Electric per l'utilizzo dei function block è composta dalle schede assi Simple Motion per PLC Serie FX, Serie L o Serie Q. Nello specifico, i Simple Motion Module sono schede intelligenti che tra-



Esempio di macchina Flowpack orizzontale sviluppata con Simple Motion e Servo MR-J4 di Mitsubishi Electric

mite 'buffer memory' comunicano con la CPU del PLC e controllano il movimento dei servosistemi MR-JE-B o MR-J4-B interfacciati in fibra ottica in rete SSCNET III/H. Le schede Simple Motion sono in grado di eseguire movimenti semplici, come posizionamenti punto a punto, fino all'esecuzione di camme elettroniche o sincronizzazione assi. Il motion bus SSCNET III/H in fibra ottica è immune ai disturbi e, con una velocità di comunicazione pari a 150 Mbps, aumenta la produttività delle macchine. Il movimento estremamente preciso e veloce è garantito dai servosistemi MR-JE-B con banda passante fino a 2 kHz ed encoder incrementale o assoluto a 17 bit, oppure dai servosistemi MR-J4-B con banda passante pari a 2,5 kHz ed encoder assoluto o incrementale a 22 bit. Durante la sessione di presentazione a MC<sup>4</sup> 2015 e presso lo stand Mitsubishi Electric illustrerà in dettaglio la propria soluzione con libreria motion dedicata al mercato del packaging.

#### Mitsubishi Electric Europe B.V.

Centro Direzionale Colleoni - Palazzo Sirio  
Viale Colleoni, 7  
20864 Agrate Brianza (MB)  
Tel. +39 039 60531  
Fax +39 039 6053312  
mitsubishielectric.marketingfa@it.mee.com  
it3a.mitsubishielectric.com

## La vitamina C fa bene.

Soluzioni integrate Mitsubishi Electric per il packaging.  
Tutto è semplicemente come deve essere.



### iQ Platform

Trasparenza e reale integrazione a 360° tra Motion Control, Robot e PLC

### Servo MR-J4

Controllo avanzato e preciso del movimento su bus digitale SSCNETIII/H a 300Mbps

### HMI GOT 1000

Ottimale impostazione, visualizzazione, tracciabilità dei dati e manutenzione

### Nuovi Robot Scara e Antropomorfi Serie F

Manipolazione precisa e veloce in fase di processo, per la palletizzazione a fine linea

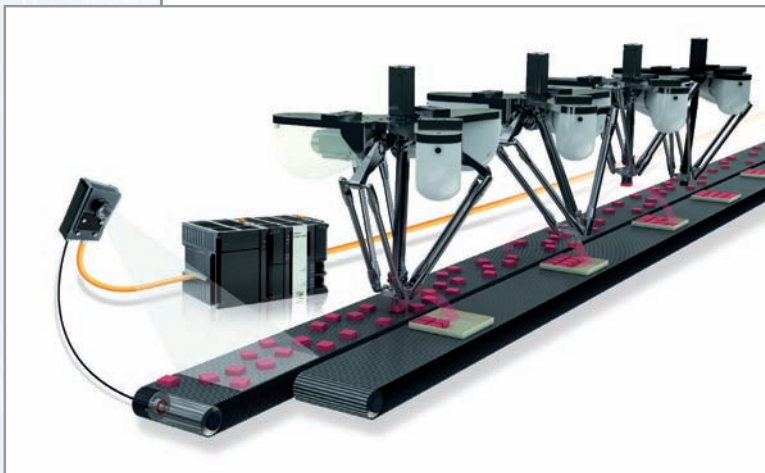
## Tecnologia, precisione, velocità ed efficienza energetica sono la nostra missione.

- Soluzioni integrate per il packaging, veloci, precise e con costi contenuti
- Sistemi su misura per confezionamento, etichettatura, inscatolamento e palletizzazione
- e&eco-F@ctory: il nostro impegno ad ottimizzare i costi, i consumi e le risorse energetiche
- Servizio tecnico di alto livello per consulenza, analisi, assistenza pre e post vendita
- Qualità e garanzia: 100% Mitsubishi Electric

Forti di un'esperienza di oltre 90 anni, è anche nostro dovere garantire soluzioni per un utilizzo intelligente dell'energia. In questo modo salvaguardiamo il vostro budget e, nel contempo, le indispensabili e preziose risorse energetiche del nostro pianeta.



Omron propone un'ampia gamma di prodotti di automazione, tra i quali la piattaforma di controllo Sysmac, che permette ai progettisti di macchine e linee di lavorare con maggiore efficienza grazie all'impiego di un solo software e di un solo tipo di connessione. Il risultato è una piattaforma di automazione affidabile e potente che si avvale di un unico controller (Sysmac NJ), che integra motion, logica, networking e visione; di un nuovo software (Sysmac Studio), che supporta configurazione, programmazione, simulazione e monitoraggio; e di una rete veloce (Ethercat) per controllare motion, visione, sensori e attuatori. In particolare, il controller NJ Robotics è al centro dell'architettura di sistema, che utilizza il bus Ethercat per fornire le massime



prestazioni motion in tutte le applicazioni. Tra le ultime novità introdotte nella piattaforma Sysmac, interessante in ambito motion il controller di macchine NJ con funzioni robotiche integrate. Questo controller può controllare fino a otto robot, fornendo movimenti indipendenti o sincronizzati con gli altri dispositivi di movimento installati nella macchina, quali servoassi singoli o gruppi di assi. L'integrazione del controller NJ Robotics con i servo G5 consente di ottenere la massima produttività delle applicazioni 'pick&place', sfruttando tutti i vantaggi assicurati dai robot Delta, nonché la loro struttura cinematica. La sincronizzazione con più nastri trasportatori può essere realizzata molto facilmente, utilizzando comandi specifici che sono stati sviluppati appositamente per ottimizzare il tempo di ciclo delle applicazioni pick&place che utilizzano i robot Delta.

### Funzioni tipiche dei robot

Oltre alle funzioni NJ standard, la CPU Robotics offre una serie di blocchi funzione specifici per controllare una macchina con più robot Delta. Il sistema consente di definire i parametri cinematici per controllare qualsiasi tipo di robot Delta-3, con o senza asse di rotazione, e perfino di creare sistemi di coordinate utente per semplificare la programmazione. Le prestazioni delle traiettorie pick&place e l'eventuale relativa sincronizzazione con i nastri trasportatori sono ottimizzabili grazie ai comandi motion intelligenti basati sul tempo e sviluppati appositamente per soddisfare le più ampie esigenze di produttività.

### Caratteristiche principali:

- controllo integrato del robot Delta;
- controllo fino a otto robot Delta in 2 ms; quattro robot Delta in 1 ms;
- funzione di sincronizzazione dei nastri trasportatori;
- verifica automatica dell'area di lavoro.

### Movimento e logica 'all in one'

Un potente processore implica più sistemi integrati in un solo controller. Grazie al controllo avanzato del movimento con collaudata logica delle macchine racchiuso in un'unica unità, la macchina offre enormi vantaggi. La serie NJ combina senza alcuna difficoltà due requisiti di applicazione principali per ridurre i costi hardware e di sviluppo. Handshake e altre operazioni intermedie necessarie con più sistemi che creano elaborazioni, inefficienza e ritardi, quindi, sono eliminati con conseguente aumento delle prestazioni e



delle funzionalità. Il controllo della sequenza, il controllo del movimento e l'aggiornamento degli I/O vengono eseguiti durante lo stesso periodo di controllo, consentendone la programmazione in un determinato periodo con una possibilità di deviazione minima.

### Caratteristiche principali:

- maggiore controllo;
- set completo di funzioni logiche e di controllo del movimento;
- un unico programma per movimento e logica.

### Sicurezza garantita

Il nuovo sistema di sicurezza standalone NX Safety è un controllore di sicurezza potente e modulare che, grazie alla sua scalabilità, può essere adattato ai requisiti di una grande varietà di applicazioni. Il design espansibile porta a una soluzione altamente scalabile, dal sistema compatto con pochi I/O all'applicazione estesa che richiede fino a 256 punti di I/O.

Il controllore di sicurezza NX-Safety è:

- compatibile con tutta la piattaforma Sysmac, compresa la programmazione attraverso Sysmac Studio per tutta la macchina;
- completamente armonizzato con il controllo della macchina;
- aperto in termini di comunicazione e standard di sicurezza. Il risultato è un sistema di sicurezza potente e robusto che soddisfa i requisiti PLe secondo la specifica ISO 13849-1 e SIL3 secondo la norma IEC 61508.

### Omron Electronics SpA

Viale Certosa, 49  
20149 Milano  
Tel. +39 02 32681  
Fax +39 02 3268282  
info.it@eu.omron.com  
industrial.omron.it

# Guarda avanti!

Sysmac, un unico controllore per tutta la macchina!



Motion, PLC, safety e visione integrate. Un controllore, Sysmac NJ, attraverso una connessione, EtherCAT, e un Software, Sysmac Studio, è ciò che Omron definisce "Sysmac Automation Platform". Il Software Sysmac Studio fornisce un unico vero ambiente di sviluppo integrato (IDE) e include il tool di simulazione 3D del movimento. NJ nasce con 2 porte ethernet per la gestione dei procolli industriali aperti Ethernet/IP e EtherCAT. Le due reti in un solo dispositivo permettono il perfetto incontro delle funzionalità per il veloce controllo "real time" della macchina e la gestione dei dati di impianto.

Un controllore così potente ha bisogno di una rete all'altezza della situazione. Ecco perché Omron ha scelto EtherCAT, la rete più veloce sul mercato, che permette una comunicazione rapida e sicura tra controllo PLC, motion, visione, sensori e attuatori.

Per le tue applicazioni più innovative, scegli Sysmac, scegli il futuro.

*Chiamaci subito per un preventivo! :*

Omron Electronics SpA

☎ Tel. 02 32681

@ info.it@eu.omron.com



Ti aspettiamo a Bologna,  
10 marzo 2015



# Panasonic

Panasonic Electric Works Italia è una delle oltre 500 filiali di Panasonic nel mondo. Vanta una presenza ultratrentennale nel mercato italiano dell'automazione, contribuendo con la tecnologia Panasonic e il know how dei propri esperti al successo del settore manifatturiero e dei costruttori di macchina, mercati tra i più vitali e competitivi del 'made in Italy' nel mondo. Per fare qualche esempio, a Panasonic si devono il primo sistema di visione compatto M100, il primo PLC ultracompatto FP0, il primo HMI touch compatto GT10, senza dimenticare i servo azionamenti brushless delle serie DV80 e DV40, tuttora in funzione in numerose macchine dopo quasi venti anni di 'servizio'. Infine, l'azienda ricopre posizione di vertice, da sempre riconosciuta dal mercato, nella tecnologia dei relè.

## Automazione Oggi: Da cosa nasce l'innovazione di Panasonic, sempre coniugata con la sua riconosciuta qualità?

**Carlo Viale** (general manager Motion Control & Sensors di Panasonic Electric Works Italia): Il primo dei sette principi che il fondatore, Konosuke Matsushita, nel lontano 1918 pose alla base della multinazionale da lui creata, recita: 'contribuire alla società', dove la 'società' una comunità intesa in un senso che va ben al di là dei confini aziendali. Creare opportunità di lavoro, reddito, contribuire con le tasse ai servizi, produrre tecnologia che permetta progresso ecc. sono alcuni esempi di come questa 'massima' può essere messa in pratica. Oggi l'obiettivo è quello di creare una vita migliore e un mondo migliore per la nostra clientela. Panasonic Europe ha posto questo documento alla base di tutte le attività del gruppo per una società ecosostenibile, associando il marchio Panasonic al nuovo obiettivo sintetizzato dal motto 'a better life, a better world'.

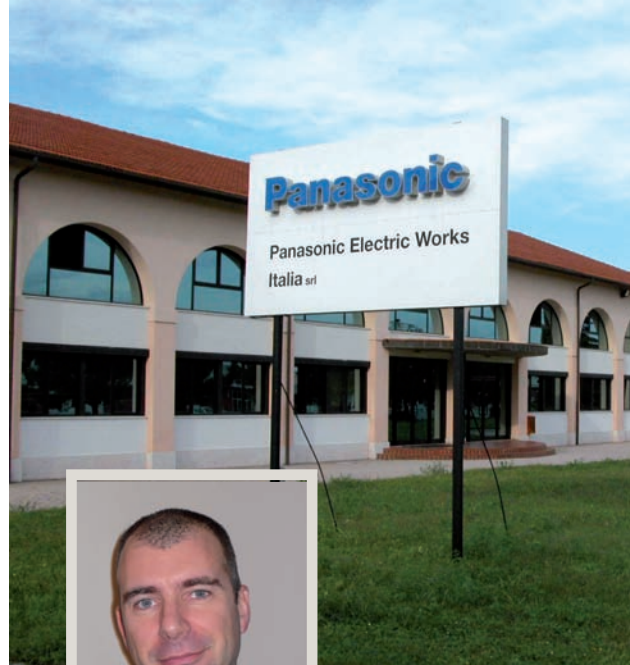
Consapevole dell'impatto ambientale dei propri prodotti e attività, per esempio, Panasonic mira a raggiungere specifici traguardi entro marzo 2016, in conformità agli obiettivi della strategia EU 2020 per le soluzioni energetiche, riducendo il consumo di risorse naturali, l'eliminazione delle sostanze chimiche e dei rifiuti pericolosi e sviluppando prodotti e servizi ecosostenibili.

## A.O.: Panasonic e l'automazione: quali valori, quali servizi, quali peculiarità?

**C. Viale:** Nel campo dell'automazione sono 'control', 'motion' e 'sensing' le aree dove ci caratterizziamo come esperti e specializzati: il fine che viene da noi costantemente perseguito è valorizzare l'integrazione, sfruttando al meglio le caratteristiche tecnologiche per risolvere le applicazioni dei nostri clienti.

Oggi, il valore aggiunto dall'automazione, che il costruttore di macchina cerca, è creare innovazione 'produttiva' e 'innovativa' dalla combinazione dei vari componenti, i quali, sempre più ricchi di tecnologia, sono in grado di rappresentare gradi di libertà nuovi per la proverbiale inventiva italiana. Quando il 'genio' del costruttore si focalizza nell'ambito applicativo e il fornitore di automazione opera

come consulente esperto delle proprie tecnologie, ecco crearsi quell'alchimia che genera competitività e premia tutti: il risultato sono le numerose realtà italiane ai vertici a livello mondiale, per fare alcuni esempi, nel packaging come nell'automotive, nel medicale come nella meccanica di precisione. In definitiva, il costruttore di macchina conosce i processi della macchina su cui si concentra e non deve



Carlo Viale, general manager Motion Control & Sensors di Panasonic Electric Works Italia

sacrificare il suo tempo 'scartabellando' cataloghi e manuali. Per questo un partner come Panasonic sottolinea l'importanza del valore

aggiunto del proprio personale in termini di conoscenza delle problematiche e di esperienza applicativa e tecnica.

## A.O.: Motion control e meccatronica: qual è il ruolo di Panasonic nell'automazione?

**C. Viale:** Nel mercato italiano si trova un'estrema vitalità del comparto meccatronico e, più in particolare, dell'insieme delle tecnologie di motion control, grazie a un tessuto di aziende e a un know how (basti pensare ai settori della meccanica di precisione, delle macchine utensili, della la-

vorazione metalli ecc.) che vedono l'Italia giocare da protagonista nel mondo. Anche in questo caso, nonostante la cosiddetta 'meccanica'



Motori brushless della serie Minas Liqi

possa apparire tecnologia matura, il potenziale di innovazione da esprimere nella meccatronica al servizio dei costruttori di macchina è ancora di estremo interesse non solo

per temi come la precisione, velocità, integrabilità, ma anche per fattori gestionali come, per esempio, la manutenzione predittiva. Il controllo e il movimento sono gli elementi essenziali di ogni macchina e in questo contesto Panasonic è in grado di offrire soluzioni dedicate per diverse tipologie di applicazioni. Per esempio, il motion control a bordo PLC con le CPU compatte della serie FP0R, in abbinata ai servo azionamenti e motori brushless della serie Minas Liqi, realizzano un pacchetto interessante in termini sia di prestazioni, sia di costi. Questo pacchetto può essere testato utilizzando il contenuto dei nostri Starter KIT. Per prestazioni superiori, poi, il controllore program-



### Panasonic Electric Works Italia Srl

Via Del Commercio, 3/5 - Z.I. Ferlana  
37012 Bussolengo (VR)  
Tel. +39 045 6752711  
Fax +39 045 6700444  
info.pewit@eu.panasonic.com  
www.panasonic-electric-works.it



mabile FP7 e i servo azionamenti brushless Minas A5 sono un connubio perfetto di integrazione, utilizzati in applicazioni di motion control che spaziano in molteplici ambiti. Sono ideali nei sistemi dove è richiesto dal semplice controllo della posizione al controllo del movimento sincronizzato multiasse, mediante funzioni avanzate di camme elettroniche e 'gearing'. Per facilitare

la programmazione è disponibile un tool Configurator PM7 integrato in FPWin Pro 7, con il quale è possibile creare profili di motion avanzato con estrema velocità. Il software, inoltre, offre la possibilità di inserire profili di camme elettronica tra l'asse master e gli assi slave.



Il controllore programmabile FP7

## A.O.: Motion control e reti: perché lo standard Ethercat?

**C.Viale:** La relativa semplicità di implementazione a livello di master sta decretando il successo di Ethercat a livello mondiale. Panasonic ha raggiunto lo stato dell'arte con la serie Minas A5, recentemente arricchitasi dei driver con comando Ethercat. I benefici ottenibili con l'elettronica evoluta e la precisione dei motori della serie Minas A5B sono ampi e spaziano dall'accuratezza dei movimenti e dalle prestazioni mantenute nel tempo, alla possibilità di realizzare macchine sempre più compatte e precise.

L'implementazione del protocollo Ethercat sugli azionamenti Minas A5B, oltre a essere stata realizzata in modo da assicurare la maggiore compatibilità possibile con diversi master, è tra le più complete del mercato, comprendendo sette modalità di controllo (in posizione coppia e velocità), con la possibilità di avere 'IP mode' a richiesta, tre modalità di sincronizzazione, 34 'homing mode'. Il protocollo CoE (CAN over Ethercat) assicura la compatibilità con numerosi master.

L'adozione del bus Ethercat sulla serie Minas A5B unisce un prodotto di tecnologia avanzata con un bus Ethernet realtime ad alte prestazioni affidabile diffuso e veloce. I driver compatti sono molto apprezzati nel packaging, nel tessile, ma anche nel medicale e nella robotica; Minas A5B ha Ethercat integrato e mantiene le dimensioni molto contenute del driver Panasonic; inoltre, i piccoli motori molto



I nuovi motori della serie Minas A5B

leggeri portano vantaggi nella compattezza dell'intera macchina, mentre la disponibilità di motorizzazioni 400 V trifase ad alta inerzia fino a 95 Nm, amplia il numero di applicazioni. L'ampia banda passante, oltre i 2 kHz, di Minas A5B, poi, garantisce tempi di risposta rapidissimi con forti accelerazioni e velocità nei movimenti, apprezzati in tutte quelle applicazioni dove velocità e precisione del posizionamento sono fondamentali: per esempio nel tessile e calzature (cucitrici industriali) e nei plotter di taglio (vetro, pelle) o nell'assemblaggio. La banda passante e la velocità di Ethercat implementata a bordo di Minas A5B (0,25 ms) amplificano questi benefici, consentendo sincronismi su numerosi assi, ottima precisione e controllo (per esempio nel campo del packaging, ma anche dell'iniezione plastica).



Sui propri prodotti Panasonic integra Ethercat

## A.O.: Quali servizi mette a disposizione Panasonic per i propri clienti?

**C.Viale:** Oltre alla tecnologia, crediamo che uno dei fattori vincenti sia la capacità da parte del fornitore di tecnologia di automazione di creare una sorta di 'cross-value' con il costruttore di macchina o il system integrator: è nel legame incrociato tra quello che la tecnologia permette e il valore aggiunto ottenuto mettendo a frutto il know how del cliente, che si garantisce la competitività sul mercato globale. L'Italia sta dimostrando, numeri alla mano, che ha le carte in regola per giocare da protagonista questa partita; Panasonic ha compreso che il suo ruolo è di contribuire a questa dinamica virtuosa.

Più avanzata e complessa è una macchina, maggiori sono le difficoltà nell'individuare quali componenti occorrono per migliorarne le prestazioni e, soprattutto, una volta individuati, come impiegarli. In questo ambito, oltre al supporto on site, Panasonic propone diverse attività di formazione, corsi e workshop, oltre che la presenza alle più importanti fiere ed eventi dell'automazione, atti a sensibilizzare il mercato riguardo ai problemi che i costruttori di macchina incontrano e alle relative soluzioni di automazione, nell'intento di coprire tutto il processo, dal bordo macchina al controllo e azionamento, all'interfaccia uomo-macchina. Corsi, workshop tecnologici, roadshow tecnici, incontri mirati, manifestazioni di settore: sono numerose le occasioni di confronto e di scambio che Panasonic crea con i propri clienti e con il mercato.



# Rockwell Automation

La massima attenzione alle esigenze dei clienti, ovunque nel mondo, per aiutarli a raggiungere i propri obiettivi di produttività, per Rockwell Automation si esprime in una continua ricerca di soluzioni adeguate a bisogni specifici.

## Soluzioni sempre 'in motion'

Gli attuali scenari di mercato premiano le aziende che riescono a migliorare le prestazioni e nel contempo a ridurre i costi. Integrando le discipline di controllo sequenziale, 'safety', 'motion' e processo, le soluzioni Integrated Architecture Midrange di Rockwell Automation per applicazioni di fascia media permettono ai costruttori di macchine e agli utenti finali di utilizzare un'unica piattaforma e un ambiente comune di programmazione e di configurazione. I costruttori di macchine possono così ridurre i costi e la complessità delle macchine stesse, migliorarne le performance e disporre di un'offerta più competitiva e scalabile, mentre gli utenti finali, grazie all'adozione di uno standard tecnologico comune, beneficiano di un'integrazione più efficiente, di una gestione di progetto più snella e di una messa in servizio più rapida. Le elevate prestazioni delle funzioni per il motion control integrato, per la sicurezza e la connettività Ethernet/IP integrata, offrono quindi agli



utenti la possibilità di standardizzare su un'unica piattaforma di controllo sia le applicazioni meno complesse, sia quelle su larga scala. Cuore di queste soluzioni Midrange, i controllori CompactLogix che, principalmente grazie alle loro caratteristiche di compattezza, costo e prestazioni, ricevono da sempre un'ottima accoglienza dal mercato. L'offerta trova il suo naturale completamento nei servozionamenti Allen-Bradley Kinetix 5500 e Kinetix 6500, oggi arricchiti di nuove funzionalità di taratura, denominate 'Load Observer'.

La taratura di un sistema motion control può essere descritta come l'azione di regolazione dei parametri che determinano la prestazione ottimale del sistema. Un'altra metrica di giudizio del sistema di controllo può basarsi sull'abilità di un set di parametri di controllare un ampio

range di applicazioni minimizzandone gli errori e le tolleranze. Il Load Observer, la nuova funzionalità di taratura degli azionamenti serie Kinetix famiglia 6500 e 5500, ha dimostrato come sia possibile avvicinarsi alla situazione di assenza di una taratura specifica per mezzo di un set di parametri minimale. Il Load Observer apre nuove frontiere verso il controllo di sistemi con rapporti inerziali tra motore e carico che prima erano impensabili, permettendo di migliorare le dinamiche e le prestazioni di molte macchine. Dietro a un'idea di base molto sem-

plice, le complesse funzioni matematiche agiscono stimando la coppia richiesta dal carico del sistema in tempo reale e usando questo valore come parte del sistema di controllo, per annullare la componente dinamica data dal carico inerziale-meccanico. Il risultato è un sistema che si comporta come un motore senza il carico e, quindi, facilmente tarabile. In questo modo, è possibile sviluppare un'architettura dove, attraverso un set di parametri specifici, si possono controllare più sistemi. Il Load Observer, che è stato testato e provato in molte applicazioni dove il rapporto inerziale era molto critico, ha fatto registrare indubbi vantaggi sull'aumento delle prestazioni e sulla stabilità del sistema, associata a una semplificazione del processo di taratura. Alla base di

un buon progetto ci sono sempre delle valide componenti meccaniche, ma sicuramente il Load Observer è in grado di migliorare notevolmente i posizionamenti e aumentare la dinamica dei movimenti, poiché questo è il ruolo degli anelli di regolazione del controllo di moto.



## Un sistema 'rivoluzionario'

Sempre in un'ottica di semplicità d'implementazione, ottimizzazione dell'efficienza di produzione e integrazione con l'architettura integrata, Rockwell Automation propone una soluzione che rappresenta una svolta rivoluzionaria nella concezione delle macchine automatiche del futuro: iTrak. Con iTrak Rockwell Automation offre uno fra i più innovativi sistemi motion presenti sul mercato. Questo

### Rockwell Automation Srl

Via Gallarate, 215  
20151 Milano  
Tel. +39 02 334471  
Fax +39 02 33447701  
Info.italy@ra.rockwell.com  
www.rockwellautomation.it  
www.rockwellautomation.com



sistema di movimentazione a carrelli indipendenti, arricchisce ulteriormente l'offerta motion control di Rockwell Automation per il mercato globale di costruttori di macchine, in particolare per il settore packaging. Brevettato e ad alto contenuto mecatronico, il sistema grazie alla sua modularità e scalabilità semplifica e rende molto più efficiente l'approccio a soluzioni di moto dove più carrelli si possono muovere in modo indipendente lungo un circuito chiuso. L'innovativo sistema di motion control iTrak è modulare e scalabile. La combinazione della tecnologia iTrak con l'Architettura Integrata di Rockwell Automation rappresenta un punto di svolta per i costruttori di macchine, che hanno a disposizione nuove tecnologie per migliorare

le prestazioni e la flessibilità delle loro linee e possono quindi rispondere più rapidamente alle mutevoli esigenze del mercato. Il sistema è basato sulla tecnologia dei motori lineari, che permette il controllo indipendente di molteplici carrelli lungo un circuito chiuso, costituito da elementi rettilinei e curvilinei. Questo rivoluzionario sistema sostituisce apparati meccanici basati su catene o cinghie pilotati da motori rotativi. In conseguenza di ciò, scompare il limite del passo fisso: ogni carrello si



muove seguendo un profilo di moto indipendente dagli altri. Le camme sono programmate via software, allo stesso modo in cui si gestiscono gli assi standard. Il sistema magnetico iTrak non prevede costi di manutenzione, poiché non ci sono parti soggette a usura, come invece accade con i cinematismi meccanici, e questo consente agli utenti finali di ridurre il costo totale dell'impianto. Inoltre, grazie all'integrazione con l'architettura di Rockwell Automation è possibile monitorare e verificare i dati di produttività e attivare cambi di formato in modo rapido ed efficace tramite Allen-Bradley PanelView Plus, interfacce uomo-macchina (HMI) che comunicano in Ethernet/IP con tutte le piattaforme dei controllori Rockwell Automation.

## Vantaggi

- **Prestazioni:** si può ottenere un miglioramento del 100, 150, 200% rispetto ai sistemi tradizionali
- **Flessibilità:** offre la possibilità di gestire i cambi formato con un semplice click, o variare il passo dinamicamente (un esempio consiste nella sostituzione dei classici nastri di alimentazione prodotto di una macchina 'flow pack', con la possibilità di portare i prodotti a passo in tempi e spazi ridottissimi)
- **Dimensioni ridotte:** questa flessibilità si traduce in una drastica riduzione delle dimensioni delle macchine
- **Ridotta manutenzione** delle parti meccaniche

## Composizione

- **Elementi rettilinei e curvilinei:** hanno motore e azionamento integrato, per cui serve collegare solo il DC bus e la rete. Sono disponibili con dimensioni degli avvolgimenti da 50, 100 e 150 mm; la lunghezza è 400 mm. Questo garantisce la scalabilità delle forze e delle prestazioni dinamiche per coprire un gran numero di diverse applicazioni
- **Carrelli:** sono disponibili in versione standard o

disegnati per la specifica applicazione. Dotati di feedback, ognuno conosce la propria posizione

- **Gateway:** è l'interfaccia con il protocollo Ethernet/IP verso il controllore Rockwell. Gestisce il controllo del sistema iTrak
- **Modulo potenza e controllo:** fornisce l'output per il DC bus
- **Configurazione:** componendo le parti rettilinee e curvilinee, il sistema iTrak può essere configurato come un'ellisse, un rettangolo o un quadrato, garantendo la massima flessibilità nel layout. Inoltre, il sistema può essere posizionato in orizzontale o in verticale, in funzione del tipo di applicazione
- **Integrazione:** iTrak si programma tramite l'ambiente di sviluppo standard Studio5000 di Rockwell Automation. I carrelli vengono gestiti da istruzioni motion standard. È garantita la piena sincronizzazione con gli altri assi nel sistema.

Il sistema iTrak rivoluziona le macchine, rimpiazzando hardware e meccanica con un sistema molto più veloce e flessibile. Tramite iTrak è possibile pensare ad applicazioni considerate fino a oggi impossibili da realizzare.

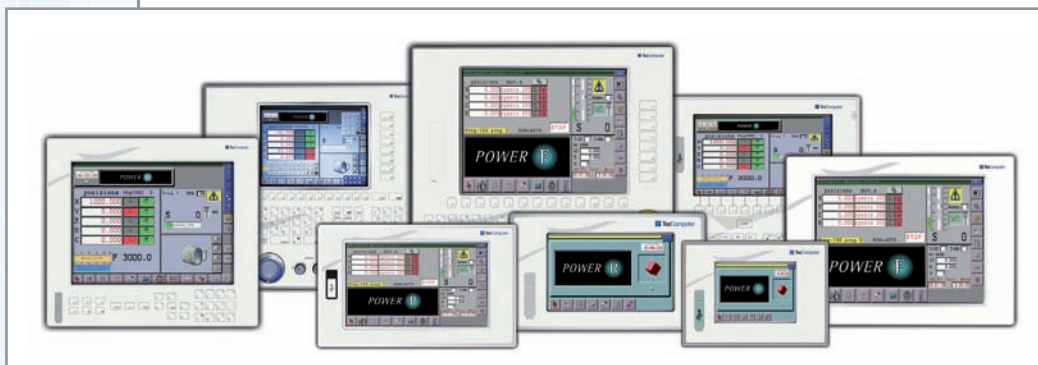


Equipaggiato con un sistema operativo polivalente 'real-time multitasking', non basato su tecnologia PC, la soluzione PowerN messa a punto da TEX Computer è un PAC dotato di sofisticate funzionalità di motion control, ideale per iniziare a concretizzare progetti di macchine orientati all'ormai prossimo futuro dell'automazione: Industry 4.0 e IIoT (Industrial Internet of Things).

**PowerN, il PAC pronto per Industry 4.0**

Grazie a PowerN, da un unico sistema di controllo si possono gestire efficacemente e in realtime i molteplici 'task' dedicati alla gestione delle seguenti funzionalità:

- PLC (Programmable Logic Controller) per la regolazione di I/O digitali e analogici, la movimentazione non interpo-



lata degli assi, la supervisione dell'interfaccia operatore e la comunicazione verso altri dispositivi di automazione collegabili in Canopen, Mechatrolink-II ed Ethercat. Il relativo programma applicativo può essere eseguito sia in 'preemptive multitasking', con fino a quattro task contemporanei, che in 'interrupt' a intervalli di tempo deterministici.

• HMI (Human Machine Interface) per la gestione di display touchscreen da 7" Wvga, 10" Wsvga e 15" XGA. Il sistema operativo mette a disposizione del programmatore dei sofisticati oggetti grafici parametrizzabili per creare rapidamente pagine di interfaccia operatore con tasti touchscreen, barre per la visualizzazione grafica di variabili di forma lineare o circolare, animazioni di icone, strutture tabellari per l'introduzione di dati o la visualizzazione degli allarmi ecc. Tra le funzioni preconfezionate più interessanti segnaliamo: la presenza di complete pagine diagnostiche per I/O, variabili e fieldbus, l'oscilloscopio multitraccia, l'editor testuale per la creazione di programmi ISO, la gestione grafica del file system dei dispositivi di memoria removibili e molto altro ancora.

• MC (Motion Control) multiasse con fino a 24 assi interpolabili contemporaneamente. Il relativo programma applicativo può essere eseguito in 'cooperative multitasking' su sei canali paralleli; le istruzioni di cui dispone possono realizzare il movimento coordinato di complesse cinematiche seriali o parallele. La struttura interna del sistema operativo affida a un task indipendente la pre-elaborazione

delle traiettorie degli assi interpolati, al fine di preparare un 'buffer' dinamico, detto 'coda dei movimenti', che, grazie alla disponibilità di specifiche librerie, consente anche l'esecuzione di programmi utente scritti in codice ISO (G-code). Non mancano inoltre le funzionalità di 'camming polinomiale', di 'gearing' e gli indispensabili 'assi virtuali' necessari per realizzare le più sofisticate applicazioni dedicate al settore del packaging. Proprio per questo settore applicativo sono state sviluppate anche delle efficaci rampe di accelerazione/decelerazione con 'jerk' variabile, che consentono di ridurre notevolmente gli stress alla meccanica e al materiale in lavorazione, senza penalizzare significativamente la produttività della macchina. La flessibilità del sistema operativo rende possibile l'interfacciamento degli azionamenti sia via fieldbus (Canopen, Mechatrolink-II o Ethercat), sia in logica cablata ( $\pm 10$  V, step/direction o PWM/direction), oltretutto anche in modalità mista.

• IT (Information Technology) comprendenti la gestione di array di dati multidimensionali, che possono essere campionati anche in 'interrupt' ed esportati in formato csv tramite le porte di comunicazione seriali ed Ethernet. Le funzioni di ordinamento e di ricerca dei valori minimi

e massimi sui dati presenti in un array consentono di estrarre le informazioni effettivamente significative da spedire ai clienti di livello superiore dotati di funzionalità ERP (Enterprise Resource Planning), MES (Manufacturing Execution Systems) e PLM (Product Lifecycle Management). Tutte queste comunicazioni possono svolgersi, anche in modalità wireless, tramite i protocolli TCP/IP, FTP, Modbus TCP e con il supporto delle funzioni OPC server (lato host) e web server (lato controller).

PowerN è stato impiegato con successo in applicazioni di packaging, centri di lavorazione per asportazione di truciolo, pantografi per il taglio (termico, ad acqua, laser, a disco), taglio e punzonatura su lamiera, robotica con cinematica seriale e parallela ecc.

PowerN è stato impiegato con successo in applicazioni di packaging, centri di lavorazione per asportazione di truciolo, pantografi per il taglio (termico, ad acqua, laser, a disco), taglio e punzonatura su lamiera, robotica con cinematica seriale e parallela ecc.



PowerN è stato impiegato con successo in applicazioni di packaging, centri di lavorazione per asportazione di truciolo, pantografi per il taglio (termico, ad acqua, laser, a disco), taglio e punzonatura su lamiera, robotica con cinematica seriale e parallela ecc.

PowerN è stato impiegato con successo in applicazioni di packaging, centri di lavorazione per asportazione di truciolo, pantografi per il taglio (termico, ad acqua, laser, a disco), taglio e punzonatura su lamiera, robotica con cinematica seriale e parallela ecc.

**TEX Computer Srl**

Via Mercadante, 35  
47841 Cattolica (RN)  
Tel. +39 0541 832511  
Fax +39 0541 832519  
commerciale@texcomputer.com  
www.texcomputer.com





# TexComputer

Electronic systems for industrial automation

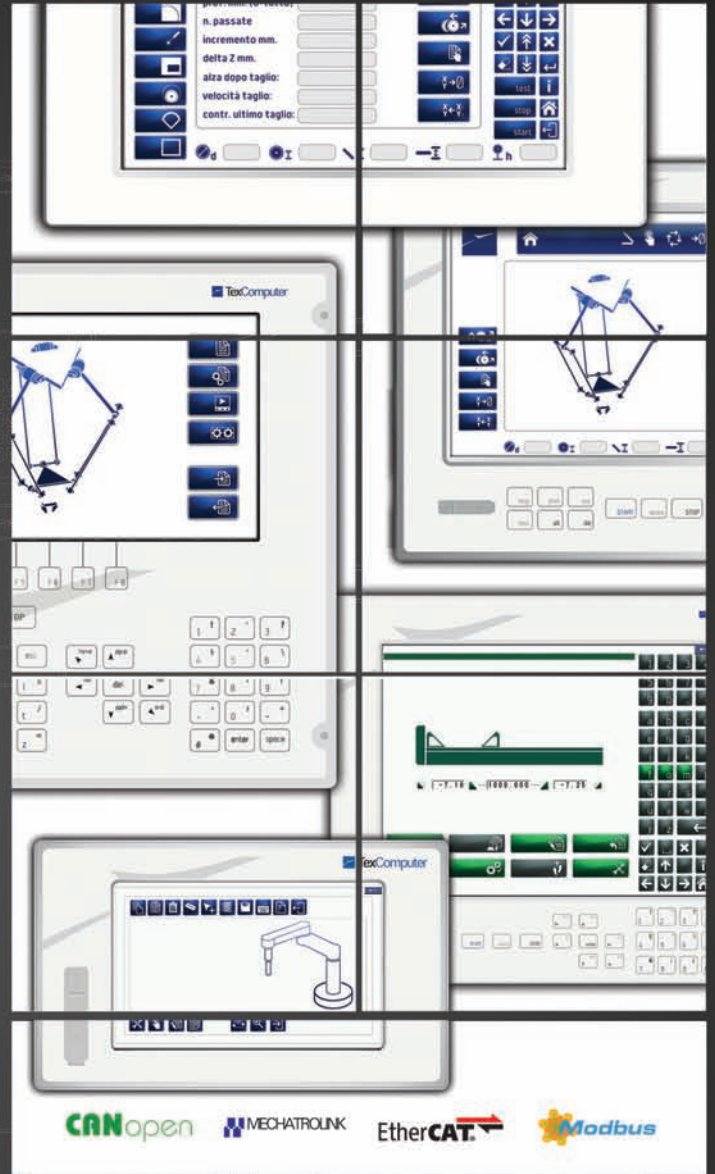
**Power Family, Motion Control + PLC + HMI: i controlli PAC compositi e versatili, pronti a tutto, anche ad essere integrati nei sofisticati sistemi ciber-fisici di Industry 4.0**

**I Programmable Automation Controller della serie Power non solo possono incrementare le prestazioni delle vostre macchine, in qualunque settore industriale esse operino, ma lo fanno in piena sicurezza e con ampie capacità di campionare ed aggregare dati, anche in tempo reale, fornendo una preziosa fonte di know-how per consentirvi di potenziare l'affidabilità e competitività nel mercato globale.**

Per ogni applicazione, da 0 a 24 assi interpolati, Tex Computer ha il PAC adatto:

- ECONOMICO** come un PLC con l'HMI;
- VELOCE** perché nato per l'automazione;
- PRECISO** con calcoli in Floating Point a 64 bit;
- ESPANDIBILE** tramite ModBus, CANopen ed EtherCAT;
- AVANZATO** perché può campionare ed aggregare dati;
- AFFIDABILE** non essendo attaccabile da virus informatici;
- ACCESSIBILE** ovunque via Ethernet, Intranet ed Internet;
- SICURO** perché protegge il vostro progetto da "chi copia".

Maggiori informazioni su prodotti e caratteristiche:  
[www.texcomputer.com](http://www.texcomputer.com)



CANopen

MECHATROLINK

EtherCAT

Modbus



Bar Working  
Multihead Saws



Palletizing



Textile



Industrial  
Sewing



Packaging



Roboting &  
Handling



Marble & Granite  
Cutting



Coil Working  
& Punch



Pipe  
Bending



Thermal  
Cutting



3-5 Axes  
Milling



Automatic  
Turning

Sede Legale e Amministrativa:  
47841 Cattolica (RN) - Via Mercadante, 35 - Italy  
Tel. +39 0541 832511 - Fax +39 0541 832519  
commerciale@texcomputer.com

Ufficio Area Nord:  
20025 Legnano (MI) - Via Asti, 25 - Italy  
Tel. +39.0331.456053  
Fax/Tel +39.0331.458153

Ufficio Tecnico:  
48018 Faenza (RA)  
Corso Mazzini, 116 - Italy







Vipa Italia, con sede a San Zeno Naviglio, in provincia di Brescia, è la filiale italiana di Vipa GmbH, nata a Erlangen nel 1985 come system integrator per sistemi di automazione industriale e affermata successivamente sul mercato internazionale come produttore di sistemi completi e non solo di componenti.

La gamma di prodotti Vipa Italia è caratterizzata da compatibilità software, qualità e prezzo, comprende sistemi PLC, bus di campo, componenti per Simatic S7 di Siemens, Asic Profichip per bus di campo, interfacce HMI-Touch Panel, connettori EasyConn. Nel campo dell'automazione industriale, Vipa Italia si caratterizza per la sua competenza e assistenza alle applicazioni per macchine e impianti. In seguito all'acquisizione da parte di Yaskawa, produttore di convertitori di frequenza, servo azionamenti, motion control, inverter di media tensione e robot industriali Motoman, Vipa punta a un futuro di integrazione tra il mondo motion e quello di comando e visualizzazione. Per questo Vipa Italia si è dotata di una divisione apposita dedicata alla vendita e al supporto tecnico per i prodotti motion di Yaskawa. Il gruppo motion control della filiale italiana propone tutta la gamma di inverter e servo Yaskawa che ben si abbinano ai prodotti Vipa nell'obiettivo di fornire al cliente la 'Total Solution', un solo interlocutore per PLC, HMI,

## SPRiPM+V1000= Energy Saving



Il pacchetto SPRiPM di Vipa-Yaskawa abbinava un motore a magneti permanenti con un inverter della serie V1000 o A1000 con un apposito firmware che ne facilita l'accoppiamento



Il Convertitore Rigenerativo D1000 permette di collegare in bus 600 Vc.c. inverter, servo e robot fornendo alimentazione stabilizzata, recuperando energia invece di disperderla durante la frenatura dei motori

quali compressori, aspiratori, centrifughe, estrusori, pompe ecc., dove cioè ci sia un elevato numero di ore di funzionamento. I pacchetti SPRiPM di Vipa-Yaskawa permettono di collocare l'applicazione nella classe di efficienza energetica IE4+ e hanno un range di potenze che va da 1,5 kW fino a 18,5 kW. I motori IPM utilizzati hanno anche la caratteristica di avere dimensioni e pesi ridotti del 40% rispetto ai motori tradizionali: si tratta, cioè, di motori di due taglie più piccole a parità di potenza fornita. Inoltre, le performance di tali motori sono notevolmente più elevate, con tempi di accelerazione e decelerazione notevolmente inferiori.

Molto importante il fatto che con i motori IPM si ottiene il 100% della coppia nominale fin dall'inizio e il 150% della coppia per tutto il range di velocità. Vipa fornisce un utilissimo strumento di calcolo della convenienza economica dell'applicazione che utilizza i pacchetti SPRiPM, che normalmente ripagano il maggior investimento in 6-8 mesi di funzionamento. Oltre al risparmio energetico, utilizzando i pacchetti SPRiPM si possono ottenere cospicui vantaggi grazie all'assegnazione dei Certificati Bianchi.

Vipa Italia propone altri due prodotti Yaskawa dedicati al risparmio energetico. Il primo è il Convertitore Rigenerativo D1000 che permette di collegare in bus 600 Vc.c. inverter, servo e robot fornendo alimentazione stabilizzata, recuperando energia invece di disperderla durante la frenatura dei motori. Il range di potenza va da 5kW a 630kW. Il secondo è il nuovo U1000 Matrix Converter, un inverter che permette di collegare e controllare in anello aperto e chiuso motori IM e PM; il risparmio energetico si ottiene grazie alla rigenerazione in rete; il filtro EMC integrato, l'esclusione della resistenza di frenatura, l'alta efficienza (>96%), la soppressione di armoniche in ingresso, le dimensioni ridotte completano l'alto profilo di questo inverter. Il range di potenza va da 2,2 kW a 500 kW.



Basate sulla tecnologia Speed7, le CPU SLIO sono disponibili con due versioni hardware base che danno origine a 24 tipi di configurazioni possibili semplicemente acquistando un codice installato su SD card, con un enorme vantaggio nei costi di stoccaggio

teleservice inverter, servo, motori e robot grazie a Motoman, i robot della famiglia Yaskawa.

### Risparmio energetico

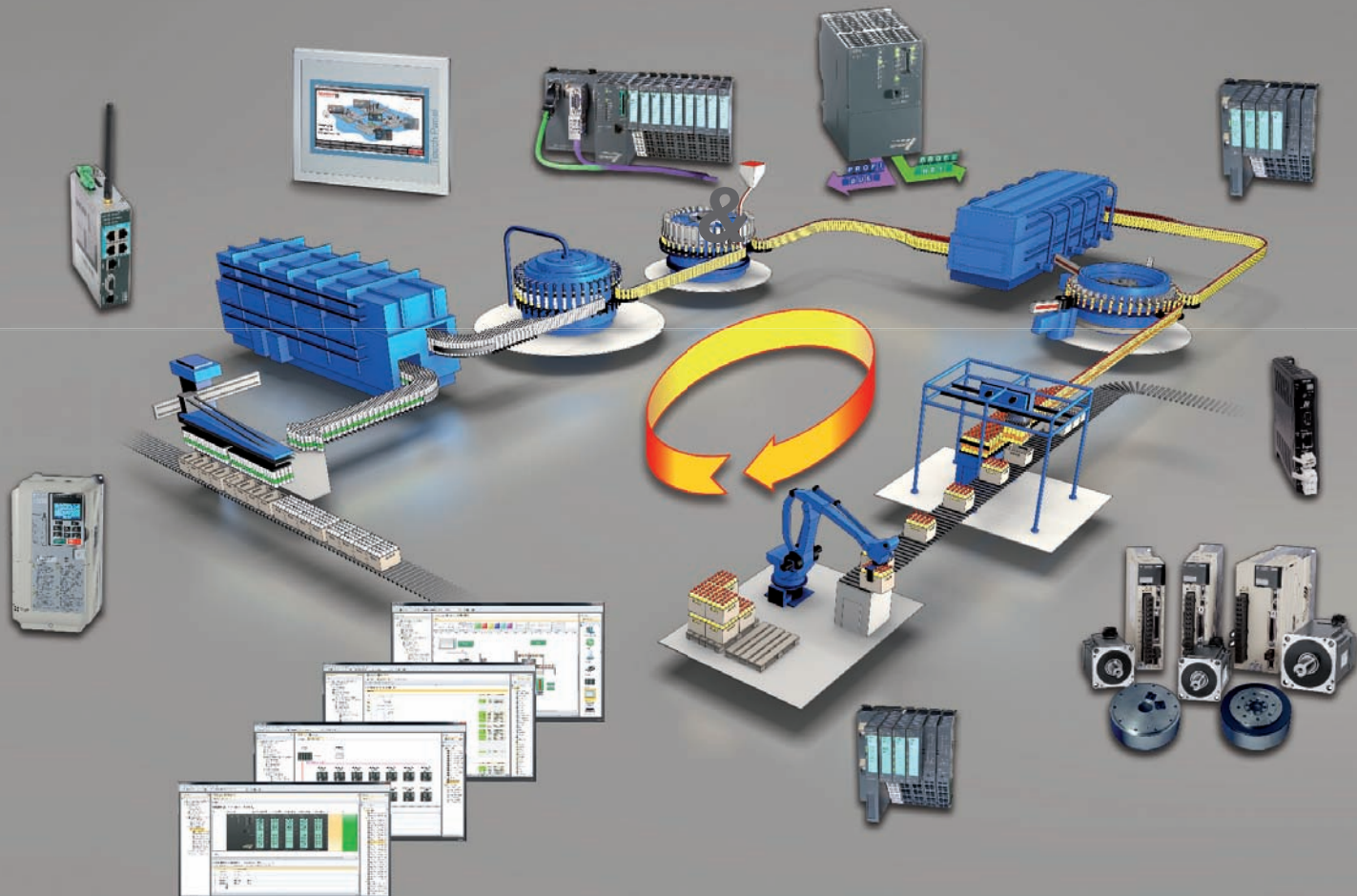
Vipa e Yaskawa propongono una serie di inverter che soddisfano le più ampie esigenze. Il primo prodotto si chiama SPRiPM, che abbinava un motore a magneti permanenti con un inverter della serie V1000 o A1000 con un apposito firmware che ne facilita l'accoppiamento. Con questi prodotti si ottiene un risparmio del 45-55% nei consumi di energia, in particolar modo in applicazioni tipiche

#### Vipa Italia Srl

Via L. Bernini, 4  
25010 San Zeno Naviglio (BS)  
Tel. +39 030 2106975  
Fax +39 030 2106742  
info@vipaitalia.it  
www.vipaitalia.it



## Total Solution **HMI-PLC-IO** + Drive - Motion - Robot



VIPA - PLC con tecnologia SPEED7, HMI, Teleservice, remote IO SLIO, comunicazione con tutti i protocolli.

YASKAWA - Inverters Drive, affidabilità, prestazioni, efficienza energetica.

Servo azionamenti e motori, precisione, velocità, gamma completa, versatilità.

**Un solo interlocutore per avere Servizio, Supporto e Convenienza**



A YASKAWA COMPANY

VIPA Italia s.r.l.  
Via Lorenzo Bernini, 4  
I-25010 San Zeno Naviglio (BS)  
Tel. 030 21 06 975  
Fax 030 21 06 742  
[www.vipaitalia.it](http://www.vipaitalia.it)  
[info@vipaitalia.it](mailto:info@vipaitalia.it)



automazione  plus.it



# Informazione a ciclo continuo

Ricerca le migliori prestazioni e la massima efficienza, anche nell'informazione.

Il nuovo sito di Fiera Milano Media interamente dedicato all'automazione di fabbrica e di processo

[www.automazione-plus.it](http://www.automazione-plus.it)



# Mostre Convegno 2015

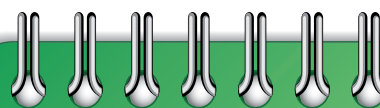


**10 marzo 2015**

MC4-Motion Control for 2015

**MC<sup>4</sup>**  
MOTION CONTROL

Data da segnare in agenda! Impossibile mancare all'edizione 2015 di MC4-Motion Control for che in questi anni si è sempre confermata essere l'appuntamento di riferimento per chi vuole conoscere in modo approfondito tutte le tecnologie per il controllo del movimento al servizio di macchine e impianti. Un solo giorno, una vera full immersion.

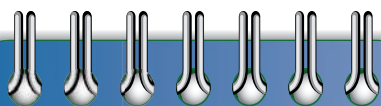


**18 giugno 2015**

ITE Day – Industrial Technology Efficiency Day 2015

**INDUSTRIAL  
TECHNOLOGY  
EFFICIENCY DAY**

Dopo il riscontro positivo registrato da parte delle aziende espositrici e dei partecipanti, Fiera Milano Media propone in linea con la scorsa edizione una sessione plenaria realizzata con l'autorevole contributo di Business International, le sessioni di presentazione dei prodotti ad opera delle aziende espositrici e i **laboratori** organizzati dalle Redazioni in collaborazione con primarie aziende del settore durante i quali i visitatori potranno imparare veramente qualcosa sui prodotti, come utilizzarli, e come realizzare vere e proprie applicazioni sotto la guida di esperti.

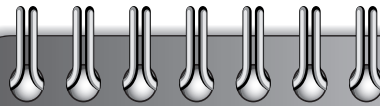


**15 ottobre 2015**

S&PI – Sensors and Process Instrumentation 2015

**S&PI** SENSORS  
& PROCESS  
INSTRUMENTATION

Unica mostra convegno dedicata all'automazione, alla sensoristica e alla strumentazione di processo, S&PI si presenta quest'anno con una formula rinnovata e ricca. Due le sessioni importanti: "Tech", nella quale si parlerà delle metodologie di rilevazione e misura più promettenti nell'attuale scenario tecnologico, di comunicazione, di bus di campo e wireless, e "Industry" in cui ci si focalizzerà su alcuni tra i più rilevanti settori applicativi per le soluzioni di automazione e strumentazione di processo: Oil & Gas, Acqua e Life Science.



**10 dicembre 2015**

Machine Automation

**M**ACHINE AUTO MATION

L'evento quest'anno si focalizzerà sul tema del packaging con particolare attenzione ai settori applicativi del food&beverage e del life science: focus principale saranno la tracciabilità dei prodotti e l'identificazione, con interessanti excursus nel mondo della visione artificiale quale chiave di volta per migliorare la qualità dei manufatti e ottimizzare i processi in linea e a fine linea. La formula proposta è teorico-pratica: in una sola giornata si potrà partecipare alla sessione convegnistica 'tecnologica', alla parte espositiva e ai tanto attesi **laboratori**. Una modalità in grado di fare davvero 'cultura'.

Per informazioni: Elena Brusadelli Tel. 335 276990  
[www.mostreconvegno.it](http://www.mostreconvegno.it)  
[elena.brusadelli@fieramilanomedia.it](mailto:elena.brusadelli@fieramilanomedia.it)

TECH  PLUS.it

  
MILANO 2015

  
FIERA MILANO  
MEDIA

Fiera Milano Official Partner





Automation for a Changing World

# Delta Inverter Control Drive Serie C2000

Per un sistema di controllo performante

- Sistema di controllo ideale per varie applicazioni con PLC integrato
- Gamma completa di taglie per diverse applicazioni
- Disponibili con Bus di campo CANOpen e MODBUS
- Progettati per essere affidabili con sistemi di diagnosi precisi
- Protetti per essere adatti in diversi ambienti
- Disegnati per adattarsi alle specifiche di montaggio



Delta Industrial Automation  
[www.delta-emea.com](http://www.delta-emea.com)

 **DELTA**  
Smarter. Greener. Together.