

LE PRINCIPALI NOVITÀ ESPOSTE A NORIMBERGA

L'automazione mostra i muscoli all'SPS di Norimberga

Alla scorsa SPS di Norimberga i big dell'automazione hanno presentato tecnologie innovative, con un occhio di riguardo all'efficienza energetica, alla sostenibilità e all'integrazione tra sistemi di comunicazione.

Armando Martin

Con 1.429 espositori, 56.321 visitatori, 349 conferenze e 12 padiglioni occupati su una superficie espositiva di oltre 100 mila metri quadrati, l'edizione 2011 di SPS/IPC/Drives si è confermata il principale evento europeo dedicato all'automazione. Diamo uno sguardo alle principali novità viste in fiera, iniziando da **Siemens**.

Dopo aver completato un importante processo di riorganizzazione il settore Industry di Siemens ha puntato su un ricchissimo portafoglio di prodotti a partire dall'estensione della piattaforma di ingegneria TIA Portal. L'ultima release consente di

accelerare la progettazione di applicazioni fail-safe e offre ai principianti un sistema rapido e intuitivo di accesso alla programmazione. In ambito networking è da segnalare il nuovo master AS-i CM1243-2 pensato per collegare reti AS-Interface per il Simatic S7-1200. Due le novità che hanno interessato il software di supervisione Simatic WinCC V7. La prima è l'introduzione dell'opzione Event Notifier, grazie alla quale è prevista la segnalazione di eventi, come anomalie di funziona-

mento e guasti alle macchine, via e-mail o SMS. La seconda è la piattaforma Simatic WinCC / B, ovvero il sistema di gestione energetico che ora, in versione V5.2 SP1, facilita la connessione dati, il collegamento dei punti di misura di energia e permette di acquisire i dati via WinCC OPC, FTP e altre fonti.

Capitolo PLC e I/O. Migliorate le funzioni fault-tolerant del controllore ad alte prestazioni Simatic S7-400H disponibile ora anche con nuova CPU 416-5H, interfaccia Profinet, switch a 2 porte, maggiore memoria e nuove funzioni master-slave programmabili. Le innovazioni includono anche il sistema I/O distribuito Simatic ET200SP con una nuova generazione di dispositivi dal design compatto e doti user-friendly. Simatic ET200SP è caratterizzato da un veloce tempo di ciclo ed è

integrabile nei sistemi di automazione più complessi attraverso le architetture TIA Portal o Simatic Step 7. Occhi puntati anche sui nuovi prodotti di comunicazione come Scalance X-500, una serie di switch Ethernet industriale ampliata per installazioni rack 19" con i modelli XR528-6M e XR552-12M. Si tratta di dispositivi adatti per reti di grandi dimensioni che consentono di integrare fino a 24 o 48 nodi con una velocità da 10 a 1.000 Mbps.

Un'altra novità è il pacchetto di componenti wireless conformi allo standard IEEE 802.11n. La nuova gamma è costituita dagli access point Scalance W786 e W788 (► foto 1), dal modulo client Scalance W748 e dal regolatore Scalance IWLAN WLC711 con una velocità dati fino a 450 Mbps. In ambito motion control sono stati presentati i nuovi moduli di controllo ad anello chiuso Simotion D410-2, D425 e D435-2-2 dotati di interfacce aggiuntive, maggiore flessibilità e capacità di attivare cicli macchina più brevi.

Nel campo delle tecnologie per l'azionamento, Siemens Technologies ha annunciato l'unificazione della gamma dei motori elettrici in una sola famiglia di prodotti con il nome Simotics. Da segnalare la nuova serie di motori torque integrati, Simotics T-1FW6e disponibili con range di coppia a partire da 22 Nm fino a 5760 Nm.

Per piccole automazioni e applicazioni space saving sono stati presentati i controllori compatti Logo! CMS 230 e 12/24. Annunciato anche Siplus CMS2000, un sistema di monitoraggio e diagnostica per macchine singole o sistemi complessi di trasmissione dotato di interfacce IEPE (Integrated Electronic Piezoelectric Accelerometer).

In ambito sensori di processo ed elementi di campo Siemens ha lanciato Sitrans LR250. È un trasmettitore di livello radar con una nuova antenna filettata PVDF (polivinilidene fluoruro) per il monitoraggio di liquidi e fanghi. Presentato



1 - Comunicatori WLAN Scalance di Siemens

infine il Simatic HMI KP32F PN, un pannello operatore a grandi tasti liberamente configurabili con retroilluminazione a LED.

Motion control e azionamenti

La proposta di molti player, come logico che fosse, è stata incentrata sul motion control e sulle tecniche di azionamento. **ABB** ha annunciato l'ampliamento della propria gamma dedicata al motion control (► **foto 2**) con lo scopo di migliorare l'efficienza energetica, la capacità di comunicazione in rete, il supporto alla diagnostica e alla manutenzione. NextMove e100 è un controllore multiasse programmabile disponibile in 4 ver-



2 - Offerta rinnovata per i prodotti Motion Control di ABB

sioni e fornito di interfaccia Ethernet Powerlink a bordo. Rinnovata anche la serie dei servoazionamenti con i drive MicroFlex e EuroFlex, disponibili ora con interfacce EtherCAT, e compatibili con i protocolli EtherNet/IP, Modbus TCP e TCP/IP. L'offerta motion di ABB si è arricchita anche con MicroFlex E150, nuova famiglia di servoazionamenti Ethernet con potenze di uscita da 1 a 9 A. Molto atteso da sviluppatori e integratori, il nuovo PS501 Builder Control Plus è un'unica piattaforma di ingegneria, programmazione e interfaccia utente per PLC, azionamenti, pannelli operatore, bus di campo, reti e servizi web, conforme a IEC 61131-1.

Importante novità per i controllori della serie AC500, disponibili ora anche in una versione per condizioni ambientali critiche, AC500-XC. Opportunamente condizionata dal punto di vista elettrico e termomeccanico, la serie AC500-XC è un candidato ideale per applicazioni in turbine eoliche, inseguitori solari, trattamento acque, fognature, di movimentazione ecc. I controllori della serie AC500 possono ora contare sulle alte prestazioni della CPU PM592-ETH e su due nuovi moduli Profinet, CI504-PNIO e CI506-PNIO, muniti di interfacce seriali e funzionalità gateway CANopen. Nuova proposta per OEM e system integrator è UMC100-FBP, un dispositivo che riunisce le funzioni di protezione e controllo motore, concepito per essere inserito nei quadri MCC e per l'integrazione con sistemi di

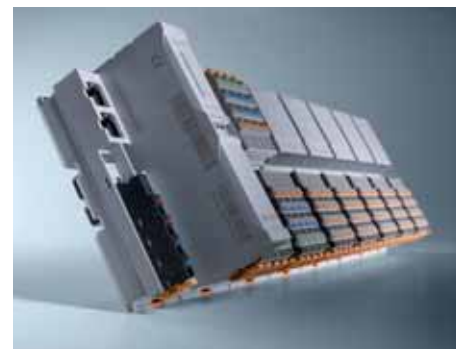
automazione. Presentato anche il PositionMaster EDP300 un posizionatore parametrizzabile per il montaggio su attuatori pneumatici lineari e a giro parziale.

Anche **Bosch Rexroth** non ha deluso le attese sul fronte motion. Su tutti i sistemi Motion Logic su base controller IndraMotion MLC e IndraLogic XLC è stata introdotta FlexProfile. Si tratta di una funzione che utilizza leggi di movimento di ordine superiore. Sul versante degli I/O è stato presentato il nuovo sistema IndraControl S20 (► **foto 3**) che soddisfa requisiti real-time e che con il bus Sercos semplifica il collegamento delle periferiche di macchina. Questo robusto sistema riduce il tempo di update a meno di 6 μ s per 256 I/O fino a un massimo di 13 μ s per 1.024 I/O. La serie di azionamenti compatti IndraDrive Cs Advanced offre ora funzioni di motion control integrato, compatibilità con la normativa IEC 61131-3, gestione fino a 9 assi aggiuntivi attraverso l'interfaccia Sercos Master. La serie è inoltre dotata di interfaccia Multi-Ethernet e di funzioni di sicurezza integrate fino al livello SIL 3.

Altra importante novità Rexroth è l'IndraDrive MI, un potente motore con azionamento integrato in grado di collegare in sequenza sino a 20 servoassi ultracompati. Il sistema Motion Logic integrato può regolare assi multipli senza la necessità di un ulteriore controllo esterno; l'interfaccia Multi-Ethernet supporta tutti i protocolli Ethernet real-time più diffusi. Presentati infine gli alimentatori Rexroth IndraDrive che con la funzione Smart Energy Mode coniugano efficienza energetica e produttività.

Automazione su PC e servomotori sono stati i principali temi di **Beckhoff**. È stata presentata la serie CX2000, nuova generazione di PC embedded. I PC integrati CX2030 e CX2040 montano processori multi-core, supportano PCI Express e raggiungono performance finora riservate ai PC industriali. Rinnovate poi le serie CP2xxx, CP3xxx e Panel PC caratterizzate da un display multi-touch e aspetto video in più formati. Annunciata la notizia che il processore Intel di nuova generazione "Sandy Bridge" (Intel Core i3, i5, i7) si sta affermando nei nuovi PC industriali e in combinazione con TwinCAT 3, forte di una migliore grafica, di una nuova architettura di CPU, di maggiore potenza di calcolo.

Confermato il definitivo rilascio di TwinCAT 3, il software Beckhoff che trasforma qualsiasi PC compatibile in un controller real-time completo. In ambito motion la nuova serie AM8000 (► **foto 4**) è costitu-



3 - Sistema IO IndraControl S20 Bosch Rexroth

4 - Servomotori serie AM8000 Beckhoff



ita da servomotori sincroni rotativi, disponibili in versione standard e in acciaio inossidabile. Un punto di forza degli AM8000 è la nuova tecnologia su cavo singolo per il sistema di potenza e di retroazione, con conseguente riduzione dei costi di materiale e di messa in funzione. Debutto anche per la serie AM8800, una versione con finitura in acciaio inox della serie AM8000. I motori in acciaio inox sono implementati con un "design igienico" per l'impiego nell'industria alimentare, chimica o farmaceutica. Presentata la nuova serie di accoppiatori EK18xx per il sistema EtherCAT, terminale che integra I/O digitali con connessione standard.

B&R ha presentato l'ambiente di programmazione Automation Studio 4 con il suo esclusivo editor grafico per la creazione della miglior topologia di sistema. Annunciate anche le novità relative allo standard di sicurezza openSafety su Profinet. Spazio anche all'efficienza energetica, alla manutenzione preventiva e alla mobile automation, con il nuovo range di prodotti per veicoli industriali, di pubblica utilità e sicurezza. Non potevano mancare le attese novità sui motori con le eccellenti prestazioni del sistema Powerlink (applicazione record con 724 assi sincronizzati in 400 μ s) e i servozionamenti integrati, dotati ora di funzionalità Safe Motion, per macchine con architettura modulare. Sul fronte HMI da registrare le interfacce operatore MultiTouch con l'esclusivo design stile iPhone.

Novità **Lenze**. Presentato il sistema i700 sviluppato per le applicazioni multiasse. Grazie a tool software intuitivi e a una interfaccia di engineering centralizzata, i700 può essere facilmente integrato nelle architetture di automazione EtherCAT. Per consentire la comunicazione trasversale tra gli assi degli Inverter Drives 8400 TopLine, Lenze ha ampliato le funzionalità disponibili introducendo un bus e specifici moduli funzionali per il sincronismo di velocità e di fase. Presentato anche il software Easy Starter. Le funzionalità e le opzioni di visualizzazione del nuovo tool software sono state studiate per ottimizzare le attività operative, la messa in servizio e l'assistenza.

Infine, il nuovo inverter decentrato della serie Inverter Drives 8400 Motec si collega alle reti Ethernet real-time grazie ad interfacce ad innesto per Profinet ed EtherCAT.

Aria di novità pure nella gamma di azionamenti targati **Parker Hannifin**.

La Serie AC30V è una

famiglia di convertitori in corrente alternata con range di potenza da 0,75 a 18,5 kW. Tali azionamenti sono stati progettati specificamente per il controllo di pompe, ventilatori ed applicazioni general purpose. AC890PX-M, disponibile a partire da 110 kW, è il convertitore di potenza modulare progettato sulla base dell'esistente AC890P. Nella variante M, il convertitore viene fornito in kit modulare per facilitare integratori di sistema ed OEM. L'estensione della gamma per il motion ha visto il lancio definitivo dei servomotori con elettronica integrata denominati MDC (Motornet DC). MDC è una linea di servomotori compatti con azionamento integrato ed interfaccia EtherCAT, disponibile nelle taglie da 0,9 a 7,5 Nm. Annunciata poi la nuova serie di attuatori lineari elettromeccanici Origa HMR. Disponibile con taglie da 150, 180 e 240 mm e accompagnati da un'ampia scelta di opzioni di montaggio integrato, la serie Origa HMR copre una vasta gamma di applicazioni di posizionamento. Meritevole di attenzione il servozionamento TPD-M, che integra il controllo di tre assi in un singolo modulo, e che supporta ora anche il protocollo Hiperface DSL di Sick permettendo la comunicazione con encoder e sensori di posizione.

Moog ha presentato il prototipo del nuovo attuatore elettro-idrostatico (EHA). Questo concept innovativo, che unisce la tecnologia idraulica ed elettrica in un sistema autonomo, utilizza prodotti ad alte prestazioni, come servomotori, pompe idrauliche, valvole idrauliche, collettori, accumulatori, controller e software. A differenza degli attuatori elettrici, la tecnologia elettro-idrostatica non richiede né viti né ingranaggi. Inoltre si distingue dagli attuatori idraulici poiché non necessita di tubazioni oleodinamiche: questo permette di ridurre i costi e di aumentare l'affidabilità.

Molto attive anche le aziende giapponesi. **Mitsubishi Electric** ha esteso la propria serie di moduli di posizionamento Melsec L con il nuovo Simple Motion Module. Il dispositivo permette funzioni avanzate di controllo del movimento da realizzare con un ambiente di programmazione conforme alla norma IEC 6M3N-3. Ampliata inoltre la serie dei pannelli di interfaccia GOT1000 con il rilascio del modello GT14 (►foto 5), un terminale TFT STN ad alte prestazioni con display 5,7".

Omron ha presentato per la prima volta al pubblico europeo Sysmac (System for Machine Automation Control). Sysmac è una piattaforma di automazione di macchina basata sul nuovo controller Sysmac NJ in grado di integrare motion, controllo PLC, networking, e ispezione ottica (cfr *Automazione e Strumentazione*, Ottobre 2011, pp 26-29).



5 - Nuovi pannelli GT14 della serie GOT1000 Mitsubishi

Energia, sistemi e componenti

Tra le novità di maggiore rilievo presentate da **Phoenix Contact** spiccano i sistemi di misurazione e datalogging per l'approvvigionamento energetico, i volumi di aria compressa, acqua e calore impiegati in macchine, impianti, edifici. I Kit datalogger (► **foto 6**) monitorano lo stato di processo dell'impianto e restituiscono informazioni di stato mediante SMS o email. Il kit Flex dispone di interfaccia per database SQL e si basa su modem GSM / GPRS integrato. I misuratori EMpro, ideati per il monitoraggio dei dati elettrici a livello centrale e locale, sfruttano moduli Ethernet e web server integrato che permette ai dispositivi di misurazione di essere facilmente integrati in reti esistenti. Fari puntati anche sui nuovi UPS basati su tecnologia IQ con monitoraggio e gestione costante della batteria. Presentati cinque nuovi controllori della serie ILC 100. Tutti i dispositivi sono dotati di uno slot di espansione di memoria per schede SD. Questa caratteristica li rende particolarmente adatti per applicazioni di datalogging. È stato inoltre semplificato il sistema di gestione delle licenze e della distribuzione delle librerie.



6 - Kit Datalogger Phoenix Contact

Notizia interessante per gli utilizzatori di Tablet PC industriali disponibili anche in formato 13,3" pollici touchscreen. I dispositivi possono essere integrati in una rete wireless esistente tramite standard IEEE 802.11 a/b/g o via Bluetooth Classe 1 e Classe 2. Con l'espansione opzionale, possono anche connettersi a una rete UMTS o GPRS. I Tablet PC sono equipaggiati con processori Intel Atom Z530 da 1,6 GHz o dual-core da 1,2 GHz per applicazioni che richiedono elevata potenza di calcolo. L'involucro con grado di protezione IP 65 permette l'uso dei Tablet PC anche all'esterno. A corredo di una vasta offerta, Phoenix Contact ha presentato anche la nuova stampante Bluemark Cled con tecnologia di stampa UV-Led.

Rockwell Automation ha esteso il proprio portafoglio di prodotti Integrated Architecture dedicato alle piccole-medie applicazioni. Tra le novità sono da segnalare il PAC CompactLogix Serie 5370 (controllo del moto standard e integrato su rete EtherNet/IP in un unico controllore), i servozionamenti Kinetix 350 a singolo asse su EtherNet/IP disponibili con potenza fino a 3 kW, le interfacce ope-



7 - Nuovi controllori PAC ControlLogix da Rockwell Automation

ratore PanelView Plus 6 e PanelView Plus Compact, il software RSLogix 5000, unico strumento di sviluppo che integra in una singola rete le soluzioni per il controllo e la condivisione delle informazioni. Altri prodotti e servizi che migliorano l'offerta Rockwell sono gli strumenti di progettazione Motion Analyzer Software

6.0 e Drives and Motion Accelerator Toolkit, l'adattatore Ethernet AENR e gli switch Allen-Bradley Stratix 2000 e Stratix 6000 basati su tecnologia Cisco.

Salto di qualità per la gamma dei PAC ControlLogix 5570. I controllori ControlLogix 5570 (► foto 7) sono concepiti per la sincronizzazione di numerosi assi in applicazioni motion complesse e si integrano con le interfacce di rete EtherNet/IP e Sercos. Ampliata infine la linea Allen-Bradley GuardLogix con i modelli 5572S e 5573S. Questi nuovi controllori garantiscono funzioni di sicurezza conformi a SIL3, PLe CAT IV.

Numerose le soluzioni per l'automazione Brad di Molex, soprattutto in termini di strumenti diagnostici e prodotti per le comunicazioni di fabbrica. Le recenti migliorie comprendono il Profibus Communication Device Type Manager (CommDTM) offerto senza royalty con i moduli backplane B3 SST per i controller Rockwell Automation ControlLogix. Altra novità di rilievo è lo SST Remote DeviceNet Scanner che prevede ora il supporto per Windows 7 (64 bit) e Windows CE, oltre alla conformità a DeviceNet ODVA. Infine eNetMeter Portable Test Unit (PTU), un dispositivo per i test di rete DeviceNet e EtherNet/IP in un robusto case, adatto all'ambiente industriale. La eNetMeter PTU ha ottenuto l'omologazione cULus e EN/IEC 60950-1.

Molto innovativa la proposta Festo che ha annunciato un nuovo avanzamento nelle tecniche di automazione e di risparmio energetico grazie alla scoperta del meccanismo di volo dei gab-



8 - Il modello biomecatronico SmartBird di Festo

biani (► foto 8). La sintesi tra sistemi biomecatronici ad elevata efficienza e strutture leggere permetterà di sviluppare nuovi sistemi applicati nella generazione di energia e nel controllo di processo. Presentata poi la telecamera intelligente Quick. Si tratta di un sistema di elaborazione delle immagini con PLC integrato che dirige assi elettrici ad alta velocità. Altra novità importante il sistema CECC: un controller con mini Master IO-Link e CoDeSys V3. Riduce i tempi di installazione, semplifica la programmazione e consente il controllo rapido di sensori e attuatori.

Made in Italy

Con oltre 90 espositori, la presenza italiana ha contribuito al successo di SPS/IPC/Drives 2011. **Gefran** ha proposto dei focus specifici sui nuovi prodotti: i trasduttori compatti di pressione della serie KS e la soluzione magnetostrittiva Onda per la misurazione della posizione. Presentate anche le tre piattaforme di automazione GCube composte da HMI, PLC e software di ultima generazione. Il lancio dei controllori di potenza GTF e GFW permette di soddisfare le necessità di gestione dei picchi di corrente in modo intelligente e risparmiare sulla bolletta energetica. Particolarmente apprezzati gli AXV300, azionamenti modulari per il controllo del movimento multiasse. A questi si aggiungono le nuove release dei regolatori evoluti GF_Promer e GF_Looper e dei convertitori digitali TPD32.

Anche **Asem** ha riproposto le novità e i best seller degli ultimi tempi, a partire da Premium HMI, la piattaforma software composta dal sistema di sviluppo Premium HMI Studio 2011 e dai Runtime per i sistemi operativi Windows CE e 32 bit. In fatto di piattaforme software, l'azienda friulana ha posto l'attenzione anche su Ubiquity, l'innovativo sistema dedicato alla teleassistenza orientata ai costruttori di macchine. Numerose poi le novità relative ai pannelli operatori. Anzitutto, la nuova famiglia HMI30 con architettura RISC. Quindi HMI600, un sistema integrato di visualizzazione con architettura PC based, piattaforma software Premium Atom 3 e sistema operativo Windows CE. A livelli superiori di gamma Asem ha presentato HMI1100 (basata sui processori Intel Atom Z5XXP) e HMI1200 (basata sui processori Intel Celeron M). Entrambe le linee sfruttano la versatilità della piattaforma Premium HMI 3 con sistema operativo Windows Embedded Standard e sono supportate da un'ampia gamma di funzionalità software. Da menzionare, infine, il nuovo PAC Logic 300. Si tratta di un sistema PC Based aperto e flessibile con processore Intel Atom Z530P da 1,6 GHz e funzionalità hardware e software tipiche dei PLC.

A FIL DI RETE

SPS/IPC/Drives

www.mesago.de/sps

ABB

www.abb.com

ASEM

www.asem.it

B&R

www.br-automation.com

Beckhoff

www.beckhoff.com

Bosch Rexroth

www.boschrexroth.com

Brad - Molex

www.molex.com

Festo

www.festo.com

Gefran

www.gefran.com

Lenze

www.lenze.com

Mitsubishi Electric

www.mitsubishielectric.com

Moog

www.moog.com

Omron

www.omron.com

Parker Hannifin

www.parker.com

Phoenix Contact

www.phoenixcontact.com

Rockwell Automation

www.rockwellautomation.com

Siemens

www.siemens.com