

AUTOMAZIONE E STRUMENTAZIONE

Elettronica Industriale

Gennaio/Febbraio 2014
Anno LXII - N. 1

WAGO-I/O-SYSTEM

Il sistema per tutte le applicazioni!
Incredibilmente veloce e intelligente: Il controllore **PFC200**



nuovi PLC WAGO!
alte performance

www.wago.com

WAGO®
INNOVATIVE CONNECTIONS

SPS IPC DRIVES

Le principali novità
viste a Norimberga

SPECIALE

Software per controllo
e supervisione

MECCATRONICA

Il futuro
del Motion Control

CONTROLLO

Uno standard per i
Process Control
System

EXPO
MILANO 2015

FIERA MILANO
MEDIA

Fiera Milano Official Partner

ANIPLA

A.N.I.P.L.A.
ASSOCIAZIONE NAZIONALE
ITALIANA PER L'AUTOMAZIONE

MOTION CO

10^a
Mostra
Convegno

Vivi da protagonista il più importante evento italiano del settore

1 DAY EVENT
40 AZIENDE ESPOSITRICI
25 SESSIONI DI PRESENTAZIONE
PIÙ DI **800** VISITATORI

(dati riferiti all'edizione 2013)

LA MOSTRA

In uno spazio specifico sarà allestita un'esposizione a cura delle aziende partecipanti, in cui sarà possibile confrontarsi con l'attuale offerta commerciale.

IL CONVEGNO

Nel corso della giornata si susseguiranno seminari tecnici tenuti dalle aziende espositrici della durata di 30 minuti ciascuno.

I CONTENUTI

Il programma, l'agenda e i titoli dei seminari saranno aggiornati, man mano che verranno confermati, sul sito www.mostreconvegno.it/mc4

Non perdere la più importante occasione di aggiornamento professionale e partecipa anche tu all'appuntamento con l'unica mostra convegno italiana interamente dedicata alle tecnologie e ai prodotti per il controllo del movimento.

Scegli tra le decine di seminari tecnici quelli che più ti interessano e completa la tua esperienza di visita entrando in contatto diretto con le aziende leader del settore, le loro proposte tecnologiche, la loro esperienza nei più disparati settori applicativi: dal packaging al food & beverage, dalla meccanica all'elettronica, dai grandi impianti al mondo dell'energia. Passando per l'acquisizione dati, la comunicazione e il mondo dell'interfacciamento.

MC⁴

Motion Control for si rivolge a tecnici e progettisti operanti in ambito industriale e nel settore energetico (impiantistica produttiva, macchine automatiche, macchine utensili, manutenzione ecc.) che utilizzano:

- motori e motoriduttori
- servomotori
- azionamenti e regolatori di velocità
- controllo assi
- sistemi di posizionamento
- comandi e attuatori
- sensori e comunicazione

Per aderire

on line all'indirizzo www.mostreconvegno.it/mc4

La partecipazione ai seminari e alla mostra è gratuita, così come la documentazione e il buffet

Come arrivare

alla sede di Bologna Congressi
in auto: autostrada

• A1 Milano/ Firenze/ Roma/ Napoli

- A13 Padova/ Venezia
- A14 Ancona/ Bari
- A15 La Spezia/ Genova
- A22 Verona/ Trento/ Brennero

Imboccando la tangenziale si deve uscire allo svincolo n.7 (Via Stalingrado). In direzione "Centro Città" e a 1,5 Km si trova il Palazzo dei Congressi.

in treno:
dei Cong
si trova a
Centrale

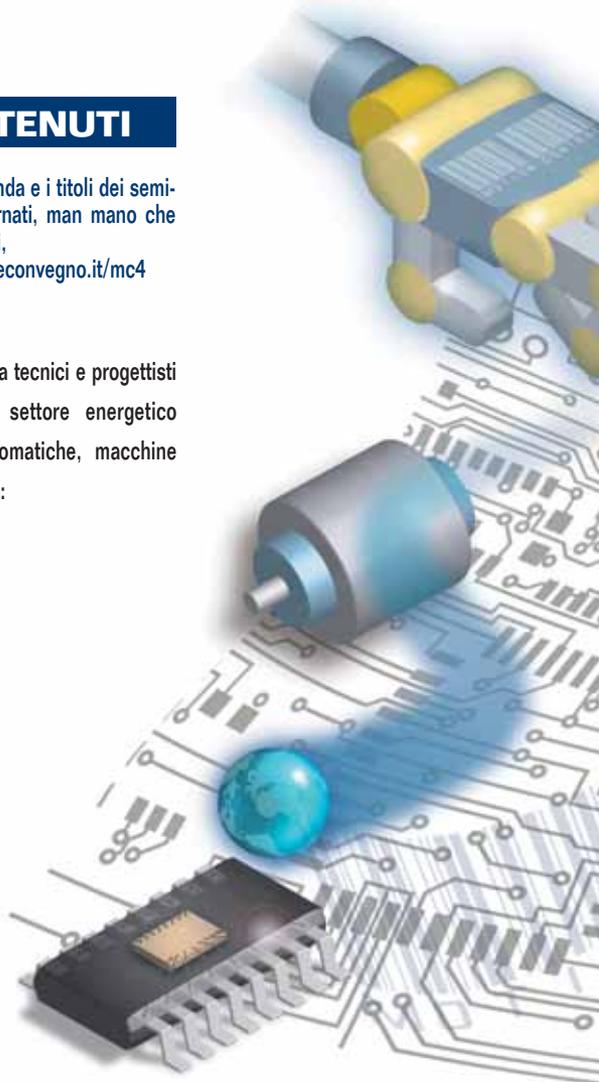
PRESSO LA SEDE DI:
BolognaCongressi
BolognaFiere

OFFERTO DA:



**AUTOMAZIONE
E STRUMENTAZIONE**

progettare



CONTROL FOR

dedicato al mondo del motion control

M C⁴

MOTION CONTROL



Il Palazzo
Congressi
è a 2 Km dalla Stazione
FS.

MARTEDÌ 18 MARZO 2014
Palazzo dei Congressi di Bologna
dalle ore 9.00 alle ore 17.00

Per informazioni: Tel. 02 49976533 - 335 276990 - Fax 02 49976572
mc4@fieramilanomedia.it - www.mostreconvegno.it/mc4



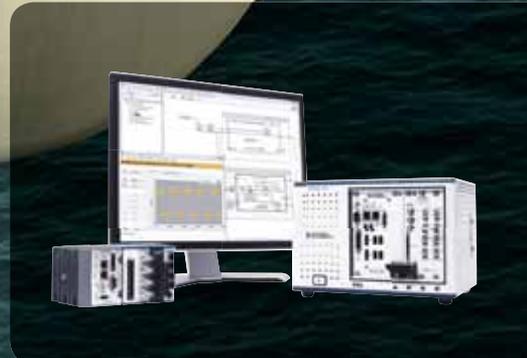


Riprogramma il mondo.

Fare ingegneria in un mondo complesso porta ogni giorno nuove sfide. Cambia approccio per affrontarle al meglio. Riprogramma il tuo mondo ingegneristico con la piattaforma integrata hardware e software di National Instruments. Supera la complessità dei sistemi di misura e controllo.

>> A te l'idea, a noi gli strumenti. Visita italy.ni.com

02.413091



Ottieni la piena valutazione SIL con il tuo partner *I.S. preferito*

PERFORMANCE
MADE
SMARTER



TEMPERATURA | INTERFACCE I.S. | COMUNICAZIONE | MULTIFUNZIONALE | ISOLAMENTO | DISPLAY

Quando si tratta di sicurezza nelle aree pericolose, alla PR electronics non prendiamo alcuna scorciatoia. PR è stata la prima a essere conforme agli standard IEC 61508 e, con la serie flessibile 9000 di interfacce I.S. con approvazione SIL, il cliente è sicuro di soddisfare facilmente gli standard onsite IEC 61511.

L'ultimo prodotto aggiunto alla nostra gamma di interfacce I.S. è il backplane altamente innovativo e resistente. Il backplane di PR è stato testato contro le vibrazioni e gli urti in conformità alla normativa IEC 61132-2 ed è stato approvato per le applicazioni nella zona 2. Esso semplifica notevolmente il montaggio e il cablaggio nelle installazioni di grandi dimensioni, offre compatibilità con tutti i prodotti PR serie 9000 e si integra completamente con i sistemi DCS standard. Il design innovativo offre una funzione di apertura e chiusura rapida a scatto per la facile sostituzione dei dispositivi mentre le configurazioni a 8, 16 e 32 slot del modulo I/O introducono un nuovo standard di flessibilità per i backplane.

Visita prelectronics.com e scopri i vantaggi delle PERFORMANCE MADE SMARTER.

PR
electronics



FESTO

La regolazione è storia passata

Il cilindro DSBC a norma si regola da solo.
L'ammortizzazione integrata PPS imposta automaticamente la decelerazione ottimale e consente la messa in funzione rapida.
E le regolazioni successive? Storia passata!

Pagina **32**

Uno sguardo d'insieme alle principali novità presentate a Norimberga durante la scorsa edizione della SPS IPC Drives.

Pagina **66**

Lo speciale di questo mese è dedicato alle soluzioni software per la supervisione e il controllo. Una panoramica sull'offerta disponibile.

Pagina **28**

L'innovativo sistema di I/O remoto IP 20 a struttura modulare u-remote presentato da Weidmüller garantisce progettazione ottimizzata, installazione rapida, avvio sicuro e tempi morti ridotti.

primo piano

EDITORIALE	Il futuro dell'Automazione? Anche fuori dall'industria di A. Martin	11
BREAKING NEWS	L'attualità in breve a cura di J. Di Blasio	12
MERCATI	Siemens Italia. Un 2013 di luci e ombre di F. Canna	18
PROCESSO	Nuova energia per nuovi scenari produttivi di S. Cazzani	20
SENSORI	Crescere grazie ai sensori di J. Di Blasio	24
MOTION CONTROL	Efficienza, integrazione e performance. Il futuro del motion control di F. Canna	25
CONNESSIONI	Un sistema di I/O remoto per i costruttori di macchine di F. Canna	28
PROGETTAZIONE	Una suite per lo sviluppo di prodotti e processi di J. Di Blasio	30
EVENTI	SPS IPC Drives 2013. Le novità viste in fiera di F. Canna, J. Di Blasio, A. Martin	32

approfondimenti

SECURITY	Wireless e cyber security industriale: opportunità e rischi a cura del Gruppo Specialistico Wireless Industriale di Anie Automazione	44
PROCESSO	Integrazione e virtualizzazione. Le ragioni di Foxboro Evo di F. Canna	48
STRUMENTAZIONE	La realtà diventa documentazione 3D di J. Di Blasio	50
MECCATRONICA	Motori elettrici multifase per gli aerei del futuro di E. Della Loggia	52
ELETTRONICA	Silicio versatile al servizio dell'industria di J. Di Blasio	54
ELETTRONICA	Texas Instruments punta sull'automazione industriale di F. Ferrari	55
DIZIONARIO	Asset Management di A. Martin	56
NORMATIVE DELL'AUTOMAZIONE	Normative per la gestione degli allarmi di R. Meloni, M. Veronesi	57

applicazioni

FOOD	Misura pneumatica di livello nei serbatoi di olio d'oliva di G. Rogliero	58
	Supervisione e controllo nell'industria dolciaria di F. Tolimieri	60
UTILITY	Raccolta differenziata 2.0: il telecontrollo per un futuro sostenibile di F. Gornati	62
LOGISTICA	Gestione avanzata e sicura della logistica di N. Franzosi, G. Landoni	64

speciale

SUPERVISIONE E TELECONTROLLO	Virtualizzazione ed efficienza. Il futuro del telecontrollo di A. Martin	66
	Rassegna di prodotti e applicazioni a cura di F. Gornati	70

tecnica

CONTROLLO	IEC 62603: Nuove linee-guida per progettare, valutare e provare i sistemi di automazione di M. Caserza Magro, P. Pinceti	84
-----------	--	----

novità

IN VETRINA	Teledyne LeCroy - Oscilloscopi ad alta definizione per segnali misti di B. Venero	90
	B&R - Controllori compatti con ethernet real-time e I/O integrati di B. Venero	91
PRODOTTI E SOLUZIONI	News a cura di D. Garbillo	92
APPUNTAMENTI	Eventi da segnare in agenda	99

rubriche

NOTIZIARIO ANIPLA
NOTIZIARIO AIS/ISA
AZIENDE E INSERZIONISTI

80
98
100

contatti

tel. 02 49976.515
fax 02 49976.570

redazione.as@fieramilanomedia.it
www.automazionestrumentazione.it
www.automazione-plus.it
www.tech-plus.it
www.fieramilanomedia.it
www.mostreconvegno.it

ORGANO UFFICIALE DI



anipla@anipla.it - www.anipla.it

Siamo su



www.linkedin.com/groups/Automazione-Strumentazione-4301593

in copertina



Wago Elettronica Srl
Via Parini, 1
40033 Casalecchio di Reno (BO)
Tel 051 6132112
Fax 051 6132888
info-ita@wago.com
www.wago.com



AUTOMAZIONE E STRUMENTAZIONE

Elettronica Industriale

www.automazione-plus.it
www.tech-plus.it
www.fieramilanomedia.it

Fiera Milano Official Partner

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 49976.570

Direzione
Giampietro Omati Presidente
Antonio Greco Amministratore Delegato

Comitato Scientifico Luca Ferrarini (Presidente)
Leone D'Alessandro, Italo Di Francia, Mario Gargantini, Fausto Gorla
Michele Maini, Carlo Marchisio, Regina Meloni, Alberto Rohr, Alberto Servida,
Massimiliano Veronesi, Antonio Visioli

Redazione
Antonio Greco Direttore Responsabile
Franco Canna Responsabile del Coordinamento
franco.canna@fieramilanomedia.it - tel: 02 49976.502
Jacopo Di Blasio
jacopo.diblasio@fieramilanomedia.it - tel: 02 49976.505
Cristina Turra Segreteria
cristina.turra@fieramilanomedia.it - tel: 02 49976.515

Collaboratori: Andrea Cattania, Angelo Corrieri, Giuseppe De Palma, Francesco Ferrari,
Daniela Garbillo, Mario Gargantini, Franco Gornati, Gian Carlo Lanzetti, Armando Martin,
Francesco Marri, Gabriella Oldani, Michele Onali, Piero Pardini, Antonella Pellegrini,
Bruno Vernero, Stefano Viviani

Grafica e produzione
Cristina Turra Progetto grafico - Impaginazione
cristina.turra@fieramilanomedia.it - tel: 02 49976.515
Franco Tedeschi Coordinamento grafici
franco.tedeschi@fieramilanomedia.it - tel: 02 49976.569
Alberto Decari Coordinamento DTP
alberto.decari@fieramilanomedia.it - tel: 02 49976.561
Prontostampa Srl uninominale Zingonia (BG) - Stampa
Nadia Zappa Ufficio Traffico - nadia.zappa@fieramilanomedia.it - tel: 02 49976.534

Pubblicità
Giuseppe De Gasperis Sales Manager
giuseppe.degasperis@fieramilanomedia.it - tel: 02 49976.527 - Fax: 02 49976.570
Vincio Giampoli tel: 02 55181842

International Sales

U.K. - SCANDINAVIA - NETHERLAND - BELGIUM: Huson European Media

Tel +44 1932 564999 - Fax +44 1932 564998

Website: www.husonmedia.com

SWITZERLAND: IFF Media

Tel +41 52 6330884 - Fax +41 52 6330899

Website: www.iff-media.com

USA: Huson International Media

Tel +1 408 8796666 - Fax +1 408 8796669

Website: www.husonmedia.com

GERMANY - AUSTRIA: MAP Mediaagentur • Adela Ploner

Tel +49 8192 9337822 - Fax +49 8192 9337829

Website: www.ploner.de

TAIWAN: Worldwide Service co. Ltd

Tel +886 4 23251784 - Fax +886 4 23252967

Website: www.ocw.com.tw

Abbonamenti

N. di conto corrente postale per sottoscrizione abbonamenti:

48199749 - IBAN: IT 61 A 07601 01600 000048199749 intestato a:

Fiera Milano Media SpA, Piazzale Carlo Magno, 1, 20149 Milano.

Si accettano pagamenti con Carta Si, Visa, Mastercard, Eurocard (www.ilb2b.it)

Tel. 02 252007200 - Fax 02 49976.572

E-mail: abbonamenti@fieramilanomedia.it

Abbonamento annuale €49,50

Abbonamento per l'estero €99,00

Prezzo della rivista: €4,50 - Arretrati: €9,00

Spedizione in abbonamento postale art. 2 comma 20/B legge 662/96

Fiera Milano Media è iscritta al Registro Operatori della Comunicazione n° 11125 del 25/07/2003.
Registrazione del tribunale di Milano n° 5180 del 29/01/1960. Tutti i diritti di riproduzione degli
articoli pubblicati sono riservati. Manoscritti, disegni e fotografie non si restituiscono. Automazione e
Strumentazione ha frequenza mensile. Tiratura: 11.800 - Diffusione: 11.525.



**Quando velocità e qualità contano davvero,
scegli i nostri migliori brand.**

GE
Measurement & Control

Il genio

portatile



Il nuovo
DPI 620 Genii
Il tuo tocco, la nostra tecnologia

Calibratore portatile multifunzione primo del settore con interfaccia a schermo a scorrimento intuitivo, stazione portatile di generazione di pressione e funzionalità potenziata.

Comunicatore HART completo con libreria completa e Foundation Fieldbus integrato.
Un tocco di genio.

Tel: +39 039 6561407

E-mail: Mariangela.Scarati@ge.com

www.genii.dpi620.com



GE imagination at work

Il futuro dell'Automazione?

Anche fuori dall'industria

Complice la crisi dell'industria e la recessione di molti settori produttivi, è forse il caso di chiedersi se l'Automazione stia cambiando non solo dal punto di vista delle tecnologie, ma degli scenari applicativi e degli investimenti.

È evidente che negli ultimi anni settori non strettamente industriali hanno iniziato ad automatizzarsi assorbendo il meglio delle tecnologie esistenti. Pensiamo all'agricoltura, al building, ai trasporti, alle reti urbane, all'ambiente, all'energia, alla medicina, al settore militare e aerospaziale, all'entertainment, ai servizi finanziari, al cleaning.

Molti si sono spinti a dire che alcuni di questi (Energia, Building, Trasporti) hanno tutte le carte in regola per diventare i driver della ripresa economica.

Resta il fatto che questi settori sono sempre più densi di tecnologie di automazione e controllo.

Ha dunque senso parlare di Non Industrial Automation?

Certamente sì, a patto di soffermarsi su un paio di aspetti. Innanzitutto il know how. Non è possibile automatizzare il raccolto della frutta, una lavanderia industriale, gli impianti tecnici di un edificio o la movimentazione di un robot di telemedicina senza integrare tecnologie e competenze diverse. Ma la coesistenza di soluzioni dedicate e ingegneria richiede una filiera di competenze e un "mind asset" flessibile. Purtroppo la formazione "verticale", pur con lodevoli eccezioni, è ancora frammentata. Senza contare la resistenza culturale al cambiamento degli operatori. Una piena presa di consapevolezza da parte di scuole, università, centri professionali, associazioni di settore e organi di governo permetterebbe di valorizzare e innovare interi settori strategici all'insegna della Non Industrial Automation.

Il secondo aspetto riguarda la consapevolezza in tema di investimenti e obiettivi finali. La crescita annua media del robot impiegati in agricoltura è stimata al 14,47% dal 2012 al 2016 (TechNavio), mentre la robotica medica dovrebbe raggiungere un volume d'affari di 13,6 miliardi di dollari nel 2018 (Transparency Market Search). Un altro esempio, venendo all'Italia, è dato dall'e-commerce che vale circa 12 miliardi di euro (Osservatorio Politecnico di Milano). Un altro caso nazionale è rappresentato dallo sviluppo delle Smart Grid per le quali, secondo uno studio di Anie Energie, è stimato un investimento, fino al 2020, da un minimo di 3 fino a un massimo 10 miliardi di euro. Non parliamo poi degli enormi investimenti in robot e tecnologie per l'Automazione nel settore militare.

L'avanzata dell'Automazione in ambito non industriale è dunque una realtà che già tocchiamo con mano. La sfida sarà quella di diffondere le tecnologie dell'Automazione, incrementando i livelli di produttività, efficienza e benessere per nuovi settori economici e per la società nel suo insieme.



Armando Martin

PROCESSO

Cambiamenti al vertice di Endress+Hauser

Dopo 19 anni al vertice di Endress+Hauser, Klaus Endress lascia il posto di CEO del Gruppo a Matthias Altendorf, che ha assunto la carica all'inizio di quest'anno. Klaus Endress è poi entrato a far parte del Supervisory Board, sostituendo il Presidente Klaus Riemenschneider, che va in pensione dopo 43 anni di lavoro per Endress+Hauser.

Questa azienda produce strumentazione di misura, servizi e soluzioni per l'ingegneria di processo industriale. Il gruppo può contare su una forza lavoro di più di 10.000 persone in tutto il mondo e su un fatturato netto di 1,7 miliardi di euro nel 2012. Con centri di produzione in 11 paesi, il gruppo è gestito e coordinato da una holding di Reinach, in Svizzera.

Matthias Altendorf, il nuovo CEO del Gruppo, in precedenza ha diretto il Centro di Competenza per l'ingegneria della misura di livello e di pressione di Maulburg, in Germania. Altendorf, che ha 46 anni, è solo il terzo amministratore delegato nella storia dell'azienda, che parte dal 1953, ed è il primo a non provenire dalla famiglia degli azionisti Endress.



Klaus Endress e Matthias Altendorf (a destra)

PROCESSO

Emerson acquisisce APM Automation Solutions

Emerson ha acquisito APM Automation Solutions, azienda che sviluppa strumenti per la misura di volumi di solidi e di livello. L'azienda acquisita diventerà parte di Emerson Process Management, che potrà quindi espandere la propria offerta nell'ambito delle applicazioni di misura dei solidi. Le tecnologie acustiche di rilevazione e di mappatura 3D sviluppate da APM permettono di misurare il livello, il volume e la massa di solidi e polveri stoccati all'interno di silos o contenitori aperti. La tecnologia di APM Automation Solutions è utilizzata dall'industria nei settori alimentare e bevande, metallurgico e minerario, energia, chimico, cellulosa e carta e altri ancora. Per esempio, nella produzione di etanolo, in cui è utilizzato il grano come materia prima, che viene stoccato in forma irregolare e difficile da misurare in grandi pile all'interno di silos. La tecnologia di APM può penetrare la polvere ed effettuare la misura in numerosi punti, producendo una lettura accurata del contenuto. Questo tipo di informazione consente agli operatori di individuare sacche d'aria o intasamenti, in modo da ottenere un preciso controllo di processo, una migliore gestione delle scorte, una rilevazione precoce delle necessità di manutenzione e una migliore sicurezza. Emerson Process Management potrà quindi proporsi come fornitore unico di strumenti di misura per liquidi, gas e solidi. Visto che l'aggiunta della tecnologia di APM permetterà a Emerson di proporre una vasta gamma di opzioni di misurazione del volume dei solidi, dai piccoli contenitori fino a quelli molto grandi e alle pile di stoccaggio.

MECCATRONICA

Nominato un nuovo CEO per Lenze

Il Supervisory Board di Lenze SE, con sede a Hamelin, ha nominato Christian Wendler quale nuovo CEO dell'azienda a partire dal 1° gennaio 2014.

Nato a Monaco di Baviera, Christian Wendler è membro dell'Executive Board dal mese di aprile 2013 e succede al Erhard Tellbüscher, che gli ha passato il testimone dopo undici anni come CEO e quasi 27 anni all'interno dell'azienda. Sotto la guida di Tellbüscher, l'azienda è cresciuta e si è ulteriormente aperta a un processo di internazionalizzazione, con l'espansione nel mercato dei drive e dell'automazione, diventando fornitore di sistemi e specialista di Motion centric automation. Christian Wendler ha dichiarato di volere dei programmi innovativi che aprano nuove prospettive per i costruttori di macchine, in modo che possano operare in modo più rapido e affidabile. Wendler ha dichiarato di puntare anche a nuovi modi di integrare la catena del valore aggiunto, con progettazione semplice e i più alti livelli di produttività e affidabilità. Lenze fornisce supporto nel settore della costruzione di macchine e sistemi attraverso le diverse fasi del processo di engineering, dall'idea iniziale fino alla fase post-vendita. L'azienda offre un portafoglio completo di prodotti e servizi: dal controllo e dalla visualizzazione ai drive elettronici e all'elettromeccanica, compresi i servizi di engineering. Con un organico di circa 3.300 persone in tutto il mondo, Lenze è presente in 60 paesi, con proprie filiali di vendita, centri di ricerca e sviluppo e stabilimenti di produzione, oltre a centri logistici e a una rete di partner per l'assistenza.



Christian Wendler è il nuovo CEO di Lenze SE

MISURA

Agilent diventa Keysight Technologies

Agilent Technologies ha reso noto il nome del suo spin-off che si occuperà della strumentazione test & measurement: la nuova società si chiamerà Keysight Technologies. Questo spin-off, che sarà completamente indipendente, partirà dall'inizio di novembre 2014. Keysight Technologies eredita tutte le attività e l'esperienza nell'ambito della strumentazione elettronica di Agilent Technologies, che aveva iniziato l'attività in questo settore nel 1939 come Hewlett Packard Company. Keysight Technologies avrà la sua sede centrale a Santa Rosa (California), un fatturato stimato di 2,9 miliardi di dollari e potrà contare su circa 9.500 dipendenti in 30 Paesi. Ron Nersesian, che sarà Presidente e Ceo della nuova società, ha ribadito l'impegno a fornire una nuova generazione di prodotti che consentiranno agli utilizzatori di sviluppare, a loro volta, una nuova generazione di tecnologie. Keysight Technologies, che disporrà dell'intero portafoglio di strumentazione di misura di Agilent, si concentrerà sull'industria della misura elettronica, con una particolare attenzione per gli utilizzatori dei suoi prodotti di test e misura. In particolare, la nuova società curerà i settori industriale, sistemi wireless, difesa e aerospazio, computer e semiconduttori.

Panasonic

Telecontrollo Panasonic. *Il Mondo nel Vostro Mondo.*

Industrial Automation e Public Utilities

Le Vostre Esigenze di TELEASSISTENZA, il nostro Design In per Voi,
i Benefici per il Vostro Business (gestibile, affidabile, produttivo).

Web Server



Programmazione remota



Software tools



Controllori
programmabili
compatti



- Integrazione Automazione e Telecontrollo
- Affidabilità Panasonic e 3 anni di garanzia
- Standard (ModbusTCP, OpenVPN, ... Fieldbus)
- M2M e GateWay
- Servizi da Specialisti Networking

Industrial Automation and More..

Panasonic

Panasonic Electric Works Italia Srl
www.panasonic-electric-works.it

SOFTWARE

Siemens acquisisce Tesis PLMware

Siemens ha acquisito Tesis PLMware, che opera come integratore di software per la gestione del ciclo di vita (PLM) con altri applicativi per le imprese. Con questa acquisizione Siemens ampliarà la propria offerta software. Tesis PLMware opera per il miglioramento dell'efficienza dei sistemi IT delle aziende, integrando il software Teamcenter di Siemens con i principali sistemi ERP e gli altri gestionali come MES, CRM e SCM. Complessivamente, l'attività di Tesis PLMware è di ottimizzare i costi, l'operatività e l'efficienza del software per le aziende manifatturiere, integrando Teamcenter nel contesto IT dell'impresa.

In seguito all'accordo, Tesis PLMware diventerà parte dell'offerta di Siemens PLM Software, business unit di Siemens Industry Automation Division. L'accordo prevede anche l'acquisizione della società Tesis PLMware con sede a Monaco e della sua divisione negli Stati Uniti.

SOFTWARE

PTC e GE Intelligent Platforms per PLM e MES integrati

PTC e GE Intelligent Platforms hanno stabilito di operare congiuntamente per la distribuzione di una soluzione che consenta alle aziende manifatturiere di chiudere il circuito di progettazione e produzione all'interno del medesimo stabilimento. Da subito, GE distribuirà il software di gestione del processo produttivo di PTC in combinazione con la propria soluzione MES (Manufacturing Execution System). Se, da una parte, le informazioni possono già essere trasmesse direttamente dalla soluzione PTC Windchill a GE Proficy per la produzione discreta, le due aziende prevedono che la soluzione totalmente integrata, estesa e a circuito chiuso, sarà disponibile nel corso del 2014.

La soluzione congiunta dovrà gestire il ciclo chiuso delle informazioni di prodotto tra i reparti progettazione, produzione e assistenza. Le strutture e le rappresentazioni 3D di prodotto definite dai progettisti diventeranno la base per i cicli di lavoro e le distinte di produzione (mBOM, manufacturing Bills of Materials) utilizzati poi per gestire le attività di stabilimento e garantire la coordinazione con i sistemi ERP. Le informazioni di stabilimento, come ad esempio le distinte base originali, potranno essere condivise con i sistemi PLM ed ERP per chiudere il circuito con il reparto progettazione. La vista completa di un prodotto finito potrà essere condivisa con il reparto assistenza dell'azienda per migliorare il livello di servizio. Le due aziende, che hanno dichiarato di condividere la stessa interpretazione di "Internet industriale", hanno inaugurato una serie di iniziative congiunte di vendita, marketing, assistenza, supporto e sviluppo prodotti che puntano a rispondere in modo collaborativo alla crescente domanda del mercato.

Inoltre, è da segnalare che PTC ha di recente acquisito ThingWorx, una società che opera nell'ambito delle soluzioni di connettività per l'industria manifatturiera (con applicazioni M2M, telecomunicazioni, medicale, utilities, trasporti e internet of things), con una transazione del valore di 112 milioni di dollari.

SIMULAZIONE

Comsol ha una nuova sede a Brescia

Nel marzo del 2006 Comsol aveva aperto la sua prima sede italiana a Brescia. Nata nel 1986, l'azienda si rivolge al mercato italiano della progettazione di tecnologie avanzate con il suo software Comsol Multiphysics, il prodotto di punta dell'azienda. La nuova sede inaugurata da Comsol è sempre a Brescia, ma è molto più capiente rispetto a quella precedente. La nuova struttura, che si caratterizza per gli spazi più ampi e funzionali, ha consentito alla filiale italiana dell'azienda di ampliare e consolidare il proprio staff, costituito tecnici, per meglio seguire le vendite del software, offrire supporto tecnico e organizzare corsi di formazione, seminari di approfondimento per applicazioni specifiche e corsi personalizzati. La necessità di una nuova struttura è dovuta anche al crescente impegno di Comsol nelle attività di vendita e di supporto per centri di ricerca, aziende e università italiane.



L'ufficio Comsol italiano si espande con la nuova struttura di Brescia

MERCATI

Anie: segnali di ripresa per elettrotecnica e elettronica

Secondo i dati diffusi dall'Istat, l'industria italiana delle tecnologie elettrotecnica ed elettronica, rappresentata da Anie Confindustria, ha mantenuto a novembre 2013 delle indicazioni di discontinuità nell'andamento della produzione industriale. A novembre 2013, nel confronto con lo stesso mese del 2012, l'elettrotecnica ha registrato un incremento della produzione industriale del 10,5%; l'elettronica ha invece mostrato una flessione dello 0,7% (+1,7% la corrispondente variazione nella media del manifatturiero nazionale).

Nel confronto congiunturale le due macro-aree mostrano andamenti disallineati. A novembre 2013, nel confronto con ottobre 2013, l'elettrotecnica ha registrato una variazione negativa dello 0,5%, l'elettronica ha invece mostrato un incremento dell'1,1% (+0,2% la corrispondente variazione nella media del manifatturiero nazionale). Nella media dei primi undici mesi del 2013, nel confronto con l'anno precedente, le due macro-aree mostrano andamenti allineati. L'elettrotecnica ha evidenziato una variazione annua positiva dello 0,7%; l'elettronica dell'1,7%.

Claudio Andrea Gemme, Presidente di ANIE Confindustria, ha dichiarato che si tratta di segnali che fanno ben sperare, ma che la vera ripresa è ancora un miraggio. In particolare, Gemme ha sottolineato che non basta l'export, ma che occorre risollevarne la domanda interna.

Il Presidente Gemme ha spiegato che l'andamento altalenante è il risultato dell'instabilità del quadro macroeconomico; lo scenario si caratterizza anche in chiusura d'anno per un'elevata incertezza. Gemme ha anche ricordato che i danni della crisi restano ingenti, in termini di riduzione delle unità produttive, dell'occupazione e degli investimenti. Gemme ha concluso sottolineando che, a fronte della debolezza del mercato interno, il rafforzamento della ripresa internazionale atteso nei prossimi mesi resta pertanto un fattore determinante per la tenuta dei settori industriali dell'elettrotecnica e dell'elettronica italiana.

MERCATI

Ucimu: 2013 stazionario per macchine utensili, robot e automazione

Ucimu ha reso noti i dati di preconsuntivo 2013 per l'industria italiana costruttrice di macchine utensili, robot e automazione. Si tratta dei dati elaborati dal Centro Studi & Cultura di Impresa di Ucimu-Sistemi per Produrre, in base ai quali nel 2013 la produzione si è attestata a 4.780 milioni di euro, segnando un calo dell'1% rispetto all'anno precedente. Secondo Ucimu, facendo riferimento al settore di sua competenza, il 2014 potrebbe essere l'anno della ripresa del mercato italiano.

Il 2013 si chiude all'insegna della stazionarietà ma, in base alle ultime rilevazioni, l'export risulta in leggero rallentamento mentre la situazione del mercato interno sembra migliorare. Le esportazioni si sono confermate, ancora una volta, traino dell'andamento di settore. Stabili a 3.615 milioni di euro, -0,2% rispetto al 2012, assorbono il 75,6% del totale prodotto dai costruttori italiani.

Secondo l'elaborazione Ucimu sui dati Istat, nei primi otto mesi dell'anno, i principali

paesi di destinazione del made in Italy di settore sono risultati: Cina (+9,5%) 294 milioni di euro, Stati Uniti (+9,8%) 254 milioni, Germania (-9,6%) 204 milioni, Russia (+6,7%) 125 milioni, Francia (-19,1%) 90 milioni, Brasile (-24,1%) 84 milioni, India (+3,5%) 78 milioni, Turchia (-33,1%) 67 milioni, Messico (-35,6%) 50 milioni, Polonia (-39,3%) 50 milioni.

Il mercato interno dimostra invece di aver raggiunto il punto più basso di caduta. Il consumo, sostanzialmente stabile rispetto al 2012, si è attestato a 2.055 milioni di euro (-1,6%); le consegne hanno raggiunto i 1.165 milioni di euro (-3,4%). Le importazioni si sono fermate a 890 milioni di euro (+0,7%). Sarà però il 2014 a segnare la definitiva inversione di tendenza del mercato italiano che, secondo le previsioni, dovrebbe tornare a crescere.

In particolare, nel 2014, la produzione crescerà, del 4,6%, arrivando a quota 5.000 milioni di euro. Bene faranno le esportazioni che, in crescita del 4,6%, registreranno un

nuovo record attestandosi a 3.780 milioni di euro. Stabile il rapporto export/produzione che si confermerà pari a 75,6%.

Dopo tre anni di calo, le consegne dei costruttori torneranno di segno positivo: in virtù di un incremento del 4,7%, si attesteranno a 1.220 milioni di euro, trainate dalla ripresa del consumo domestico che raggiungerà i 2.145 milioni di euro, il 4,4% in più rispetto al 2013. Anche l'import beneficerà, seppur in misura minore, della ripresa della domanda espressa dagli utilizzatori italiani, salendo a quota 925 milioni di euro, +3,9% rispetto al 2013.

Luigi Galdabini, presidente Ucimu-Sistemi per Produrre, ha sottolineato come il dato che appare più evidente sia la ripresa del consumo domestico, che dopo anni di immobilità sembra ripartire, seppur lentamente. Galdabini ha spiegato che la domanda esiste, ma resta il problema della mancanza di liquidità per imprese italiane, che riescono a ottenere affidamenti bancari con estrema difficoltà.



100% 100% 100%

SOURIAU
Connection Technology

**CONNETTORI
PLASTICI STAGNI
IP68/69K**

**angelo
baldrigi**

Via Eraclito, 15 - 20128 Milano - Tel. 02-26000377 - Fax 02-27001179
baldrigi@angelo-baldrigi.it - www.angelo-baldrigi.it

MERCATI

Il packaging italiano verso i 6 miliardi di euro

Secondo i dati pre-consuntivi elaborati dal Centro Studi Ucima, il settore dei costruttori italiani di macchine automatiche per il confezionamento e l'imballaggio dovrebbe aver chiuso il 2013 con un fatturato in ulteriore crescita del 7,6% rispetto allo scorso anno, raggiungendo i 5.920 milioni di euro. Un anno di ulteriore crescita per un settore che continua a conquistare quote di mercato rispetto alla concorrenza internazionale.

È, infatti, la capillare presenza sui mercati mondiali la punta di diamante del settore. L'export nel 2013 ha rappresentato l'83,6% delle vendite totali, raggiungendo il record di 4.950 milioni di euro, in crescita dell'8,6% sul 2012. Unione Europea, Asia e Centro Sud America si confermano le principali aree di destinazione delle tecnologie made in Italy. I primi tre Paesi di destinazione delle tecnologie italiane sono stati invece, Stati Uniti, Francia e Cina.

In crescita anche il mercato italiano che, con un incremento del 3%, dovrebbe assestarsi su un fatturato di 970 milioni di euro.

Anche il 2014 dovrebbe essere un anno in crescita per i costruttori italiani di macchine per il packaging. Il Presidente di Ucima, Giuseppe Lesce, ha precisato che gli indicatori economici fanno prevedere una ulteriore crescita per i prossimi dodici mesi: il fatturato di settore dovrebbe superare i 6 miliardi di euro e le esportazioni superare i 5 miliardi, confermando la posizione di preminenza del nostro Paese in questo settore.

MOTION

Il controllo del movimento è MC4

L'edizione 2014 della mostra convegno MC4, Motion Control for, si terrà martedì 18 marzo nella sede di Bologna Congressi (Piazza della Costituzione 4/a). L'evento, un'importante occasione di aggiornamento professionale, è interamente dedicato alle tecnologie e ai prodotti per il controllo del movimento. Anche a questa decima edizione sarà possibile scegliere tra decine di seminari tecnici ed entrare in contatto diretto con le aziende di riferimento del settore, approfondendo le loro proposte tecnologiche, la loro esperienza nei diversi settori applicativi e le più recenti novità: dal packaging al food & beverage, dalla meccanica all'elettronica, dai grandi impianti al mondo dell'energia. Passando per l'acquisizione dati, la comunicazione e il mondo dell'interfacciamento.

Motion Control for, organizzato da Fiera Milano Media, si rivolge a tecnici e progettisti operanti in ambito industriale e nel settore energetico (impiantistica produttiva, macchine automatiche, macchine utensili, manutenzione ecc.) che utilizzano: motori e motoriduttori, servomotori, azionamenti e regolatori di velocità, controllo assi, sistemi di posizionamento, comandi e attuatori, sensori e comunicazione. Gli orari della mostra convegno sono dalle ore 9:00 alle 17:00. (www.mostreconvegno.it).

EVENTI

Tre eventi per autunno 2015 a Milano: Expo, Emo e Itma

Tre eventi, programmati nell'autunno del 2015, faranno di Milano un polo di attrazione mondiale per il business e il turismo. Una possibilità offerta dalla concomitanza di Emo Milano 2015, mostra mondiale della macchina utensile, con la parte finale di Expo, dedicato alle problematiche relative al nutrimento del pianeta (dal 1 maggio al 31 ottobre), e la Fiera Itma, dedicata alle macchine tessili (dal 12 al 19 novembre a Fiera Milano Rho). In particolare, Emo è una mostra di spiccato carattere internazionale con espositori e, soprattutto, visitatori provenienti da tutto il mondo. Alla recente edizione Emo di Hannover, così come a quella di Milano del 2009, la quota dei visitatori esteri ha superato il 40% del totale presente.

Considerando Emo Milano 2009, nonostante fosse il periodo di maggior crisi economica internazionale, su di essa si concentrarono le visite di 125.000 operatori, provenienti da tutto il mondo. Un numero decisamente interessante che per Emo Milano 2015 potrebbe crescere ulteriormente aiutato dalla presenza di Expo e da un clima economico che dovrebbe essere più favorevole (grazie anche al rifinanziamento di provvedimenti quale quello sul modello della Legge Sabatini che favorisce il consumo di macchinari in Italia).

Emo Milano 2015 si terrà dal 5 al 10 ottobre 2015 nel quartiere espositivo di Fiera Milano Rho. L'evento potrà quindi contare sulla disponibilità di un moderno e funzionale quartiere espositivo, perfettamente integrato nel territorio cittadino e connesso con l'area circostante da un'estesa rete di collegamento composta da mezzi pubblici (Linea ferroviaria Metropolitana MM1 per Milano, Suburbana e di collegamento per l'aeroporto di Malpensa) e di ampie infrastrutture a supporto del traffico su gomma, privato e pubblico.

ENERGIA

ITE Day 2013: teoria e pratica insieme

Si è conclusa registrando una buona affluenza di pubblico la prima edizione di ITE Day 2013, mostra convegno organizzata da Fiera Milano Media con la collaborazione di Business International il 10 dicembre 2013 all'ATA Hotel Expo Fiera di Pero (MI) dedicata al tema dell'efficienza nei processi produttivi.

Tutto esaurito ai laboratori pomeridiani, dove il pubblico ha potuto apprendere come utilizzare i prodotti proposti dalle aziende. Notevole interesse è stato registrato anche per la sessione plenaria e i workshop aziendali.

ITE Day 2013 ha parlato di tecnologia in maniera chiara ed essenziale: particolarmente apprezzati dal pubblico gli interventi del mattino, tenuti da tecnici e ricercatori, che hanno poi lasciato tempo e spazio agli approfondimenti del pomeriggio. ITE Day 2013 ha riunito esperti e curiosi che ruotano attorno al tema dell'Efficienza Energetica, facendo nascere incontri e dibattiti. Il connubio delle esperienze degli utilizzatori e specialisti del settore ha generato domande, dato risposte e offerto soluzioni. Tutti hanno potuto toccare con mano le proposte dei vari marchi sul tema Energy Management: i laboratori pomeridiani hanno dato un apporto pratico e, nello stesso tempo, ricco di contenuti tecnici sia informativi che formativi. Per esempio, è risultato particolarmente interessante il laboratorio tenuto da Lenze, dove il pubblico ha partecipato ed è stato guidato nella scelta e nel dimensionamento del motore elettrico più adatto per le applicazioni scelte.

SAFETY

Reti sicure da 15 anni

Safety Network International e.V. celebra il quindicesimo anniversario di attività. Come promotrice del bus di sicurezza SafetyBus p, del protocollo Ethernet-based SafetyNet p, l'associazione ha lavorato per condividere i vantaggi associativi fra gli utenti di tecnologie per l'automazione e la sicurezza funzionale delle macchine. Tra i membri dell'associazione ci sono società come Pilz, attiva nel campo della sicurezza delle macchine con propri prodotti, soluzioni e contributi tecnologici a cui

tutti i soci possono accedere. Nel 2014 si svolgeranno diversi eventi ed iniziative, partecipazioni collettive a fiere di settore e presentazioni, dove Safety Network International e.V. continuerà l'opera di promozione per l'uso e lo

sviluppo tecnologico di sistemi per l'automazione. In occasione del 15° anniversario, Safety Network International e.V. ha anche rinnovato la propria immagine con un nuovo sito internet (www.safety-network.org) e un nuovo volantino promozionale, contenenti molte informazioni utili.



Safety Network International e.V. celebra il 15° anno di attività

SAFETY

ASI e CLPA rafforzano il proprio legame

AS-International e CC-Link Partner Association (CLPA) hanno annunciato la creazione di una partnership mirata ad offrire una gerarchia di rete aperta completa per un'ampia gamma di applicazioni. AS-International è responsabile della promozione e dello sviluppo della rete a livello di sensori AS-Interface (AS-i), diffusa a livello globale. CLPA si occupa della tecnologia di rete aperta industriale Gigabit Ethernet CC-Link IE e del fieldbus aperto CC-Link, molto diffusi in Asia.

John Browett, General Manager di CLPA, ha dichiarato che AS-Interface e CC-Link sono tecnologie tra loro complementari. Browett ha spiegato che AS-Interface offre una soluzione per il lato inferiore della gerarchia di rete e propone inoltre una soluzione di sicurezza con AS-i Safety at Work, mentre CC-Link è adatta a stare al di sopra di tutto questo con un'architettura trasparente che garantisca comunicazioni senza problemi, dai dispositivi a bordo macchina fino ai sistemi di livello Enterprise come MES e ERP. Alcuni dei partner chiave di CLPA, come Bihl+Wiedemann e Pepperl+Fuchs, stanno già offrendo soluzioni che consentono un'interoperatività assoluta tra le due reti. Rolf Becker, Managing Director di AS-International, ha ricordato come le due organizzazioni abbiano già condotto alcune attività promozionali congiunte in Europa, come le manifestazioni Hannover Fair e SPS/IPC/Drives Italia. Becker ha inoltre detto come si stiano pianificando ulteriori attività congiunte in Asia, per esempio seminari per il settore automotive in Cina, nonché fiere commerciali in Giappone come la SCF Fair. Becker conta inoltre di ricevere ulteriore supporto dalle aziende associate, tramite il continuo sviluppo della gamma di prodotti per entrambe le tecnologie di rete.



Finalmente un modo per arrivare prima

Prima è meglio. La Piattaforma EPLAN ti fa progettare in meno tempo. Automatizza il sistema di progettazione fornendo una documentazione di progetto senza errori, macro che permettono la standardizzazione, grazie al database costantemente allineato. Questo ti lascia più spazio per occuparti di quello che davvero devi fare: migliorare i tuoi prodotti. Allora, quando pensi di provare anche tu l'effetto-e? www.eplan.it



PROCESS CONSULTING

ENGINEERING SOFTWARE

IMPLEMENTATION

GLOBAL SUPPORT

FRIEDHELM LOH GROUP

TORNA SOTTO QUOTA 2 MILIARDI IL FATTURATO DI SIEMENS ITALIA

Siemens Italia

Un 2013 di luci e ombre

Siemens Italia ha presentato i risultati finanziari dell'anno fiscale 2013 evidenziando un fatturato in contrazione, ma gli ordini in ripresa. Si consolida la strategia "digital transformation".

Franco Canna

Lo scorso dicembre Siemens Italia ha presentato alla stampa i dati di consuntivo del proprio anno fiscale 2013 appena concluso.

In uno scenario che vede una situazione economica complessiva statica - le statistiche sul PIL prevedono dati di crescita in USA e (purtroppo contenuti) in gran parte dell'eurozona, ma una riduzione della crescita in Cina (dal +7,5% al +7,3%) e Giappone - Siemens Italia ha registrato una **contrazione del proprio fatturato**. I ricavi dalle vendite sono infatti diminuiti del 10% passando dai 2.126 milioni di euro del 2012

a 1.907 milioni nel 2013. "Non abbiamo perso mercato - spiega Federico Golla, amministratore delegato di Siemens Italia - ma abbiamo dovuto registrare un allungamento dei tempi di consegna di progetti che si sono rallentati". **Incoraggianti invece i dati sull'ordinato**, che è cresciuto dell'1% portandosi a quota 2.018 milioni di euro, "un segnale molto interessante considerato le condizioni macroeconomiche di contorno", commenta Golla.

In Italia Siemens impiega complessivamente 3.800 persone nelle due sedi di Milano

e Genova, nelle cinque filiali a Roma, Firenze, Bologna, Padova e Torino, nei due siti per la produzione di apparecchiature elettriche a Trento e Cairo Montenotte e nei tre centri di competenza: a Genova per digital manufacturing e per le infrastrutture per l'auto elettrica; a Marnate (VA) per i processi di laminazione.

La nuova organizzazione territoriale

A partire da novembre 2013 Siemens ha implementato un nuovo "set up" territoriale che prevede l'eliminazione dei cluster e l'istituzione di 30 Lead Countries che coprono l'85% del volume di affari. A questi Paesi, tra i quali figura l'Italia, riporteranno anche le altre filiali. Grazie a questa nuova organizzazione Siemens conta di poter contemporaneamente aumentare la prossimità al cliente e avvicinare i Lead Countries al vertice decisionale dell'azienda.

L'Italia, dicevamo, è Lead country con supervisione sulla Grecia (che genera un fatturato del valore di circa 100 milioni di euro), Cipro e Malta. La riorganizzazione permetterà a Siemens di ottimizzare anche delle funzioni di Staff ottenendo una riduzione di costi e una migliore efficienza.



Federico Golla, amministratore delegato di Siemens Italia

"Le persone non sono numeri, sono valori", spiega Golla. E Siemens conta sulla "qualità" delle proprie risorse umane. Dei 3.800 dipendenti delle proprie risorse umane. Dei 3.800 dipendenti 160 sono tecnici sviluppatori, 400 ricercatori, 200 ingegneri a Marnate (VA).

L'analisi settoriale

Il settore **Industry** ha registrato un calo del fatturato (-6%) ma un incremento dell'ordinato (+2%). "I nostri clienti richiedono più automazione ad alto valore aggiunto", spiega Golla. In questo ambito Siemens ha consolidato ulteriormente la propria partnership con il gruppo Fiat nello sviluppo della nuova piattaforma New Plant Landscape, che include la convergenza IT dei sistemi di manufacturing di Fiat e Chrysler. Un altro importante successo proviene dal segmento dell'acciaio, che quest'anno si è distinto con il già citato ottimo andamento dell'ordinato (+67%). Il Settore è stato, infatti, coinvolto nell'ammodernamento dello stabilimento Ilva di Taranto, con l'aggiudicazione della fornitura del nuovo impianto di depolverazione secondaria dell'agglomerato. Verranno trattati 1,5 milioni di metri cubi di aria all'ora e ridotte le emissioni di polvere al di sotto dei 10 milligrammi per metro cubo standard, al di sotto di quanto prevedono le norme attuali.

Tra i progetti più significativi spicca inoltre quello realizzato per L'Oréal Saipo Industriale per la modernizzazione dello stabilimento di Settimo Torinese e, in particolare, volto alla realizzazione di un magazzino automatico chiavi in mano per l'ottimizzazione dei flussi delle materie prime. Nel settore **Energy** sono cresciuti gli ordini del 9%, a fronte di un significativo calo del fatturato (-22%). Entrambi i dati riflettono situazioni straordinarie come ritardi di consegne, che hanno

posticipato alcuni ricavi, e qualche importante operazione di manutenzione straordinaria che ha fatto salire il valore degli ordini.

Situazione negativa nel settore **Healthcare** (ordinato -6% e fatturato -9%), a causa della generale crisi della Sanità italiana e della ridottissima spesa in tecnologia. Altrettanto dicasi per il settore **Infracities** (ordinato -6% e fatturato -12%). In questo ambito però c'è fiducia legata ad alcune realizzazioni da primato, come il nuovo green data center per ENI con la migliore efficienza energetica del mondo, e alla commessa ricevuta per realizzare la smart grid per Expo 2015.

Il futuro

L'auspicio di tutti, naturalmente, è che anche il contesto macroeconomico sia più favorevole. Ma "Siemens non fa i budget sulle speranze", spiega Golla. "Mi aspetto **un 2014 in linea con il 2013**", dice Golla. "Mancano ancora gli strumenti per ripartire, ma sono molto ottimista per gli anni successivi, quando riusciremo a concretizzare la nostra nuova strategia Digital Transformation".

Di cosa si tratta? Da molti anni Siemens ha riconosciuto a livello globale alcuni "megatrend": cambiamento demografico, urbanizzazione, cambiamento del clima e globalizzazione. Su questi temi si fonderà la futura azione della multinazionale tedesca, tenendo conto però anche del nuovo contesto macroeconomico. La nuova strategia "Digital transformation" prevede l'uso di soluzioni informatiche verticali (software applicativo) dedicate al mondo che cambia (smart factory, smart grid, smart building, smart health).

Siemens quindi si focalizzerà sui **mercati guidati dall'innovazione** ("Non siamo mai stati e non diventeremo un'azienda che offre prodotti tradizionali a buon mercato", sottolinea Golla) e cercherà una maggiore prossimità ai propri clienti attraverso una riorganizzazione della propria presenza territoriale (si veda il box): "Siemens sarà sempre in grado di offrire soluzioni pionieristiche per le infrastrutture, l'efficienza energetica, l'aumento della produttività e per favorire la nascita di una sanità personalizzata", spiega Golla. "Un ruolo trainante lo avranno le tecnologie per il data management, che rappresenteranno l'intelligenza necessaria per sfruttare l'enorme mole di dati che si produce ogni giorno".

L'attività di Siemens nel 2014 sarà maggiormente focalizzata e innovativa, anche grazie alle operazioni messe a segno nel corso del 2013, quando Siemens ha dismesso varie attività non "core" e ha invece acquisito LMS, azienda che opera in ambito IT verticale specializzata nell'analisi delle vibrazioni meccaniche integrata nel business PLM, e **la divisione di segnalamento ferroviario di Invensys**.

Parte della Digital Transformation è il ruolo che Siemens assume nell'ambito dell'iniziativa **Industry 4.0** che disegna un futuro fatto di sistemi cibernetici auto-ottimizzanti basati su analisi di modelli virtuali.

Resterà forte l'impegno per **l'ambiente**. Ricordiamo in proposito l'obiettivo del 33% del fatturato Siemens realizzato in progetti legati alla green economy. ■

www.schmersal.it



Nuovi dispositivi di sicurezza optoelettronici

A breve il lancio sul mercato

I nuovi dispositivi optoelettronici di sicurezza Schmersal serie SLC/SLG 445 e SLC/SLG 440 COM verranno a breve lanciati sul mercato.

Per maggiori informazioni visitate il sito:
www.schmersal.it

 **SCHMERSAL**
Safe solutions for your industry

IL PUNTO DI VISTA DI ROCKWELL SUL FUTURO DELL'INDUSTRIA ENERGETICA E DI PROCESSO

Nuova energia per nuovi scenari produttivi

Dall'Automation Fair 2013 svoltasi a Houston le idee di Rockwell Automation sull'evoluzione delle fonti energetiche e le conseguenze su processi e fabbriche. Una panoramica sulle strategie di Rockwell Automation nel quadro delle più recenti innovazioni nell'ambito dello sfruttamento delle risorse energetiche e del loro impatto sul modello produttivo delle imprese.

Stefano Cazzani

Rockwell Automation ha scelto Houston per ospitare la sua annuale manifestazione **Automation Fair** dedicata ai suoi clienti e partner. Uno dei temi centrali non poteva che essere l'energia, in particolare la rivoluzione copernicana che sta per stravolgere le dinamiche mondiali di approvvigionamento e consumo delle diverse fonti primarie.



La piattaforma Edina per l'estrazione di gas naturale nel mare Adriatico con sistema di controllo e di sicurezza integrato tra impianti a terra e impianti in mare realizzato da Fores Engineering utilizzando le soluzioni PlantPAX di Rockwell Automation.

Houston, capitale americana del settore petrolifero, è al centro della rivoluzione energetica che sta completamente trasformando il flusso delle materie prime destinate al fabbisogno dell'umanità. La conferma dell'economicità e delle **potenzialità dei giacimenti non convenzionali di idrocarburi**, a partire dallo 'shale gas', sta modificando la geografia mondiale dell'energia. Un dato per tutti: entro il 2030 gli Stati Uniti diventeranno un esportatore netto di energia, anziché un importatore.

“L'abbondanza di gas naturale a buon mercato farà molto probabilmente rinascere un grande interesse nel territorio americano per **impianti**



Keith Nosbusch, presidente e amministratore delegato di Rockwell Automation

chimici o per produzioni energivore come la plastica o alcune produzioni del settore farmaceutico”, spiega David Pruner, Senior Vice President della società di analisi Wood Mackenzie, intervenuto durante l'Automation Fair per sintetizzare le tendenze future del mercato dell'energia. “E non si pensi che nonostante i grandi progressi ottenuti con le nuove tecnologie applicate alle energie rinnovabili si possa abbandonare una struttura del mercato basata sugli idrocarburi. Al contrario, il futuro energetico mondiale sarà ancora più di oggi basato sui combustibili fossili, in primo luogo sul carbone, che entro il 2019 prevediamo supererà il petrolio quale principale fonte energetica primaria nel mondo. Il motivo è l'enorme aumento della domanda di energia elettrica trainato dallo sviluppo asiatico, in primis Cina e India, che assorbirà una quantità crescente di carbone.”

Continua Blake Moret, Senior Vice President di Rockwell Automation, “gli investimenti tecnologici effettuati prevalentemente nella regione Nord Americana per sfruttare le fonti di idrocarburi non convenzionali sta ormai portando i frutti sperati. Di fatto, nei prossimi anni l'America andrà a metano, e ne avrà così tanto a un costo conveniente dal poterlo esportare, trasformando i terminali di rigassificazione in passato desti-

A FIL DI RETE

it.rockwellautomation.com

HT3000 - PB3000

Le massime prestazioni possibili su sistemi fanless

Nuove Gesture
Multitouch



Con processori Intel Core i3 / i5 / i7 di 3^a generazione

- Gli unici Industrial PC fanless con temperatura di funzionamento $0^{\circ}\text{C} \div 50^{\circ}\text{C}$ che permettono di sfruttare le elevate prestazioni dei processori Intel Core a 35 W
- Conformi ai NEW ASEM STANDARDS:
 - Alimentatore con isolamento galvanico
 - Alimentatore con UPS integrato (opzionale)
 - Pannello frontale disponibile in quattro diverse varianti:
 - Aluminum Standard design con porta USB
 - Aluminum True Flat design con porta USB
 - Aluminum True Flat design Multitouch
 - INOX True Flat design

Solutions for the OpenAutomation

Novità per tutti i gusti

L'Automation Fair rappresenta per Rockwell Automation anche l'occasione per presentare in anteprima le sue novità di prodotto, che spaziano sul suo intero catalogo: dal più semplice pulsante alla più articolata offerta di servizi di consulenza per realizzare sistemi di elaborazione con le tecniche del cloud computing.

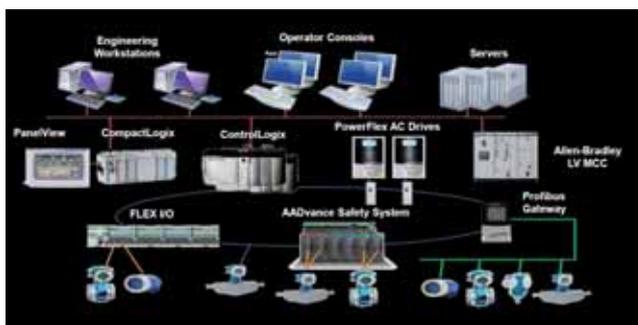
Quest'anno grande attenzione alle novità nel settore della connettività industriale, sia in partnership con Cisco, sia come proposta di servizi per progettare e gestire reti in piena sicurezza.

Sempre più ampia anche la gamma di servizi specialistici offerta da Rockwell Automation, ad esempio con la proposta di data center industriali basati sulla virtualizzazione che possono essere forniti preconfigurati o gestiti integralmente per conto del cliente.

Per accelerare lo sviluppo di sistemi di controllo di processo sicuri, la nuova versione di AADvance Workbench 2.0 semplifica la realizzazione di sistemi fault-tolerant a diversi livelli di sicurezza, da SIL 1 a SIL 3. Ad esempio, il nuovo pacchetto software è già conforme alle specifiche T3 definite nello standard IEC61508 e genera codice SIL3 certificato da TÜV Rheinland.

nati all'importazione in impianti di liquefazione destinati all'esportazione. Gli Stati Uniti hanno probabilmente accumulato un decennio di vantaggio sullo sviluppo e l'industrializzazione delle tecnologie più adatte ed efficaci per rendere produttiva l'estrazione di idrocarburi non convenzionali. Anche Rockwell Automation, che in passato non era così nota nel settore dell'Oil & Gas, nel corso degli ultimi anni ha messo a frutto gli investimenti fatti, che ci hanno consentito di ottenere risultati notevolmente positivi, ottenuti sia per crescita organica, sia tramite l'acquisizione di aziende con competenze specialistiche in questo campo. Disponiamo di tre elementi fondamentali che ci hanno fatto guadagnare quote di mercato in questo settore: la nostra **architettura integrata basata sulla piattaforma Logix** per gestire al meglio, controllo, alimentazione e sicurezza; **i sistemi di controllo motore intelligenti**, che sono indispensabili per ottenere efficienza in

Le soluzioni Rockwell Automation recentemente adottate in un progetto di ExxonMobil



tutte le applicazioni di potenza; **i servizi a valore aggiunto**, che sono alla base di ogni realizzazione di successo che deve affrontare con competenza e visione d'insieme gli intrinsecamente complessi progetti tipici del settore Oil & Gas.”

Manifattura al centro della crescita tramite l'impresa connessa

“Saper produrre in modo efficiente e sostenibile è il miglior ingrediente per sostenere la crescita,” afferma Nosbusch”, Presidente e Amministratore Delegato di Rockwell Automation, “e per riuscirci non si può far altro che adottare le soluzioni tecnologiche più efficaci. Il mondo cambia e bisogna saper cambiare per cogliere le enormi opportunità di creare benessere che ancora abbiamo davanti a noi. Basti pensare che nel 2020 la popolazione mondiale supererà verosimilmente i 7,6 miliardi di individui, i quali andranno soddisfatti nelle loro esigenze di base e voluttuarie sfruttando nel migliore dei modi le risorse disponibili, necessariamente limitate. Nello stesso lasso di tempo, circa 70 milioni di persone all'anno entreranno a far parte della ‘classe media’, richiedendo i beni di consumo, la quantità di energia e il livello di servizi già da tempo diffusi nei paesi storicamente più ricchi. La nostra risposta a questa domanda crescente di beni e servizi sostenibili è l'**adozione del modello della ‘connected enterprise’**. Il concetto di impresa connessa implica la possibilità di accedere nel modo più semplice possibile a una grande massa di informazioni, per trasformarle in azioni che ottimizzino l'efficienza, la sostenibilità e la redditività. Le parole chiave per l'azienda manifatturiera di successo sono: produttività, sostenibilità e agilità. La sfida che abbiamo di fronte è quella di trasformare la tipica struttura ‘a blocchi’ di un'organizzazione produttiva in un sistema completamente interconnesso, dove le tecnologie di nuova generazione, dal mobile al cloud, dai Big Data ai sistemi di sicurezza, non siano dei ‘nemici da combattere’, bensì dei ‘preziosi alleati’ per produrre ciò che serve, quando serve in base alle richieste dei consumatori, interagendo con gli altri attori della catena di fornitura di materie prime e di approvvigionamento di fonti energetiche. Rockwell Automation ci crede e ha investito per mettere a disposizione dei clienti, in collaborazione con i suoi partner strategici, tutti gli elementi tecnologici che servono per affrontare questa nuova rivoluzione industriale: apparecchiature di comunicazione in rete basate su standard che possano interagire con l'esterno in modo integrato e sicuro, sistemi di elaborazione e controllo dei dati a ogni livello per estrarre informazioni rilevanti dall'enorme massa di dati presente nelle apparecchiature di fabbrica,



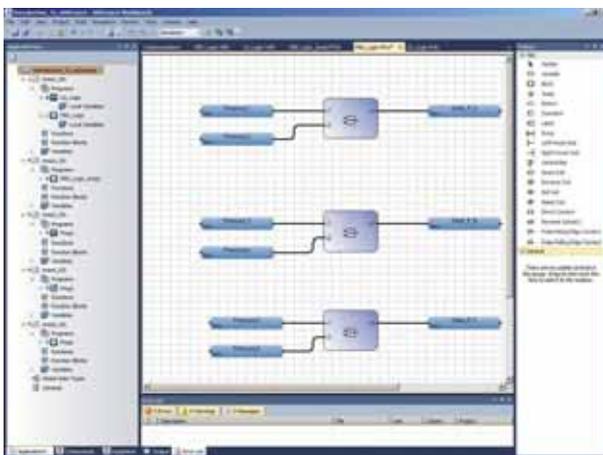
La gamma di soluzioni di comunicazione industriale di Rockwell Automation sviluppata in collaborazione con Cisco

architettura di sicurezza che mantenga integrità e affidabilità di dati e comunicazioni tra persone e tra oggetti.”

Basta reti separate tra impianti e uffici

Uno dei cardini infrastrutturali dell'impresa connessa secondo Rockwell Automation è l'abbandono del tradizionale modello di segregazione adottato sinora tra la rete di comunicazione di fabbrica dedicata alla gestione degli aspetti produttivi e la rete di comunicazione d'impresa dedicata alla gestione amministrativa e finanziaria.

La nuova proposta è passare ad una **rete unica**, basata sulle stesse tecnologie e protocolli, con una gestione della sicurezza multilivello, dove il collante tecnologico è l'adozione delle stesse **tecnologie di comunicazione sicure basate su ethernet e il protocollo IP**.



AADvance Workbench 2.0 aiuta a sviluppare più rapidamente applicazioni di sicurezza con architettura flessibile e distribuita con la presenza di livelli SIL diversi

Passare a una rete aziendale comune basata sullo stesso tipo di tecnologie consentirebbe di non disperdere risorse in duplicazioni di sforzi per la gestione della sicurezza e lo scambio dei dati e, soprattutto, consentirebbe di affrontare da una posizione di forza un'evoluzione della fruizione comunque inevitabile: la proliferazione dei dispositivi mobili e personali nell'ambiente di fabbrica, il crescente ricorso a oggetti intelligenti capaci di comunicare tra loro mediante metodologie tipicamente mutuata dalle applicazioni di largo consumo e l'esplosione dell'Internet of Things. ■

THE ORIGINAL PUSH-PULL CONNECTORS



Ambienti ostili

Le serie **F**, **M** e **H** (ermafrodite) a bloccaggio Push-Pull o a vite con corpo in lega d'alluminio di colore antracite. Alta resistenza alle vibrazioni (gunfire) e agli idrocarburi. Disponibili in più di 20 modelli, da 2 a 114 contatti.



Coassiali Nim-Camac

La serie **00** coassiale (50 Ω) conviene per le applicazioni di misura, sistemi di controllo e di ricerca nucleare (**Normativa Nim-Camac CD/N 549**). Sono disponibili più di 40 modelli.



REDEL P

La serie **REDEL P** è disponibile in tre taglie: 1P, 2P e 3P. Corpo del connettore in plastica (PSU o PEI) vasta scelta di colori. Disponibili da 2 a 32 contatti bassa tensione, coassiali, misti e per fluidi.



Serie B, S, K e E

Connettori Push-Pull standard. Multipolari da 2 a 64 contatti, termocoppie, alta tensione, fibra ottica, per fluidi, e misti. Disponibili in 8 taglie e più di 60 modelli. **Serie K e E** stagne **IP68/66** secondo la normativa CEI 60529.



Coelver

Serie **VAA**, **SAA** e **TAA**. Connettori coassiali 50 Ω e 75 Ω secondo la normativa **CECC 22220** e **DIN**. Disponibili in più di 56 diversi modelli.

LEMO Italia srl

Tel (39 02) 66 71 10 46
Fax (39 02) 66 71 10 66
www.lemo.com
sales.it@lemo.com



UN VELOCE SGUARDO SULLA STRATEGIA DI CRESCITA DI SICK

Crescere grazie ai sensori

Gli obiettivi che Sick si è posta per i prossimi anni sono ambiziosi, ma sono basati su una precisa strategia industriale e su investimenti produttivi mirati a tecnologie specifiche.



I sensori e i sistemi di scansione laser di Sick trovano un ampio impiego anche nella movimentazione industriale con mezzi automatici

Jacopo Di Blasio

La filiale italiana di Sick ha recentemente reso noti alcuni dei più importanti risultati finanziari registrati dal Gruppo, che nell'anno appena trascorso ha raggiunto l'invidiabile traguardo di un miliardo di euro di fatturato. Sick, che è un'azienda con una forte base manifatturiera, è attiva nella produzione di **sensori, fotocellule** e prodotti dedicati all'**automazione industriale** di fabbrica e di processo.

I notevoli risultati economici appena raggiunti, non hanno dissuaso i vertici di questa azienda dal puntare ancora più in alto, ponendosi obiettivi che trascendono gli aspetti puramente finanziari e sono basati su scelte motivate da precise strategie industriali, supportate da investimenti produttivi e risorse dedicate alla ricerca e allo sviluppo di tecnologie e prodotti.

Giovanni Gatto, Managing Director di Sick S.p.A., ha dichiarato: "Il nostro obiettivo è Sick 2.0, ossia far crescere il Gruppo fino a registrare **2 miliardi di fatturato entro il 2020**". Questa dichiarazione può apparire decisamente ambiziosa, soprattutto in considerazione della situazione economica attuale, in cui la crisi finanziaria è arrivata a colpire duramente anche le realtà più sane del settore manifatturiero. Ma i nuovi obiettivi di Sick sembrano avere solide basi tecnologiche oltre che economiche. In primo luogo, per raggiungere questo traguardo, Sick punta all'ottimizzazione delle economie di scala, con l'obiettivo rendere accessibili dei prodotti di qualità a prezzi contenuti, senza trascurare i servizi, fondamentali in ambito tecnologico, soprattutto quando forniscono un know how risolutivo per l'applicazione dell'utilizzatore.

Ma soprattutto, la recente dichiarazione di intenti dei vertici di Sick è fondata su **investimenti precisi in ambiti tecnologici** che sono in decisa crescita. Per fare un esempio pratico, è utile prendere in considerazione l'impegno di Sick nello sviluppo delle **tecnologie dei Lidar** (i sistemi laser

di rilevamento remoto, acronimo di light detection and ranging), delle **telecamere intelligenti per la visione artificiale** e dell'**identificazione automatica**. È ragionevole prevedere che sensori di questo tipo vedranno l'impiego su **un insieme sempre più ampio di dispositivi e applicazioni**, sia in ambito industriale che nel settore dei servizi e delle infrastrutture.

Gli AGV (Automatic Guided Vehicle o veicoli a guida automatica), per esempio, sono un tipo di applicazione in rapidissima espansione dei Lidar e della visione artificiale, che si sta rapidamente espandendo nell'industria e, in generale, nella logistica automatizzata. Esistono già in fase di sperimentazione avanzata degli impianti pilota in cui il magazzino è **completamente gestito da mezzi a guida autonoma** in grado di movimentare merci, prodotti e componenti. Contrariamente a quanto avviene nei magazzini automatici canonici, i mezzi autonomi sono in grado di identificare da soli degli eventuali ostacoli lungo il loro cammino e di evitarli, prendendo delle decisioni e proseguendo nel loro compito. Nei magazzini basati su mezzi autonomi, questi possono essere in grado di operare insieme agli esseri umani, con una dipendenza minima da sistemi di controllo esterni, non imbarcati sui mezzi stessi, per il coordinamento della movimentazione.

Il mercato italiano è particolarmente interessante per questo tipo di applicazioni e Sick dispone in Italia anche di risorse dedicate alla progettazione e allo sviluppo del prodotto. A Torino è attivo un ufficio di progettazione di Sick, direttamente dipendente dalla casa madre tedesca, che si occupa dello sviluppo del software per gli encoder.

Questa realtà produttiva di Sick in Italia è importante proprio da un punto di vista tecnologico, infatti a Torino è realizzato il software incorporato in tutti gli encoder realizzati da Sick negli ultimi anni.



Uno dei laser scanner della serie LMS di Sick

A FIL DI RETE

www.sick.it
www.sickanalytics.it
www.sick-logistics.it

TENDENZE ED EVOLUZIONE DEI COMPONENTI DEI SISTEMI MECCATRONICI

Efficienza, integrazione e performance Il futuro del motion control

Macchine più veloci e precise, governate da sistemi composti da un minor numero di componenti sempre più intelligenti ed integrati, a un prezzo minore. Non è solo un sogno, ma il futuro che si delinea grazie alle evoluzioni in atto nel settore del motion control. Ne hanno parlato B&R, Lenze, Lti e Omron nel corso di una tavola rotonda organizzata da Anipla.

Franco Canna

Gli sviluppi tecnologici degli azionamenti consentiranno tempi di ciclo ancora più ridotti permettendo un controllo più preciso e una riduzione dei componenti.



Lorenzo Passaglia
(B&R)

Nella mattinata del 21 novembre, presso la sede di Ucima-Sistemi per produrre, si è tenuta la Tavola rotonda "Componenti nei sistemi di Motion Control: trend tecnologici in atto" organizzata da Anipla, l'Associazione Nazionale Italiana Per L'Automazione, nell'ambito del convegno tecnico scientifico "Motion Control 2013".

Hanno preso parte alla tavola gli esponenti di quattro importanti aziende del settore: Lorenzo Passaglia (B&R), Giuseppe Testa (Lenze), Gianluca Mangialardo (Lti), Simone Morano (Omron).

Integrazione, intelligenza e comunicazione

Il primo punto affrontato nel corso del dibattito è stato quello dei fattori che sono destinati a incidere maggiormente sulle prossime innovazioni nei componenti per il controllo del movimento. Uno dei trend principali, che ha iniziato già a manifestarsi nel corso di questi ultimi anni, è l'integrazione di motori e azionamenti in un'unica unità, la crescente disponibilità di soluzioni dotate di un cavo unico per potenza e dati, la riduzione dei prezzi, la miniaturizzazione dei componenti e la richiesta di maggiori prestazioni.

Morano (**Omron**), nel confermare la sempre maggiore influenza dei progressi dell'elettronica su miniaturizzazione e aumento delle performance, pone l'accento sull'integrazione resa possibile anche dalla progressiva diffusione dei bus di campo a tutti i livelli (encoder, drive, controlleri...).

Passaglia (**B&R**) sottolinea invece il crescente spostamento dell'intelligenza verso la periferia del sistema: "Nella nostra visione al PLC sono relegati solo compiti di comando", spiega. Gli sviluppi tecnologici degli azionamenti consentiranno tempi di ciclo ancora più ridotti permettendo un controllo più preciso e permettendo anche una riduzione dei componenti e del relativo costo. "Per esempio

vedremo sempre più soluzioni encoder-less rese possibili dalle capacità di elaborazione a bordo dell'azionamento e dalle performance dei bus di campo". Altro aspetto fondamentale, secondo Passaglia, è la safety. "Secondo B&R nel giro di cinque anni motion e safe motion saranno legati da un rapporto biunivoco". Il controllo sicuro sarà integrato nell'azionamento, eccezion fatta per quelle applicazioni che richiedono un CNC o l'ausilio di Robot, dove serve un generatore di traiettorie multiasse residente su una CPU dedicata.

La decentralizzazione dell'intelligenza sull'azionamento permetterà anche un aumento della velocità di reazione del sistema di motion.

Testa (**Lenze**) ritiene che occorra lasciare all'utilizzatore la scelta tra controllo centralizzato e intelligenza decentralizzata, a seconda dell'applicazione. "Noi riteniamo che fino a 5 assi abbia senso un sistema decentralizzato, ma oltre serve un motion controller".

Mangialardo (**Lti**) spiega che gli investimenti della sua società sono rivolti a ottenere soluzioni multiasse semplici e performanti come quelle per assi singoli. Per farlo (esiste già una scheda per tre assi), Lti ha rivoluzionato lo schema dell'azionamento utilizzando un microprocessore centrale che si occupa dell'interfacciamento con le periferiche e un Asic (un circuito integrato dedicato) per ciascun asse.

Controlleri sempre più performanti

Il secondo tema del dibattito è stata la direzione dello sviluppo dei sistemi di controllo.

Morano (**Omron**) spiega come il Motion Control sia ormai integrato con il controllo logico nella piattaforma Sysmac, di cui fanno parte anche controlli dedicati alla sicurezza e I/O distribuiti (a breve saranno integrati gli HMI). Il controllore quindi nella filosofia Omron esegue il controllo

Il fenomeno delle terre rare ha imposto agli ingegneri di riconsiderare il motore asincrono



Giuseppe Testa
(Lenze)

Gli sviluppi indotti dal boom del fotovoltaico hanno migliorato l'efficienza degli inverter e questa esperienza sta oggi arrivando nei prodotti per l'automazione



Gianluca Mangialardo
(Lti)

logico, la gestione della sicurezza e la gestione dei profili di motion. L'azionamento gestisce invece unicamente il loop di controllo. La scelta di EtherCat come bus di campo permette poi l'integrazione di dispositivi di terze parti. L'architettura del controllore è basata su un processore Intel.

Passaglia (**B&R**), nel confermare la scelta del controllo decentralizzato nell'azionamento, spiega come B&R offra come controllori sia delle CPU sia dei PC industriali. Su questi controllori gira il sistema operativo real time proprietario B&R - Automation Runtime - che governa anche il Motion control in maniera trasparente all'utilizzatore. Il bus di campo è Ethernet Powerlink. "Per la scelta del controllore logico (PLC o PC) conta più che altro quanto è pesante il sistema HMI piuttosto che il motion, che è invece a carico degli azionamenti, con l'eccezione già evidenziata di CNC e Robotica", sottolinea Passaglia.

Anche per **Lenze** sono disponibili entrambe le opzioni e la scelta dipende dalla grafica. "Noi usiamo un controllore basato su Atom, con blocchi PLC open e bus EtherCat", spiega Testa. Un nodo chiave è l'apertura ai dispositivi di terze parti che sempre più spesso generano architetture eterogenee. "In tali casi vanno individuati i punti critici in cui è necessario avere un'automazione 'coerente' e una parte meno critica dal punto di vista della precisione e della velocità dove si può lavorare anche con altri bus di campo tramite dei gateway".

Lti offre invece un controllore basato su architettura Intel integrato nel sistema modulare SystemOne CM, con sistema operativo Linux real-time, sistema Codesys per la programmazione e librerie di Motion Control PLC Open. "Grazie a EtherCat è oggi comunque possibile continuare a utilizzare applicativi già esistenti sviluppati per il proprio motion controller".

Efficienza energetica

Quali sono le principali leve tecnologiche che possono favorire un effettivo risparmio dei consumi nel motion control, sia a livello di singolo componente che di sistema, macchina e impianto? E, soprattutto, quanto sono effettivamente richieste soluzioni efficienti dagli utilizzatori finali?

Secondo Morano (**Omron**), in chiave Energy saving è fondamentale il corretto dimensionamento di macchina e impianto e la corretta scelta dei componenti da utilizzare, il che richiede un importante lavoro di prototipazione.

Secondo Passaglia (**B&R**) la spinta sull'efficienza proviene ancora oggi dai fornitori di componenti e sistemi. Ma l'acquirente che vede e misura il beneficio è disposto a valorizzarlo.

Testa (**Lenze**) sottolinea come "negli ultimi anni

gli investimenti e gli incentivi sono stati indirizzati a un solo settore, il fotovoltaico, che è risultato 'drogato' e che non ha generato benefici di lungo periodo". Quando si parla di efficienza va compresa la centralità dell'end user come soggetto beneficiario di soluzioni efficienti. "Stiamo mettendo a punto delle soluzioni che consentano di realizzare il miglioramento dei conti economici, in modo che il costruttore di macchina possa dimostrarlo all'utente finale".

D'altro avviso Mangialardo (**Lti**): "Gli sviluppi resi necessari dal boom del fotovoltaico (dove l'inverter serve per la generazione di energia) hanno migliorato l'efficienza di questi prodotti e questa esperienza sta oggi arrivando sui prodotti per l'automazione".

L'importanza di prototipazione e simulazione

Perché si parla sempre di più di prototipazione e simulazione in ambito motion control? Secondo Passaglia (**B&R**) "si tratta di attività fondamentali per verificare che gli studi in corso siano corretti: senza simulazione è difficile per noi fornitori poter garantire un determinato margine di errore della traiettoria e aiutare l'utilizzatore a scegliere la taglia corretta degli azionamenti". B&R ha scelto di integrare nel proprio tool di programmazione Automation Studio le soluzioni Simulink e MapleSim, che consentono di effettuare simulazioni rapide senza sviluppare algoritmi ad hoc. "Dalle simulazioni, poi, questi tool consentono di generare codice che viene scaricato direttamente nel controllore B&R".

Testa (**Lenze**) spiega come il 20%-25% del prezzo di una macchina sia determinato dai costi di ingegnerizzazione. "Si capisce dunque come una soluzione che consenta di abbreviare tempi e costi della fase di engineering". Il tool Navigator di Lenze "è un grande ombrello che serve per il dimensionamento della catena cinematica, per configurare e scegliere inverter, controllori e HMI. Non ultimo, offre la possibilità di gestire la teleassistenza". Mangialardo riporta la scelta fatta da **Lti** di avvalersi di tool professionali come ServoSoft per la simulazione ed il dimensionamento dei sistemi multiasse SystemOne CM ove viene fornito il completo database di drive e motori e con il quale è possibile simulare il funzionamento dell'intero sistema multiasse.

L'evoluzione dei motori

Un ultimo cenno all'evoluzione dei motori. "Il fenomeno delle terre rare ha imposto agli ingegneri di riconsiderare il motore asincrono", spiega Testa (**Lenze**). Stiamo sviluppando dei nuovi motori a frequenze elevate (attualmente a 120

Hz ma con frequenze ancora maggiori in futuro) con l'obiettivo di avvicinarci alle performance dei brushless, ottenendo dei motori di dimensioni relativamente compatte, grazie al minore diametro del filo degli avvolgimenti, e dal costo inferiore anche del 30% rispetto ai brushless".

"Dal nostro punto di vista riteniamo che in futuro i motori brushless saranno sempre più encoderless, abbassandone i costi", afferma Passaglia (B&R). Diventeranno più flessibili anche gli azionamenti che saranno in grado di pilotare sia motori brushless che asincroni. "L'altro trend è quello che vede la semplificazione del cablaggio con un cavo unico per dati e potenza", conclude Passaglia.

Dal packaging alla plastica

Quali sono gli ambiti applicativi maggiormente interessati a nuovi sviluppi tecnologici e quali quelli che invece sono maggiormente sensibili al prezzo? La risposta dei relatori è stata univoca: la parte del padrone la giocano i costruttori di macchine per il packaging, soprattutto per il Food & Beverage. Questi costruttori richiedono performance e semplicità d'uso. "La piattaforma di Omron è rivolta soprattutto al settore del packaging, dove riscontriamo una grande richiesta di

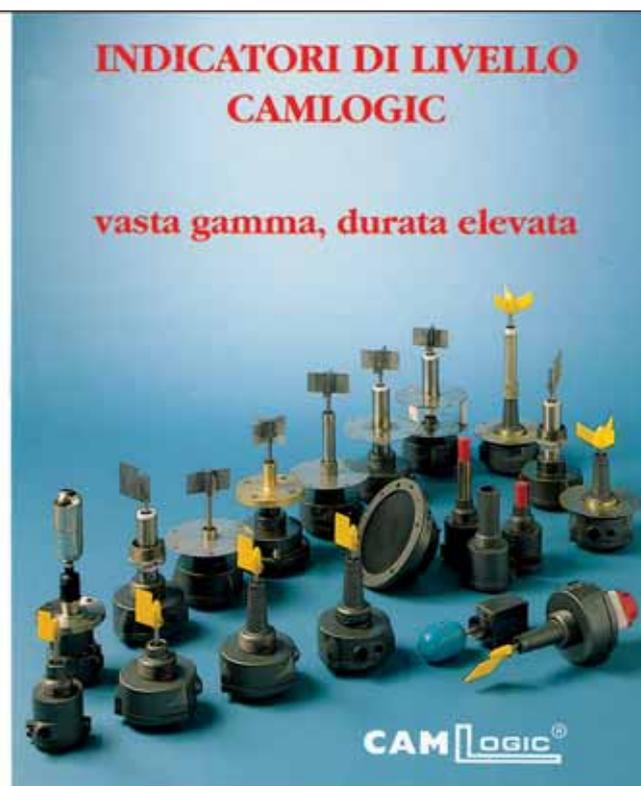
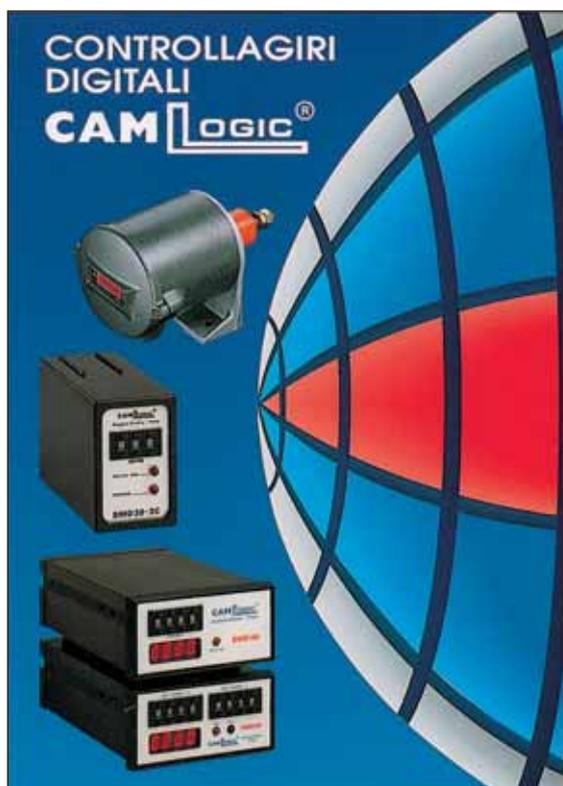
maggiori prestazioni, cioè più funzionalità nella generazione del profilo e della traiettoria e algoritmi più complessi, ma anche la richiesta di semplificare la programmazione trasformandola in una configurazione di funzioni", spiega Morano (Omron).

"È nel packaging che è nata la richiesta di maggiore miniaturizzazione e integrazione dei componenti. E per noi fornitori non è facile coniugare performance e semplicità, a fronte di tempi di messa in servizio ristrettissimi. Per questo B&R sta pensando di introdurre una nuova interfaccia configurabile che consenta al cliente di vedere l'asse come un blocco unico". Altro settore interessato alle performance è quello delle macchine per lo stampaggio a iniezione. "Anche il settore cartotecnico e il tessile stanno tornando a chiedere offerte ad alto contenuto di innovazione", spiega Testa (Lenze). Maggiormente interessati al prezzo sono invece i settori in crisi, soprattutto quello delle macchine per il legno e per la produzione dei laminati. L'integrazione di molti assi in poco ingombro di spazio nel quadro è la risposta LTI all'esigenza dei produttori di macchine del settore packaging e printing ove rimangono comunque irrinunciabili le caratteristiche di performance del sistema di controllo assi. ■

La prototipazione consente un attento dimensionamento di macchina e impianto e la corretta scelta dei componenti da utilizzare.



Simone Morano
(Omron)



Inoltre, la produzione CAMLOGIC comprende: indicatore di livello ad elica, a capacità, a membrana, a galleggiante, a fune ed a pendolo, in diverse versioni.

CAMLOGIC s.n.c. di Pigozzi A. Amos & C. Via dell'Industria, 12-12/A - 42025 Cavriago (RE) ITALY - Tel. 0522-942641 Fax 0522-942643

WEIDMÜLLER LANCIA U-REMOTE, UN SISTEMA DI I/O IP 20 CHE CONIUGA PRESTAZIONI E PRODUTTIVITÀ

Un sistema di I/O remoto per i costruttori di macchine

Alla SPS/IPC/Drives di Norimberga Weidmüller ha presentato u-remote, il suo sistema di I/O remoto IP 20 a struttura modulare. Il nuovo prodotto si dimostra innovativo sin nei minimi dettagli ed è stato studiato per soddisfare le esigenze dei costruttori di macchine con una soluzione che garantisce progettazione ottimizzata, installazione rapida, avvio sicuro e tempi morti ridotti.



I moduli del sistema di I/O u-remote sono composti da uno zoccolo di collegamento alla barra DIN, la scheda elettronica e un porta connettori con slot estraibili

Franco Canna

La custodia particolarmente robusta di u-remote è resistente e offre una protezione affidabile adatta all'impiego industriale



I moduli di u-remote sono larghi solo 11,5 mm.

Le esigenze che esprime oggi il mercato dei costruttori di macchine sono ben chiare a Weidmüller: tempi brevi tra ordine e start-up, manutenzione semplificata, costi contenuti, dimensioni ridotte per consentire la realizzazione di quadri compatti, soluzioni flessibili per soddisfare esigenze diverse.

Il nuovo u-remote è un sistema di I/O remoto IP 20 evoluto e "intelligente", una soluzione che di fatto è una vera e propria morsettiera attiva che va ad ampliare la già ampia offerta del Costruttore tedesco.

Sviluppato proprio in Germania, il sistema u-remote è basato su un **accoppiatore** con modulo PowerFeed per i vari bus di campo e dotato di una porta microusb per la manutenzione e la configurazione; un **terminale** laterale di contenimento; e un massimo di **64 moduli I/O** composti a loro volta da tre parti separabili: la scheda di appoggio alla barra DIN, la scheda elettronica e lo zocchetto porta connettori con slot di connettori estraibili che permettono di scollegare il terminale delle connessioni dal sistema, cablarlo comodamente e ricollegarlo alla piattaforma.

Un sistema semplice e sicuro

"More performance. Simplified" è il motto con cui Weidmüller ha caratterizzato il sistema u-remote, che si presenta come una soluzione che permette di realizzare quadri elettrici di dimensioni molto contenute grazie a un design che prevede moduli molto sottili – soli **11,5 mm di**

larghezza – e un numero ridotto di moduli d'alimentazione. Il tutto garantendo la massima flessibilità del layout.

I cavi si collegano semplicemente e senza utensili grazie al **collegamento "push in"** ad innesto. Il design dei moduli prevede la dislocazione su una sola linea dei 16 punti di connessione, ciascuno con un proprio led di funzionamento, semplificando così la lettura dello stato e la diagnostica. Inoltre tutti i componenti possono essere contrassegnati da siglatura, minimizzando il rischio di connessioni errate.

Il design modulare permette di **sostituire un componente "a caldo"**, durante il funzionamento della macchina, senza dover interrompere il collegamento bus e scollegare l'alimentazione. I moduli sono caratterizzati da colori che ne identificano chiaramente la tipologia: neri gli I/O standard, grigi i moduli di alimentazione, rossi quelli per segnali con tensione maggiore di 24 Vcc, gialli I/O di sicurezza e arancione le leve di aggancio e sgancio dei componenti.

L'alimentazione per ingressi e uscite è divisa su due linee a 10 A ed è quindi in grado di gestire carichi gravosi, riducendo il numero di moduli d'alimentazione necessari e facendo allo stesso tempo risparmiare spazio e tempo nelle operazioni di progettazione e manutenzione.

Grazie a un percorso d'alimentazione interno capace di gestire carichi gravosi, è possibile utilizzare **64 moduli con un solo alimentatore** sull'accoppiatore.

I vantaggi

Il sistema di connessione "push in" da 1,5 mm² e i connettori estraibili garantiscono **minori tempi** di cablaggio. Il sistema u-remote è caratterizzato

inoltre da **minori ingombri** nel quadro: 11,5 mm appena è la larghezza del singolo modulo e grazie al bus di potenza superiore a 20 A sono necessari meno moduli di alimentazione; da ultimo, è possibile realizzare 16 collegamenti a 3 fili in tre soli moduli anziché quattro con un ingombro complessivo di soli 34,5 mm.

La possibilità di sostituire la scheda elettronica senza scollegare l'I/O e di effettuare il cablaggio scollegando lo zoccolo di connessione; l'elettronica e l'elettromeccanica codificate e infine la diagnostica a led sul punto di connessione consentono di **eliminare gli errori** di cablaggio e di ridurre i tempi di fermo macchina.

Curata anche la **semplicità di gestione** del sistema di connessione: è facile sostituire l'elettronica, c'è una sola riga di connettori per moduli con relativo led e i colori codificati semplificano l'individuazione delle funzionalità.

Da ultimo, u-remote offre un **webserver integrato** per la configurazione e la diagnostica a cui si accede tramite la porta microusb o quella ethernet. Tramite un browser è possibile non solo vedere lo stato di funzionamento della stazione, ma anche fare delle simulazioni e semplificare così l'avvio della macchina e gli interventi di manutenzione.



Un web server integrato nell'accoppiatore equipaggiato con la sua interfaccia permette di eseguire dei test sul posto o in remoto

Il tool software, protetto da user e password per collegamenti sicuri, permette di verificare i punti di cablaggio prima della messa in funzione. Questo permette di semplificare la progettazione di complessi sistemi meccatronici.

In funzionamento, grazie al web server è possibile verificare lo stato dei punti di connessione, aggiornare il FW del dispositivo, mantenere il tracciamento delle modifiche introdotte nel sistema.

Quanto alle **prestazioni**, il bus di comunicazione interno tra le schede consente di gestire 256 ingressi o uscite digitali in soli 20 microsecondi.

Il sistema di I/O remoto, con l'affidabilità delle connessioni e il bloccaggio meccanico trasversale, risulta particolarmente **robusto** per l'uso industriale e viene montato con terminali di fissaggio per resistere alle vibrazioni. Il sistema può funzionare in un range esteso di temperature, da -20 °C a +60 °C.

Una suite per lo sviluppo di prodotti e processi

La conferenza su Matlab e Simulink, che si è tenuta a Roma, ha evidenziato molte delle caratteristiche che rendono i software di Mathworks degli strumenti fondamentali nella ricerca e nello sviluppo di prodotti, soluzioni e processi industriali.

Jacopo Di Blasio

L'anno appena trascorso si è chiuso con la prima edizione della "Matlab and Simulink Conference 2013" di Roma, una giornata dedicata ai prodotti software di Mathworks, che rappresentano degli strumenti di riferimento per la **simulazione**, il **calcolo**, la **gestione dei dati** e lo **sviluppo di algoritmi di controllo**. L'obiettivo centrale dell'evento era di definire e illustrare l'insieme di metodologie e di esperienze che consentono di accelerare il processo

di innovazione, sfruttando al massimo il supporto di Matlab e Simulink. In pratica, Mathworks ha riunito, accogliendo testimonianze dal mondo delle imprese e delle università, un insieme di esperienze incentrate sulla capacità di catturare e di sviluppare le nuove idee, sfruttando le funzionalità e le possibilità dell'ambiente di sviluppo integrato costruito attorno a Matlab e Simulink.

L'evento ha compreso interventi da parte del personale di Mathworks, con aggiornamenti su alcune delle più recenti funzionalità del pacchetto software, insieme a numerose testimonianze di utilizzatori,

che hanno condiviso la loro esperienza con Matlab e Simulink, utilizzati come fondamentali strumenti di supporto nell'**innovazione tecnologica**, nella **ricerca** e nello **sviluppo di nuovi prodotti**.

L'evento di Roma ha permesso di valutare direttamente un folto numero di prodotti e

applicazioni realizzati con Matlab e Simulink: dalle soluzioni per l'automazione industriale, Rockwell Automation era presente come partner tecnologico, fino ad arrivare alle applicazioni aerospaziali come quelle condotte dal Cira, che è attivo nel settore ricerca aerodinamica spaziale e ipersonica.

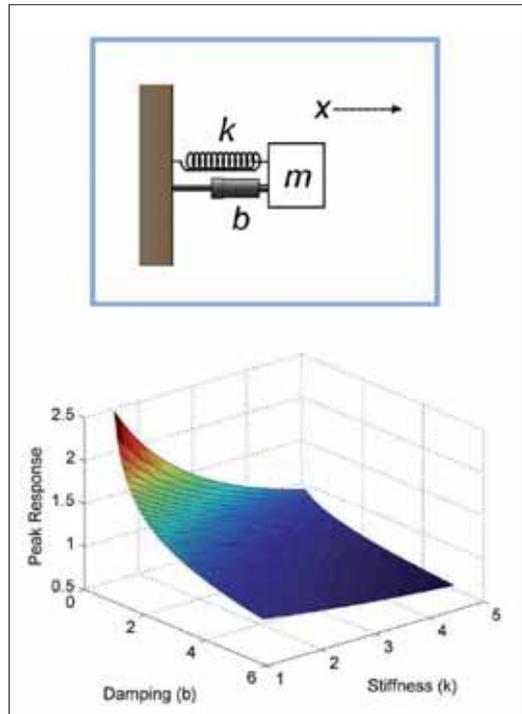
Dai **diversi approcci** sono emerse delle **caratteristiche comuni**, che negli ambiti più diversi fanno apprezzare le suite di Mathworks. La più evidente di queste è la ricchezza e la completezza della documentazione di supporto di cui sono corredati Matlab e Simulink. Un supporto che consente dei tempi di sviluppo ridotti, in particolare per la disponibilità di **funzioni, metodi, interfacce grafiche** e gli **esempi già sviluppati e stabili** (toolbox).

La possibilità di creare delle proprie librerie di sottoprogrammi, funzioni e procedure e la completezza dell'aiuto in linea sono delle ulteriori caratteristiche che forniscono un concreto supporto per lo **sviluppo di software embedded**. In questo ambito è molto apprezzata anche la capacità di **generare automaticamente il codice** (per esempio in linguaggio C) da incorporare direttamente nelle applicazioni sul campo, come quelle di tipo embedded.

Inoltre, le funzioni per effettuare l'**analisi dati** e per **rappresentare graficamente le soluzioni**, che sono strumenti per cui Matlab è un vero e proprio riferimento, hanno un'utilità che è ulteriormente moltiplicata dal fatto che questo software ha una grande diffusione tra le imprese, i centri di ricerca, le università.

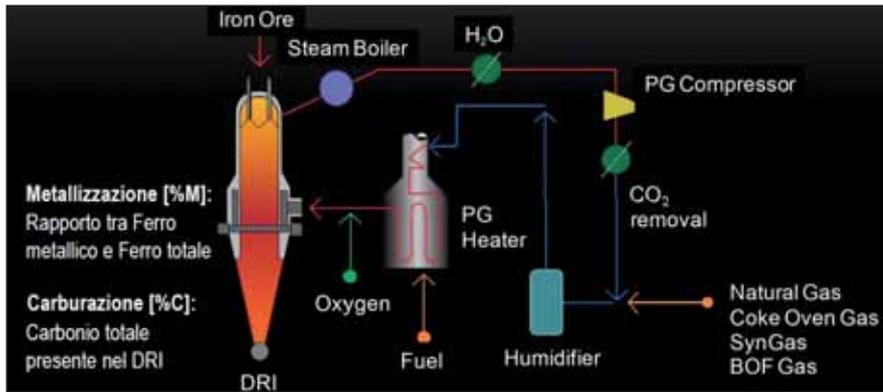
Il caso applicativo di Danieli

Particolarmente interessante, dal punto di vista delle tecnologie di produzione industriale, è stato l'intervento di **Simone Guanin**, di **Danieli e C. Officine Meccaniche**, che ha illu-



Un semplice esempio delle possibilità offerte da Matlab nello studio di sistemi fisici

A FIL DI RETE
www.mathworks.it



Schema del processo di riduzione diretta del minerale di ferro

Matlab e Simulink possono generare il codice oggetto per gli applicativi, direttamente dal modello ai dispositivi embedded

strato l'attività svolta nel **Centro Ricerche** di questa importante realtà italiana, di livello mondiale, che fornisce impianti ed apparecchiature per l'industria siderurgica. Danieli è attiva nella produzione di mini-mill, gli impianti flessibili per la produzione continua dell'acciaio dai rottami ferrosi, e di impianti per prodotti di colata e laminatoi. In ambito globale, Danieli è un produttore di riferimento di acciaierie, di impianti per prodotti piani e per la lavorazione del minerale di ferro.

Con la suite software di Mathworks, il Centro ricerche di Danieli ha realizzato un controllo ottimo del processo di riduzione diretta del minerale di ferro, in modo da ottenere un prodotto siderurgico di qualità prestabilita direttamente all'uscita dal processo produttivo.

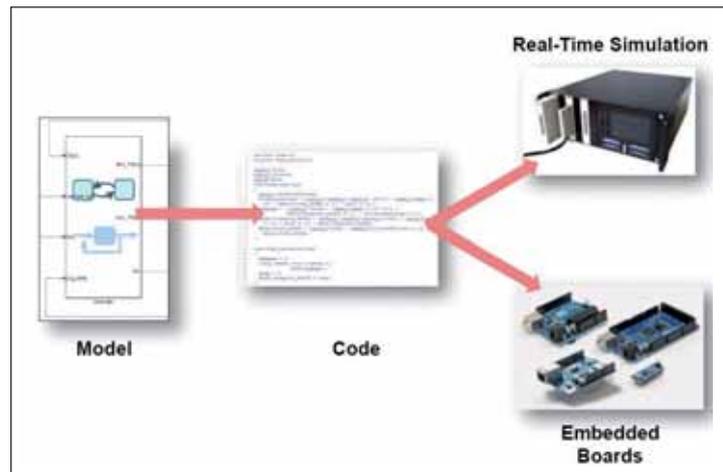
In pratica, il sistema di controllo permette di operare sul minerale ferroso in ingresso, regolando la quantità di gas combustibile in modo efficiente, ottenendo così, oltre a un notevole risparmio energetico, anche una gestione precisa delle caratteristiche finali del prodotto.

Il progetto del controllo automatico dell'impianto di riduzione è stato sviluppato con Matlab, mentre Simulink ha permesso di simulare e calcolare le migliori condizioni operative dell'impianto e delle differenti fasi di processo (metallizzazione, carburazione, produttività) in funzione della composizione del minerale di ferro e del gas di riduzione.

Simone Guanin ha sviluppato un **controllo avanzato di livello 2** del processo, cioè un'applicazione sul livello di supervisione e comando del sistema di controllo distribuito, con stima robusta degli stati e regolatore ottimo (Linear Quadratic Gaussian o LQG).

Nel processo di sviluppo sono state utilizzate tecniche avanzate di predizione, ricostruzione e filtraggio: Process Reconstruction Model, Extended Kalman Filter, Unscented Kalman Filter.

Con la simulazione del livello 2 dell'impianto, le condizioni operative sono state validate sul



modello di Simulink dell'impianto e quindi applicate alla produzione reale. Per trasformare velocemente i risultati teorici in pratica, è fondamentale la capacità della suite di Mathworks di generare in modo efficiente il codice utilizzabile in tempi ridotti, con la possibilità di sintesi diretta degli script di Matlab e Simulink in codice oggetto per gli applicativi sul campo. Per sviluppare una soluzione al problema di controllo, sono numerose le motivazioni che anno portate alla scelta dell'utilizzo di Matlab e Simulink. Alcune di queste ragioni, tra le più importanti, comprendono la flessibilità di questo pacchetto software e caratteristiche come l'ampia disponibilità di esempi e la capacità di debug del codice e degli algoritmi di controllo. Oltre alle doti di robustezza e stabilità dell'ambiente di sviluppo, in termini di flessibilità, si è dimostrata particolarmente utile la possibilità della suite Mathworks di sviluppare software scientifico embedded per qualunque tipo di approccio ingegneristico: costanti concentrate o distribuite, statico o dinamico. Gli ausili alla programmazione di alto livello hanno giocato un ruolo rilevante nella scelta fatta da Danieli, con la semplicità di Debug del software che è risultata essere una caratteristica fondamentale nel preferire questo pacchetto rispetto ad altri ambienti di sviluppo presenti sul mercato. ■

Matlab e Simulink supportano lo sviluppo dal modello al controllo

UNA CARRELLATA SU ALCUNE DELLE PRINCIPALI NOVITÀ VISTE IN FIERA A NORIMBERGA

SPS IPC Drives 2013

Le novità viste in fiera

La SPS IPC Drives di Norimberga ha chiuso i battenti confermandosi la fiera di riferimento per il settore dell'automazione elettrica. I 60.027 visitatori registrati hanno avuto la possibilità di scoprire i prodotti e le soluzioni di 1.622 espositori. I partecipanti ai vari appuntamenti del calendario delle conferenze sono stati 316. La prossima edizione si terrà dal 25 al 27 novembre 2014.

Franco Canna
Jacopo Di Blasio
Armando Martin



I nuovi convertitori ACS 580 di ABB

Alcune delle più importanti novità proposte da **ABB** alla SPS comprendevano i nuovi convertitori di frequenza a corrente alternata, i General Purpose Drive ACS 580, pensati per coniugare efficienza energetica e semplicità di utilizzo. I nuovi ACS 580 di ABB, con intervalli di potenza da 0,75 a 250 kW e tensione 208-480 V, incorporano tutte le caratteristiche essenziali per le applicazioni base e sono pensati per essere praticamente pronti all'uso in applicazioni di controllo pompe, ventilatori, nastri trasportatori, miscelatori e molte altre applicazioni sia semplici a coppia costante che più evolute a coppia variabile.

Le novità di ABB hanno riguardato anche i nuovi convertitori di frequenza ACS 880, progettati per essere compatibili con tutti gli standard, che sono stati oggetto di un'ulteriore espansione in termini di funzioni di controllo, integrando dei programmi già pronti per applicazioni specifiche. Nell'ambito dei sistemi di controllo ABB ha presentato il nuovo Freelance AC 900F, più potente, veloce e con maggiori funzionalità. Il nuovo controllore ha una maggiore velocità in termini di comunicazione, una memoria più grande per i dati di processo e migliori prestazioni del processore.

Il nuovo controllore Freelance è compatibile con i modelli precedenti, ma ha capacità di comunicazione evolute, grazie alle quattro porte ethernet integrate, alle due porte seriali che supportano sia modbus TCP che il protocollo di telecontrollo su ethernet IEC 60870-5-104.

Asem ha presentato due nuove famiglie di Panel PC – serie HT3000 (fanless, mostrati nella foto) e HT5000 – basati su processori Intel Core i3/i5/i7 di terza generazione (Ivy Bridge) in formato widescreen e multi-touch. Di particolare interesse il panel PC HT3000 che utilizzano le versioni dei

processori a 35 W in architettura fanless e supportano temperature operative fino a 50 °C anziché i 35 °C garantiti dai prodotti attualmente in commercio.

Anteprima assoluta per la nuova famiglia di Panel PAC LP30 e LP31 che combinano le funzioni di visualizzazione, controllo e assistenza remota grazie all'integrazione di Premium HMI, Codesys SoftPLC e Ubiquity. Dal punto di vista hardware, i Panel PAC LP 30 e 31 sono basati su processori Arm con SoftPLC per controllo real-time di sistemi automatici con elevata precisione e affidabilità.

Arrivano anche nuovi modelli di Ubiquity Router con connessione wireless Wan: all'RK10, il nuovo nome che prenderà l'attuale modello, si affianca l'RK11 con modem 2G/3G che arriva a velocità di scambio dati fino a 5,76 Mbit/s in upload e 14,4 Mbit/s in download. A questi due modelli si affiancheranno altre due versioni, RM10 e RM11, evoluzioni rispettivamente di RK10 e RK11 con in più la funzione di data



Panel PC serie HT3000

monitor: data logging in locale con esportazione via Ubiquity Control Center; funzioni di visualizzazione HMI da Ubiquity Control Center, web browser e Premium HMI Mobile (app); funzione di segnalazione di allarmi via email o browser. Queste funzioni sono tutte programmabili con Premium HMI Studio.

Alla SPS IPC Drives 2013 **B&R** ha presentato tutte le novità 2014, raccolte nell'ormai tradizionale mini-catalogo "Innovations 2014".

La prima novità è la tecnologia reAction, che spinge al massimo il concetto di automazione distribuita portando l'intelligenza nell'I/O e consentendo così di ottenere tempi di ciclo ridotti a 1 microsecondo.



I Panel PC900 di B&R

Sempre in ambito controllo, arriva una versione delle CPU serie X20 con I/O a bordo. Si tratta di un'unità con processore di tipo X86 che integra anche 32 I/O ed è quindi in grado di adempiere da sola a tutti i compiti di automazione per le macchine più semplici.

Completamente aggiornata la gamma di HMI con le soluzioni Power Panel T-Series (terminali) e C-Series (controller). I T30 con display da 4,3" a 10,1" offrono uno schermo tattile resistivo, 2 porte ethernet e 2 USB. I C70 con display da 5,7" a 10,1" hanno processore della famiglia Atom, 256 MB di DDRam, 16 kB di FRam e 4 GB di memoria flash a bordo. Entrambe le serie presentano anche un bottone nell'angolo in basso a destra e possono essere arricchiti di tastierini e accessori. Entrambi sono disponibili in grigio silver e nero.

Sempre in ambito controllo/HMI, si aggiorna anche la gamma Panel PC 900 con processori Intel Core i. I display sono in formato 4:3 da 12,1" a 19" o widescreen da 15,6" a 24" con sistemi operativi Windows (7 o 8) o Linux.

B&R conferma poi l'investimento sulla tecnologia Smart Display Link 3 che consente di remotare fino a 100 metri il segnale video.

Novità anche per quanto riguarda gli azionamenti Acopos con l'aggiunta di nuove funzioni come il

controllo di tensione multizona e l'autotuning per gli assi idraulici. Arrivano infine i motori della serie 8JSB in acciaio con design igienico.

Lato software: B&R introduce la release 4.0 del proprio sistema di controllo di processo Aproz.

Beckhoff ha presentato diverse novità interessanti che arricchiscono il suo portafoglio di PC industriali e soluzioni I/O.

La prima novità è la nuova gamma di PC industriali serie CP32xx con protezione full IP 65 in alluminio, derivati dalla generazione di schermi multi-touch recentemente lanciata da Beckhoff. Questi PC offrono processori fino ai Core i di quarta generazione e una vasta scelta di opzioni di interfaccia e disco rigido. Ulteriori dettagli saranno pubblicati in una prossima notizia dedicata.

Sempre in ambito PC arriva la serie CX5100 di PC fanless per barra Din con processori Atom multi-core (generazione Bay Trail). Si tratta di una soluzione di fascia media che offre un buon compromesso prezzo prestazioni. Anche in questo caso vi daremo maggiori dettagli in una prossima notizia dedicata.

In ambito I/O, arriva un nuovo accoppiatore bus per Profinet ma soprattutto un box EtherCat IP 67 che integra due accelerometri Mems a tre assi e 16 ingressi digitali.

Allo stand della multinazionale tedesca è stata poi presentata l'antepri-ma tecnologica dell'impiego dei Google Glass nell'automazione. Beckhoff ha dimostrato come sia possibile rivoluzionare l'interfaccia uomo macchina con l'impiego dei Google Glass e un database cloud di Beckhoff: un'applicazione particolarmente interessante che ha dimostrato come un operatore di campo possa in tal modo interagire con la macchina e raccogliere le informazioni diagnostiche senza l'ausilio di un PC o di un tablet. La demo ha destato grande curiosità nel pubblico e probabilmente è destinata a essere più di un semplice 'proof of concept'.

Da **Belden**, impegnata nella fornitura di soluzioni di trasmissione dei segnali per applicazioni mission-critical, arrivano una serie di prodotti e servizi innovativi per l'efficienza delle reti di automazione. Le innovazioni della gamma di prodotti Hirschmann presentate includono una nuova versione del software di gestione delle reti Industrial HiVision, l'online configurator OpenOctopus, e il firmware Hilcos 8.8 WLan. Inol-



I Google Glass per l'automazione allo stand Beckhoff

tre verrà introdotto il Piano di assistenza tecnica 24x7, un servizio completo in tutto il mondo per le reti. Tra i nuovi prodotti della gamma Lumberg Automation, i moduli rugged della serie Lion- R I/O per Profibus DP.

La presenza di **Bosch Rexroth** alla SPS/IPC/Drive di Norimberga era incentrata attorno alle più moderne tecnologie di interfaccia ed HMI proposte dall'azienda. Con la nuova generazione di unità di controllo, gli IndraControl V con schermo tattile, Rexroth ha voluto rendere disponibile, anche nel mondo dell'automazione e per i costruttori di macchine, le modalità di gestione del software tramite gesti, come già avviene con smartphone e tablet PC, attraverso gesti familiari e intuitivi come quelli di scorrere, sfogliare e zoomare. Ma i nuovi IndraControl V sono dispositivi robusti, appositamente progettati per l'utilizzo nelle condizioni difficili dell'ambiente industriale, e sono disponibili con differenti dimensioni dello schermo, con modelli che vanno dai 4 ai 9 pollici, delle unità di controllo integrate, miniaturizzate e compatte, fino ad arrivare agli schermi più grandi, da 18 a 21 pollici, dei PC industriali (con frontale in alluminio, vetro antigraffio e grado di protezione IP 65). Un singolo tool software permette di configurare tutte le unità di controllo nello stesso modo, semplificando l'installazione, e consente di riutilizzare i moduli software. I nuovi IndraControl V possono comunicare con unità di controllo attraverso un collegamento veloce attraverso ethernet TCP/IP e sono dotati di USB 2 e SD card.



La piattaforma modulare IndraControl XM

L'accresciuta capacità di calcolo caratterizza le nuove unità di controllo della piattaforma modulare IndraControl XM che, con il processore Intel Atom, possono gestire real-time i processi industriali complessi e possono supportare il collegamento delle macchine con il mondo IT. Questi dispositivi sono dotati di bus Sercos e possono essere combinati con il sistema di I/O IndraControl S20, che consente tempi di aggiornamento inferiori a 6 μ s e permette di collegare fino a 256 I/O. Infine, Bosch Rexroth ha proposto, per applicazioni motion da 110 kW a 500 kW, i nuovi Large Electric Drives che permettono il recupero dell'energia e possono essere collegati in parallelo fino a 8 unità, potendo così erogare fino a 4 MW.

Control Techniques, del Gruppo Emerson, ha presentato la sua famiglia di convertitori Unidrive M espressamente progettati per l'automazio-

ne della produzione industriale, con differenti taglie di potenza, da 0,25 kW a 1,2 MW. I modelli dall'M400 all'M600 della famiglia Unidrive incorporano un PLC basato su Codesys che può essere utilizzato per applicazioni real-time che richiedano una semplice logica di controllo. Unidrive M700 ha una capacità di controllo real-time ulteriormente migliorata, che consente di gestire una macchina con tempi di ciclo nell'ordine dei 250 μ s e offre delle sofisticate funzioni di controllo del movimento, che gli permettono di operare come "cambio elettronico". Gli algoritmi di controllo motore ad elevata banda passante sono pensati per fornire elevati livelli di stabilità con diversi tipi di motore, con la possibilità di gestire fino a 3.300 Hz di banda passante dell'anello di corrente e 250 Hz di banda passante dell'anello di velocità. Un'altra importante peculiarità della gamma Unidrive M, è quella di poter effettuare auto-tune e messa in servizio senza la necessità di intervento di personale qualificato. Unidrive M fornisce anche le funzionalità di Machine Safety, ottimizzando la produttività della macchina e la protezione di persone e beni materiali soddisfacendo il SIL3 (Safety Integrity Level 3). I diversi modelli di Unidrive M offrono livelli alternativi di funzionalità di sicurezza integrata per diverse esigenze produttive, riducendo la necessità di componenti esterni. Safe Torque Off singoli, offrono un livello base di sicurezza integrata, Safe Torque Off doppi, funzionalità a livello superiore. Le prestazioni sono ulteriormente potenziate con lo standard PTP (Precision Time Protocol) per sincronizzazione ad alta precisione. L'ambiente aperto di progettazione è compatibile con numerosi tools, per permettere la scelta della più vasta gamma di componenti, senza essere limitati da un sistema chiuso. Unidrive M utilizza la piattaforma di programmazione Codesys con linguaggi conformi IEC 61131-3 e lo standard ethernet per la comunicazione tra convertitori, I/O remoti, HMI, PLC e altri dispositivi industriali attraverso Ethernet/IP, Modbus TCP/IP, PTP e molti altri protocolli di comunicazione industriali.



Unidrive M700 di Control Techniques

Datalogic ha presentato le smart camera serie A30 e T4X, che possono trovare utilizzo nei processi di controllo in diversi settori industriali, tra cui quello farmaceutico e Food& Beverage. La

open
SAFETY

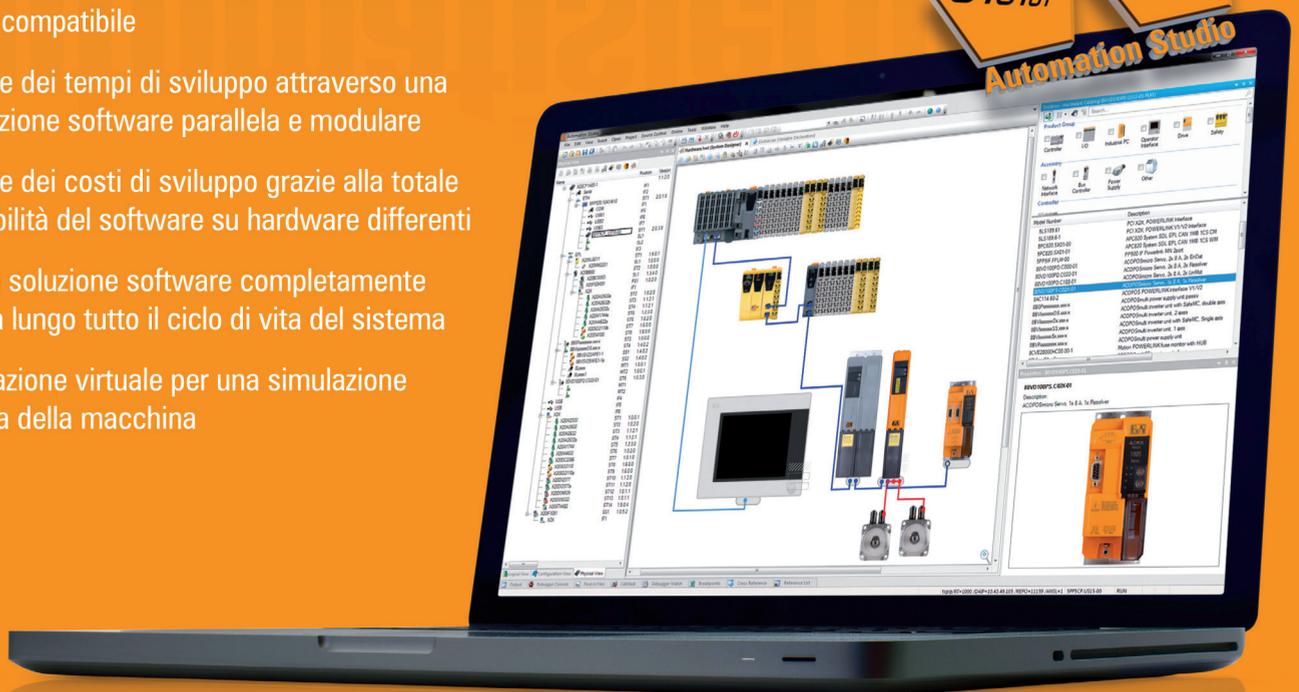
ETHERNET
POWERLINK

Ingegneria del software con Automation Studio 4

L'automazione ridefinita



- ▶ Protezione degli investimenti grazie a un sistema aperto e compatibile
- ▶ Riduzione dei tempi di sviluppo attraverso una progettazione software parallela e modulare
- ▶ Riduzione dei costi di sviluppo grazie alla totale riutilizzabilità del software su hardware differenti
- ▶ Un'unica soluzione software completamente integrata lungo tutto il ciclo di vita del sistema
- ▶ Prototipazione virtuale per una simulazione completa della macchina



Serie A30 è un sistema di visione completamente integrato, economico e progettato per applicazioni general purpose. In combinazione con Impact Software, la nuova generazione di Smart Camera Serie-T è pensata per costituire una soluzione potente e versatile.

In ambito Identification merita particolare attenzione il nuovo lettore di codici a barre compatto Matrix 300, progettato per fornire elevate prestazioni nelle applicazioni ad alta velocità e nel Direct Part Marking (DPM). Matrix 300 integra un sensore ad alta risoluzione per acquisizioni veloci delle immagini: 1.3 megapixel, 60 frame al secondo. Il sistema ottico incorpora un modulo a lente liquida per il controllo elettronico della messa a fuoco. Il risultato è un lettore in grado di regolare in modo automatico la messa a fuoco, senza parti mobili.

Per la gamma Sensori, Datalogic introduce diverse novità, come il sensore Laser di distanza S85 in grado di effettuare misure fino a 20 m con alta precisione e ripetibilità, progettato per le applicazioni più esigenti in logistica interna e per lo stoccaggio automatizzato. Un altro dispositivo da menzionare è il sensore S70 in fibra ottica con doppio display, configurabile come master o slave e con una funzione di uscita analogica per applicazioni di alta precisione nel montaggio, trasformazione farmaceutica e macchine per l'imballaggio.

Inoltre, Datalogic introduce una gamma completa di encoder rotativi assoluti e incrementali, tra cui i modelli multi-giro con tutte le principali interfacce Fieldbus.

Tra le protagoniste italiane all'SPS di Norimberga, **Delta Line** ha proposto diverse soluzioni ad hoc per il motion control e l'automazione di macchina. Segnaliamo il modello 28S10, originariamente sviluppato per applicazioni nel settore dei semiconduttori, con una flangia di soli 28 mm e una larghezza di 9,4 mm, che raggiunge una notevole velocità per le sue dimensioni.

Nei nuovi motori 45BLW Flat da 16 poli di Fulling, i magneti permanenti si trovano su un rotore esterno, che ruota attorno allo statore interno. I motori possono essere alimentati con tensioni da 12 a 48 V e una potenza che varia da 25 W a 80 W. Le applicazioni spaziano da pompe a dispositivi di assistenza respiratoria, dai robot a scanner di codici a barre.

Sotto il marchio Fulling Delta Line è stata presentata anche la nuova gamma di motori passo-passo trifase.

Con il marchio Portescap è stata presentata la gamma di motori a corrente continua Athlonix. Questi motori, ad alto rendimento, forniscono un

elevato rapporto velocità-coppia in dimensioni compatte, con una potenza in uscita di quasi 9 Watt. Le taglie disponibili sono 12, 16 e 22 mm. I motori Athlonix sono idonei nell'automazione degli strumenti di laboratorio, nelle pompe medicali, nelle serrature di sicurezza, nelle macchine per la micromeccanica, la robotica e altro ancora.

Eaton ha presentato soluzioni di automazione specificamente progettate per i costruttori di macchine, impianti di processo e di distribuzione intelligente della potenza per le infrastrutture.

Eaton ha espanso la gamma di componenti per il sistema di cablaggio e comunicazione SmartWire-DT aumentando le possibilità di utilizzare i benefici come il controllo continuo per una maggiore affidabilità di esercizio e la riduzione dei costi della progettazione, del cablaggio e messa in servizio. In particolare, Eaton ha interfacciato il sistema SmartWire-DT a nuovi dispositivi come gli avviatori elettronici per motori EMS, gli azionamenti a frequenza variabile intuitivi PowerXL, le colonnine di segnalazione SL e i quadri xEnergy in versione iMCC. Eaton offre anche un'ampia gamma di sensori fotoelettrici, capacitivi e induttivi per l'impiego su macchine e impianti.



Multi-Touch Display XP500

Altre novità di Eaton includono l'ampliamento della gamma di Industrial PC e di PLC con schermo tattile e multi-touch, con misure del display fino a 21,5 pollici. La nuova serie XP-500 risponde alla crescente domanda di mercato che chiede soluzioni ad alta precisione, ma nello stesso tempo economicamente convenienti. I dispositivi sono adatti non solo per l'uso in applicazioni industriali, ma anche nelle applicazioni più impegnative nel settore petrolchimico, grazie anche alle specifiche approvazioni disponibili.

Eaton ha anche presentato un'estesa gamma di soluzioni nel campo dell'automazione di processo, specificamente per aree con pericolo di esplosione, grazie ai marchi commerciali di Cooper: MTL, GeCma e FHF Funke+Huster Fernsig.

A Norimberga **Festo** ha proposto il suo nuovo

cilindro elettrico Epcò e il sistema di manipolazione EXCM. Epcò è un sistema completo che comprende l'attuatore e il controllore ServoLite, con la possibilità di effettuare la configurazione di tutto il sistema per mezzo di web-server e un supporto completo della diagnostica. Epcò è un prodotto pensato per unire la semplicità di un cilindro pneumatico con i vantaggi di un attuatore elettrico.

Invece, EXCM è un sistema compatto di manipolazione a portale 2D, basato su una guida a ricircolo di sfere, adatto ad applicazioni che richiedano un posizionamento veloce e preciso. La superficie occupata da EXCM è inferiore a quella di un foglio formato A4 e il sistema è particolarmente adatto per essere integrato in macchine per lavorazioni di precisione e nell'ambito della produzione elettronica.

I servoazionamenti compatti della serie Combivert S6 sono la novità introdotta da **Keb**, alla fiera SPS/IPC/Dives, per il mercato tedesco. Nel suo complesso l'offerta di Keb comprende controlli, inverter, motori e i nuovi servoazionamenti Combivert S6 sono la più recente aggiunta. Questi nuovi prodotti includono convertitori e motori di taglie differenti nell'intervallo di potenza che va da 0,75 W a 7,5 W. I Combivert S6 possono anche disporre di 2 ingressi analogici e 8 digitali, oltre che di 2 uscite digitali, un relè e un uscita analogica 0...10V. Dal punto di vista della connettività, i nuovi servoazionamenti di Keb offrono EtherCat, CANopen e le interfacce RS232/485 per la diagnostica.

Kontron ha presentato la nuova famiglia di IPC per l'installazione negli armadi di comando destinati al mondo dell'automazione. I nuovi IPC KBox sono stati espressamente ideati per applicazioni di controllo industriale e si distinguono per l'elevato livello di scalabilità. KBox C-101 è l'elemento di punta in termini di prestazioni; KBox C-100 è un computer di controllo che integra una memoria NVRam da 128 kB ed è predisposto per supportare Soft-PLC e tecnologie Hypervisor; progettato per applicazioni di automazione di tipo



I monitor
Kontron
OmniView

general-purpose, KBox B-101 è realizzato a partire da schede madri Mini-ITX e garantisce elevata scalabilità in termini di prestazioni.

Arrivano poi nuovi monitor multi-touch industriali resistenti e di lunga durata. I monitor della serie OmniView permettono di ampliare la scalabilità della gamma di Panel PC OminClient esistente, con l'aggiunta di soluzioni adatte all'uso in sistemi dotati di più schermi o con schermi distribuiti. Come i Panel PC, essi supportano funzionalità multi-touch implementate tramite la tecnologia PCAP (Projective capacitive) e sono disponibili in formato wide-screen (16:9) con superfici in vetro lisce e prive di bordi.

Con la serie di riduttori g500, **Lenze** introduce la dimostrazione che nell'elettromeccanica esiste del potenziale rilevante per nuovi sviluppi. Lo specialista per la Motion Centric Automation è riuscito a sviluppare una serie di riduttori a ingranaggi di precisione il cui rendimento è superiore al 94% lungo tutta la catena di trasmissione. La serie g500 prosegue sostanzialmente gli obiettivi che Lenze si è prefissa con lo Smart Motor: mantenere la semplicità dei motori con alimentazione di rete e perfezionare con miglioramenti di concetto i punti deboli noti, per ottenere alla fine una soluzione con migliori prestazioni ed efficiente. Un risultato nella sfera di questa elaborazione mecatronica generale è rappresentata dal fatto che con lo Smart Motor di Lenze la velocità è impostabile direttamente in loco, molto semplicemente con le app dello Smartphone e il Near Field Communication (NFC). Con una sola variante si possono così coprire velocità motore che vanno da 500 a 2.600 giri al minuto con momento torcente costante.

Lenze ha poi spinto sul proprio software di controllo modulare Fast.

Leuze ha ampliato la gamma dei lettori a codice a barre. Ora ne fanno parte scanner modulari, reticolari e a specchio della serie BCL 358i, con dispositivi dotati anche di interfaccia Ethernet/IP integrata. Seconda novità è il lancio della serie compatta 18B, una gamma di sensori di riconoscimento per materiali trasparenti (per esempio bottiglie, vetri, pellicole ecc.) caratterizzati da prestazioni più spinte dal punto di vista della frequenza e delle precisioni. Terza novità è la presentazione di due nuovi sensori di distanza a ultrasuoni. Con grado di protezione IP67, i modelli HTU 418B e 418B DMU hanno un raggio di azione fino a 1.300 mm, mentre i modelli DMU 430B raggiungono i 3.000 mm.



Smart Motor e riduttori g500 Lenze

Leuze ha annunciato novità di rilievo anche in campo safety. Le barriere fotoelettriche di misura della serie CML 700i possono essere impiegate a basse temperature (fino a -30 °C), oltre ad avere l'interfaccia Profibus integrata. Le nuove barriere fotoelettriche di sicurezza MLC 511 (conformi agli standard SIL 3, PL e) e MLC 311 (SIL 1, PL c) rispondono ai requisiti normativi automotive promossi dall'ente Aida (Automation Initiative of German Automotive Manufacturers) in termini di specifiche elettriche di assegnazione dei pin e dei cavi di collegamento. La famiglia di relè di sicurezza MSI è stata completamente ridisegnata ed è ora dotata di morsettiere a innesto. Con questi componenti plug-in intercambiabili, l'utente può optare per il morsetto a vite o per il sistema di connessione e molla.

Mitsubishi ha presentato numerose novità per il controllo delle macchine industriali. La prima di queste è costituita dai nuovi PLC compatti della serie Melsec FX5, che presentano un'incrementata capacità di elaborazione che li rende fino a tre volte più veloci rispetto all'attuale famiglia FX3. La seconda novità è l'esordio della nuova generazione della piattaforma Mitsubishi Electric per combinare il controllo logico e la robotica in un unico sistema: la nuova iQ-Platform cambia nome per diventare iQ-R ed è concepita per ridurre tempi e costi di sviluppo. La piattaforma sarà commercializzata nel corso del 2014.



Le novità di Mitsubishi Electric

Arrivano poi i nuovi HMI della famiglia GOT2000 con funzionalità multi-touch, eredi della famiglia GOT1000. Due le nuove serie introdotte: i GT27 (8.4, 10.4 e 12.1 pollici) e i GT23 (8.4 e 10.4 pollici).

In ambito motion, Mitsubishi Electric ha lanciato i nuovi inverter della serie FR-A800, evoluzione della serie FR-A700.

National Instruments ha presentato le sue ultime novità in materia di controllori programmabili e sistemi di visione compatti.

Nel primo caso si trattava dei nuovi PAC che utilizzano una nuova piattaforma aperta, completamente programmabile e basata su Linux RT. Si tratta del nuovo controllore definito via software NI cRio-9068, un prodotto che ridisegna la tecnologia hardware e software dei controllori programmabili di NI, mantenendo però la compatibilità con LabView e gli I/O dei precedenti cRio. NI cRio-9068 è progettato per il controllo embedded e la supervisione ad alte prestazioni. L'hardware è incentrato attorno a un system on a chip (SoC)

Il sistema di visione compatto CVS-1457RT



di Xilinx, denominato Zynq-7020, che incorpora un processore dual-core Arm (Cortex A9), FPGA (Xilinx Serie Artix-7) e DSP. NI cRio-9068 è anche denominato controllore definito via software in virtù dell'hardware completamente programmabile e riconfigurabile, che può sfruttare la flessibilità di strumenti di sviluppo come il software di sviluppo LabView che, attraverso la sua interfaccia grafica, consente di definire e gestire in modo completo gli algoritmi di gestione e le funzionalità hardware dell'unità di controllo e delle periferiche.

Il sistema di visione presentato da NI era CVS-1457RT, composto da una fotocamera compatta dotata di I/O configurabili via FPGA e capace di interagire facilmente con altri dispositivi sul campo (sensori, attuatori ecc.). Un sistema di visione robusto, basato su processore Intel Atom a 1,66 GHz e dotato di due porte indipendenti GigE Vision con tecnologia Power over (PoE) Ethernet. Queste porte supportano l'attivazione della fotocamera attraverso un segnale (trigger) trasmesso sul bus ethernet deterministico di cui sono dotate, che permette anche di acquisire le immagini, comandare e alimentare la fotocamera attraverso un singolo cavo ethernet.

Omron ha presentato tutta la propria offerta per l'automazione di macchina, puntando in particolare sulla piattaforma Sysmac.

Dopo aver presentato i nuovi controllori, la robotica, gli I/O modulari e i controllori di sicurezza, era il momento di integrare nella piattaforma Sysmac anche la parte di visualizzazione.

Arrivano così le nuove interfacce operatore della serie NA programmabili naturalmente da Sysmac Studio.

Proprio i nuovi terminali sono stati in fiera il "teatro" nel quale Omron ha presentato anche Okao, una tecnologia che consente l'identificazione dell'operatore grazie all'utilizzo di un sistema di visione. L'obiettivo di questa applicazione è di superare la necessità dell'interazione tattile tra uomo e macchina rendendola più intuitiva e funzionale grazie al riconoscimento dei volti e delle espressioni.



Il sistema Okao di Omron eseguito nella nuova interfaccia operatore NA



Consumare meno energia?
Si può.

Come?
**Monitorando
i consumi.**



Real-Time Insight
for Reducing
Consumption

MEPIS

PRODUCTION
INFORMATION
SYSTEM

Energy efficiency
and environmental
management

Soluzioni semplici ed efficaci
per Energy Management

Servitecno

info@servitecno.it
www.servitecno.it
www.st4energy.it



novità

È attivo il nostro nuovo Servitecno Web Store
www.servitecnowebstore.it

E per chiudere il cerchio della Sysmac Platform, Omron ha portato in fiera anche il nuovo sistema di visione Xpectia FH, programmabile sempre con Sysmac Studio.

Panasonic Electric Works ha presentato una serie di novità pensate per il mondo dell'automazione industriale.

Protagonista dello stand il PLC di fascia medio-alta ma con dimensioni da compatto FP7, con un'elevatissima velocità di elaborazione (11 ns/passaggio per istruzione base). La CPU integra un'interfaccia Ethernet RJ-45 (Mewtocol, Modbus TCP, Ethernet/IP e FTP Server), una porta USB (2.0) per la programmazione, una seriale RS-232C a cui è possibile aggiungere ulteriori due porte seriali mediante moduli plug-in di comunicazione ad alta velocità (230,4 kb/s).

Si chiama GT03 il nuovo pannello HMI per applicazioni outdoor tough. Due sono i modelli disponibili con case silver da 3.5 pollici e display TFT con retro-illuminazione Led, uno nella versione a 4.096 colori, l'altro in quella monocromatica a 16 tonalità di grigio. Come per il GT32 Tough, si contraddistinguono per la capacità di operare in ambienti con temperature da -20° a 60° C e umidità relativa da 10%

al 90%. Il frontale ha grado di protezione IP 67 ed ha uno speciale strato protettivo contro l'invecchiamento dall'esposizione ai raggi UV.

Arrivano poi i nuovi servo-azionamenti e motori brushless da 50 W a 750 W (220 Vca) serie Minas Liqi, per tutte quelle situazioni (utilizzo di stepper motor, di motori asincroni, revamping ecc.) nelle quali l'impiego di un servo-azionamento permette un upgrade tecnologico in termini di affidabilità, velocità e precisione con un investimento equilibrato. Minas Liqi, comandato a treno d'impulsi e programmato con il software Panaterm si accoppia naturalmente con i PLC della serie FP ed in particolare con FP0R per realizzare soluzioni motion semplici ed efficaci.

Presentate anche le barriere di sicurezza protezione mano e arto SF4B-C e la nuova versione del modulo FP Web Expansion.

Design miniaturizzato, precisione e velocità sono gli obiettivi della sensoristica industriale presentata dalla divisione factory di **Pepperl+Fuchs** a SPS/IPC/Drives 2013.

Con elevate prestazioni di lettura, i nuovi lettori di codici a barre delle serie OPC120: OPC120W per applicazioni standard; OPC120P per superfici riflettenti e applicazioni ad alta velocità.

Il sistema di posizionamento PGV (Position Guided Vision), selezionato per l'Automation Award

2013, sfrutta i codici Data Matrix utilizzati per il posizionamento e il controllo di veicoli a guida automatica (AGV).

Lo scanner laser 2D, R2000, consente di rilevare sia oggetti sporgenti vicino alla superficie, sia oggetti in movimento grazie alla elevata velocità di scansione.

Da segnalare anche il modello R2100, un sensore di prossimità fotoelettrico che combina tre tecnologie in un unico dispositivo: rilevamento 2D, scanner multibeam, assenza di parti motorizzate e in movimento.

Annunciato a Norimberga anche l'ampliamento della gamma di griglie ottiche, in particolare delle barriere fotoelettriche della serie LGM che potranno fornire risultati in millimetri tramite un'interfaccia IO-Link. La serie LGM copre altezze di campo fino a 3.200 mm ed è disponibile con risoluzioni da 8, 17, 25 e 50 mm.

Forte di previsioni finanziarie molto confortanti annunciate dal vice Presidente esecutivo Roland Bent nel corso di SPS/IPC/Drives a Norimberga, **Phoenix Contact** ha ribadito l'attenzione strategica per i settori dell'energia, dell'elettromobilità e dei mercati emergenti.

Le novità di prodotto. Sul fronte fieldbus è stata presentata una nuova versione dell'accoppiatore bus AXL F BK S3 Sercos per il sistema I/O Axio-line F IP 20. Oltre ad offrire alcune estensioni del firmware per il controllo dei consumi energetici (Sercos Energy), la versione aggiornata consente comunicazioni più flessibili e custodia ottimizzata per l'installazione e la sostituzione a caldo.

Un rinnovamento profondo ha interessato gli switch industriali in formato rack 19 pollici da impiegare nei data center e nei centri di controllo. Con i vantaggi della tecnologia Industrial Ethernet integrata, gli switch garantiscono la massima robustezza elettromeccanica, in conformità alle norme IEC 61850-3 e IEEE 1613 per l'implementazione nei sistemi energetici.

Nell'ambito dei sistemi Profinet il nuovo interruttore di protezione FL Switch SMN 8TX-PN con otto porte in rame a 10/100 Mbps può essere configurato e diagnosticato mediante apposita funzione presente nei tool Worx PC e Step 7. L'interruttore



Il nuovo pannello HMI GT03 Panasonic



Switch Industrial 19"

è completamente adatto per le reti Profinet con conformità Classe B.

Presentato anche il nuovo modulo di espansione Rad-PT100-4-IFS in grado di acquisire e trasmettere fino a quattro segnali PT100 nell'ambito del sistema wireless per impianti estesi Radioline.

Da segnalare anche le novità nelle misure di processo. I sensori di flusso PSK AFS basati sulla misurazione calorimetrica e in grado di rilevare valori e consumi da 0,06 a 700 Nm³/h.

Infine, la nuova versione del software PC Worx SRT rende possibile far funzionare qualsiasi PC Windows come un PLC. Con PC Worx SRT installato, il PC è in grado di elaborare programmi di controllo e comunicare con sistemi I/O tramite Profinet, Modbus/TCP e TCP/IP.

Pilz ha presentato la nuova serie di terminali operatore PMI 5 e le ultime innovazioni per l'automazione sicura, tra cui sensori, controllori e azionamenti, soluzioni di diagnostica e visualizzazione. I terminali della Serie 5, utilizzati per gestire e monitorare i processi tecnici, offrono schermi tattili resistivi in diverse dimensioni: dallo schermo VGA a 6,5 pollici, a un Widescreen WVGA da 7 pollici fino allo schermo XGA PMI 538 da 15 pollici XGA. Tutti i dispositivi si basano sul modulo processore di nuova realizzazione con CPU Arm da 1 GHz. Il loro funzionamento è basato su memorie flash da 256 MB di Ram e 512 MB e sul sistema operativo Windows CE 6.0 Professional. Questo consente di mettere a disposizione una piattaforma economica ma potente.

Sugli impianti equipaggiati con i terminali operatore PMI e i sistemi di controllo, il concetto di diagnostica PVIS facilita la ricerca di eventuali anomalie di funzionamento della macchina. Grazie alla bassa richiesta di energia e alla lunga durata garantita dalla retroilluminazione a Led, i nuovi terminali offrono una piattaforma ad alte prestazioni per i compiti di visualizzazione.

Proface ha ampliato il proprio portafoglio prodotti con la serie LT4000M di Hybrid-Touch-PLC. Display e Touch Technology, accoppiandoli al software di configurazione, che li rende facili da usare, programmare e configurare. Inoltre, questi dispositivi sono compatti.

Ma non è tutto. Proface ha introdotto un'opzione di montaggio posteriore sui prodotti della serie GP4000. Per le unità di dimensioni da 5,7 pollici a 12,1 pollici è disponibile questa opzione che si estende sia su montaggi standard sia per quelli in paratia. Inoltre, un'ulteriore novità è il colore sul pannello frontale dei prodotti della serie GP4000. Infatti, da ottobre di quest'anno, Proface offre, per i dispositivi della serie GP4000 e nei formati da

3,5 a 12,1 pollici, una possibile personalizzazione: i frontali possono essere ordinati in quattro diversi colori, oppure possono essere ulteriormente personalizzati a seconda della richiesta.

Proface svela anche una nuova generazione di hardware "Smart Portal". Una nuova generazione di prodotti che permette di gestire molti dati e informazioni, di studiarli, e di evitare di disperderli.

Rockwell Automation ha introdotto novità come l'Industrial Data Center, un gateway per la virtualizzazione. L'offerta di infrastrutture pre-configurate standard rappresenta una soluzione completa chiavi in mano che comprende hardware, software, assemblaggio in fabbrica, configurazione on-site, documentazione e supporto TechConnect di Rockwell Automation. Questa offerta consente di ridurre i costi di gestione e aumentare il risparmio realizzato per le aziende industriali per tutta la durata delle attività attraverso la virtualizzazione. Il bundle Industrial Data Center integra anche la tecnologia dai principali fornitori IT e dalla Rockwell Automation partner Strategic Alliance, Cisco e Panduit; questa soluzione, che comprende i server Unified Computing System (UCS) e gli switch Catalyst di Cisco, è realizzata in conformità con le migliori pratiche industriali.

Stratix 5900 Services Router rappresenta il primo services router nel portafoglio Rockwell Automation e offre servizi di routing e di sicurezza per le reti Layer 2 o Layer 3. Le caratteristiche includono VPN, firewall e funzionalità NAT in un unico prodotto.

L'azionamento AC PowerFlex 523 VSD, che è particolarmente adatto per i costruttori di macchine semplici e stand-alone, costituisce un compromesso ideale tra la necessità di eseguire il controllo e un design che riduce costo per la progettazione, lo sviluppo e la fornitura di macchine. I costruttori possono utilizzare una connessione standard USB per il caricamento e il download dei file di configurazione, e possono programmare l'unità attraverso il modulo di interfaccia HMI integrato. Per ulteriori macchine collegate in rete, i costruttori possono usufruire di una dual-port opzionale EtherNet/IP.

Denso di novità il programma offerto da **Schneider Electric** ai numerosi visitatori dell'SPS. A partire da PlantStruxure PES, la piattaforma che coniuga il meglio dei controllori di automazione programmabili (PAC) e dei sistemi di controllo distribuito (DCS). La piattaforma PES è accompagnata da StruxureWare PE, il componente software che utilizza un database centralizzato per consentire agli utenti di interfacciarsi in modo diretto con gli elementi del processo. Con l'intento

di offrire maggiore libertà agli utenti, Schneider Electric ha messo nuovamente sotto i riflettori Modicon M580, il nuovo PAC "Ethernet inside" ideato per il controllo dei processi produttivi e delle infrastrutture.

È stata data grande attenzione al mondo Smartphone e Tablet (Android o iOS) con Vijeo DesignAir Plus. Parliamo di una app che consente l'accesso remoto con tecnologie wireless (WiFi, HSDPA, HSPA ecc.) alle variabili dei sistemi HMI Magelis configurati con Vijeo Designer 6.1 SP3 (o versioni più recenti).

La parte più consistente delle nuove proposte è arrivata però dal pacchetto "Next Generation" del sistema MachineStruxure dedicato al controllo macchina. Controllori quali Modicon M221, M241, M251 e LMC078 soddisfano ora le più svariate esigenze di automazione distribuita e controllo assi con prestazioni ancora più spinte.

Modicon LMC078, in particolare, combina avanzate funzionalità di controllo del movimento fino a 8 assi e 254 camme elettroniche programmabili, con un PLC che è in grado di gestire fino 1.000 istruzioni-bit in cinque microsecondi. Nel pacchetto Next Generation sono compresi anche i nuovi servoazionamenti Lexium 28 (valida alternativa alle versioni Lexium 23 e 23 Plus, con livelli di personalizzazione e sicurezza superiori) e la nuova gamma PacDrive che assicura un solo controllo scalabile per la gestione da 0 a 99 servoassi e fino a 30 robot.

Sick a Norimberga ha esibito diversi nuovi dispositivi ottici e un'ampia gamma di sensori. Uno di questi era DeltaPac, un sensore in grado di rilevare in maniera affidabile gli oggetti in un flusso continuo. Sfruttando la diversa riflessione del bordo, DeltaPac è in grado di effettuare fino 300.000 conteggi l'ora, con una velocità dei convogliatori che può arrivare fino a 3 m/s e permettendo di rilevare i pezzi anche quando questi non sono separati da dello spazio.

AHS/AHM36 è, invece, un encoder assoluto programmabile nella classe dei 36 mm che Sick propone con un'ampia gamma di interfacce meccaniche e con l'opzione SSI e CANopen.

La serie Lector 65x è una nuova famiglia di lettori di codici, basati sull'acquisizione di immagini (con risoluzioni da 2 a 4 Mpixel), che sono in grado di operare con oggetti variabili in termini di dimensioni e di distanze, con la possibilità di acquisire codici 1D e 2D, anche quando questi si trovano in condizioni di basso contrasto, su oggetti distanti che si muovono su trasportatori.

Di **Siemens** abbiamo fornito una dettagliata anteprima nello scorso numero. Protagonista allo stand

è stata la nuova versione di TIA Portal (v13), infrastruttura unica per progettare controllo, HMI e azionamenti. TIA Portal v13 integra ora il supporto per gli inverter G110M, per le nuove CPU della serie S7 1500 e per i nuovi basic panel. Sono inoltre disponibili vari nuovi tool per semplificare la collaborazione nel team di progettazione.

Disponibili due nuove CPU della serie Simatic S7 1500: 1515-2 PN (mid level) e 1518-4 PN/DP (high end). Per tutti i controllori della serie è inoltre in arrivo un aggiornamento firmware (v1.5). Tutti i dettagli nella notizia dedicata.



Nuove CPU della serie S7 1500

Per il comparto HMI i Simatic HMI basic panel arrivano alla seconda generazione. Si tratta di soluzioni widescreen da 4 a 12 pollici con 64.000 colori. Sono dotati di una serie di utili funzioni come ad esempio gestione allarmi, gestione ricette, cambio lingua. Il software è Simatic WinCC V13 HMI, integrato nel TIA Portal.

Siemens ha anche annunciato dei nuovi Rack PC Simatic IPC547E pensati per massimizzare security e performance.

Altra novità è l'estensione del sistema di gestione motori Simcode pro S che offre, in una soluzione entry level, le più comuni funzioni di protezione, monitoraggio e controllo per i motori.

Altre novità in arrivo sono gli switch ethernet Scales XM-400.

Power K è l'ultimo nato della famiglia PAC di **Tex Computer**; genera traiettorie interpolate ad elevata precisione grazie alle funzioni matematiche a 64 bit e al determinismo rigoroso con cui vengono impostati i cicli di velocità e posizionamento dell'asse. Queste caratteristiche lo rendono particolarmente adatto per gestire le applicazioni sofisticate quali: Delta robot a 3 assi a movimento parallelo, Scara a 2 o 3 assi a movimento sequenziale, robot antropomorfi fino a quattro gradi di libertà, centri di fresatura, tornitura e foratura; i pantografi per il taglio ad alta precisione possono essere controllati in +/-10 V tramite EtherCat, CANopen e Mechatrolink-II. La porta Ethernet 10-100T supporta i protocolli



Panoramica Next Generation Modicon

TCP/IP, FTP e ModbusTCP; sono inoltre presenti funzioni OPC Server e WEB Server.

Del nuovo u-remote di **Weidmüller** parliamo in un approfondimento dedicato in questo stesso numero. Si tratta di un sistema di I/O remoto IP 20 a struttura modulare pensato per andare incontro alle esigenze dei costruttori di macchine con una soluzione che garantisce progettazione ottimizzata, installazione rapida, avvio sicuro e tempi morti ridotti.

Il sistema u-remote permette di realizzare quadri elettrici di dimensioni molto contenute grazie a un design che prevede moduli molto sottili (di soli 11,5 mm di larghezza) e un numero ridotto di moduli d'alimentazione. Il tutto garantendo la massima flessibilità del layout.

Presentata anche la D-Series, una gamma di relè modulari multifunzione ad alte prestazioni. I relè hanno due o tre contatti di scambio, indicatore di stato integrato, pulsante di prova. Sono inoltre adatti per la commutazione di elevate tensioni di carico e per un'ampia gamma di tensioni.

Nel catalogo elettronica, Weidmüller ha dato risalto agli alimentatori switching della Serie Proeco caratterizzati da dimensioni compatte (massima profondità 120 mm), ampio range di temperatura operativa (da -25 a +70 °C) ed elevato MTBF (oltre 500.000 ore). Per il monitoraggio delle grandezze elettriche i riflettori sono stati puntati su Power Monitor, un analizzatore grafico di potenza e consumi caratterizzato da classe di precisione dell'1%, tempo di aggiornamento del decimo di secondo e requisiti di misura conformi allo standard IEC 62053-21.



Sistema IO remoto u-remote

Riguardo ai convertitori di segnali le novità principali hanno interessato due famiglie di prodotti. La serie ACT20M dispone ora di convertitori analogici e di temperatura bipolari con l'approvazione per zona 2 (condizioni potenzialmente esplosive). La seconda novità riguarda i convertitori analogici della serie ACT20P. Oltre a isolare galvanicamente i segnali in corrente, i nuovi dispositivi ACT20P si integrano in modo

trasparente con dispositivi Hart.

Wago ha presentato e annunciato nuove soluzioni nei sistemi di collegamento, alimentazione e controllo. Novità di rilievo, il software di configurazione Jumpflex è una valida alternativa ai DIP switch che consente di rilevare, configurare e visualizzare i componenti Wago Jumpflex. Il programma è disponibile gratuitamente e funziona su tutti i PC Windows a 32 o 64 bit.

Nel tradizionale portafoglio dei sistemi di collegamento, la nuova serie di accoppiatori e optoisolatori Jumpflex 2857, compatibile con la serie 857, assicura un cablaggio facilitato e un funzionamento in un intervallo di temperatura esteso da -25 a +70 °C. Nella stessa serie 857 è stato annunciato il debutto di cinque nuovi relè temporizzati in formato 6 mm, con tensione di ingresso e range di temperatura ampliati.

L'alimentatore Epsitron è ora disponibile in modelli con due, quattro e otto uscite in intervalli di corrente tra 0,5 a 6 A, 1-6 A e da 2 a 10 A. Nel primo trimestre del 2014 vedranno la luce tre diverse versioni delle unità di alimentazione trifase a 24 Vdc Epsitron Eco Power. Le nuove versioni forniranno correnti di uscita rispettivamente a 6,25 A, 12,5 A e 20 A con un range esteso di temperatura da -25 a +70 °C e sovraccarico della tensione d'uscita programmabile.

Nell'ambito dei trasformatori di corrente compatti dotati di sistemi di innesto Picomax e tecnologia di connessione Cage Clamp, i nuovi modelli Wago sono particolarmente adatti per il collegamento a sistemi di misura digitali. Molto attese, infine, le nuove features dei controllori della serie PFC200 per il telecontrollo.

Wibu-Systems ha presentato la nuova CmStick/IV (dove IV è l'acronimo di "Interno Verticale"). Il nuovo dispositivo di protezione hardware CodeMeter con 2x5 pin e un passo di 2,54 mm può rappresentare un'ottima soluzione salva-spazio quando venga connesso verticalmente alla porta USB della scheda madre di un IPC o di un sistema embedded.

Altra novità è la chiave CmStick/M, una chiave USB dal corpo compatto e robusto in metallo. Le chiavi CmStick/M includono la tecnologia di sicurezza CodeMeter caratterizzata da chip smart card, controller USB basato su Arm a 32 bit, e crittografia Aes a livello hardware. Pertanto, tutti i dati vengono memorizzati sulla memoria flash. Un connettore interno per µSD consente l'uso alternativo di memoria flash SLC di alta qualità, ideale per applicazioni industriali, o di MLC, dal costo più competitivo. Una variante addizionale fa uso di flash Nand eMMC. ■

UNO SGUARDO SUGLI STRUMENTI DI CYBER SECURITY PIÙ DIFFUSI

Wireless e cyber security industriale: opportunità e rischi



La connessione in rete, cablata o wireless, moltiplica l'efficienza di impianti e macchinari, che possono essere gestiti in remoto e godono dell'accesso rapido ad informazioni e dati. Anche se i crescono le minacce informatiche, aumenta anche la disponibilità di soluzioni e strumenti per la sicurezza.

A cura del Gruppo
Specialistico Wireless
Industriale di Anie
Automazione

I controlli industriali si stanno integrando sempre di più con tecnologie dell'informazione distribuita. Stazioni HMI, PLC, DCS e strumenti per la configurazione e la manutenzione tecnica in loco sono supportati da hardware e tecnologie standard disponibili a chiunque sul mercato. Ethernet e Internet sono diventati molto popolari anche nell'ambito di impianti industriali.

I sistemi di controllo stanno iniziando a integrare sistemi di comunicazione wireless (Wi-Fi, ZigBee, Bluetooth ecc.). Queste tendenze riducono i costi degli impianti, non sono necessari cablaggi fisici con linee in rame o fibra ottica. Le espansioni dell'impianto o l'aggiunta di un modulo nel macchinario sono ottenute in modo veloce aumentando le funzionalità e incrementando l'integrazione con le varie parti della produzione o processo.

Ancora più evidenti sono i vantaggi offerti dalla rete Internet: gli impianti e i macchinari possono essere raggiungibili da remoto in pratica ovunque siano installati a livello mondiale.

Le stesse tendenze di **apertura e interconnettività** dei sistemi hanno fatto diminuire le protezioni da minacce esterne, rendendoli più vulnerabili alle intrusioni informatiche da parte di persone non autorizzate o con intenzioni di compiere reati. Gli attacchi più pericolosi possono portare al danneggiamento della produzione, creando blocchi ai sistemi di controllo, oppure alla sottrazione della cosa più preziosa all'interno di una struttura industriale e cioè le informazioni sensibili quali progetti e know-how oltre che alla divulgazione di archivi storici con i dati aziendali sensibili.

Gli effetti che ne derivano non sono solamente

di perdita economica della produzione compromessa, ma in alcuni casi è in pericolo la sicurezza stessa degli operatori e delle infrastrutture, effetto dovuto alla perdita di controllo del macchinario o del processo.

Questi aspetti riguardanti sicurezza e danno economico, a volte ingente, sono molto sentiti dai proprietari e gestori di impianti e macchinari.

cyber attack sono sempre più frequenti proprio per la promiscuità della rete Internet.

Reti prettamente IT di gestione dati, reti private domestiche, reti industriali di gestione automazione di fabbrica sono tutte virtualmente collegate ad un'enorme rete globale che è Internet.

Un caso comune

Ad esempio i PC portatili sono molto vulnerabili. Vediamo di seguito uno scenario molto comune oggi a livello industriale.

Un dipendente si collega con il proprio PC alla rete aziendale con tutte le sicurezze offerte dal *firewall server* di rete; vengono controllate password e identificativo utente ad ogni accesso rete, inoltre *antivirus* e *antispyware di rete* proteggono da virus software e programmi maligni che aprono ponti di collegamento a intrusi esterni. Tutto questo crea un ambiente protetto e sicuro con mezzi di protezione sempre aggiornati ed efficienti. Appena il dipendente si collega a reti wireless pubbliche o al proprio *access point* di casa, decadono tutti i meccanismi di sicurezza che erano propri del collegamento Lan presso l'ufficio dell'azienda.

Non è detto che il PC portatile non possa essere stato infettato da virus software o essere stato vittima dell'installazione indebita di un pro-

A FIL DI RETE

www.anieautomazione.it

F140



LETTORE PALMARE
PER CELLE DI CARICO

- Peso
- Picco
- Alimentazione a batteria

PS20



INDICATORE MULTICANALE COMPATTO AD ALTE PRESTAZIONI
PER CELLE DI CARICO E SEGNALI LINEARI VOLT E mA.

- Peso
- Picco
- Risoluzione 100.000 Punti
- Filtro Digitale
- Uscita Analogica
- Seriale Rs232/485
- 3 Relè Soglia Prog.
- Lettura 1, 2, 5 Digit
- 1 / 2 / 3 / 4 Canali Indipendenti di Lettura

PT24



TRASMETTITORE SERIALE MULTICANALE PER CELLE DI CARICO
E SEGNALI ANALOGICI CON RISOLUZIONE FINO A 100.000 PUNTI.

- Peso
- Risoluzione 100.000 Punti
- Seriale Rs232/485
- Funz. Controllo/Monitoraggio
- Ingresso e Uscita Segnali Analogici
- 1 / 2 / 3 / 4 Canali Indipendenti di Lettura

PIONEER



DISPLAY MULTIFUNZIONE PER LETTURE
A GRANDE DISTANZA, DA 2 A 5 CIFRE.
VISUALIZZA DIVERSE GRANDEZZE FISICHE.

- Seriale Rs232/485
- Totalizzatore Conteggio
- Peso

Accessori per cablaggio



Connessioni celle

CELLE DI CARICO



CELLE DI CARICO UTILIZZABILI IN TUTTE LE APPLICAZIONI DOVE
OCORRE AVERE UN'OTTIMA PRECISIONE ED AFFIDABILITÀ
AD UN PREZZO CONTENUTO. IDEALI PER APPLICAZIONI NEI
SETTORI MEDICALI, CHIMICI, INDUSTRIALI, AUTOMOBILISTICI.

Accessori per sistemi di pesatura



Unità di pesatura



Piatti bilancia

PT23



AMPLIFICATORE PER CELLE DI CARICO AD ALTA
PRECISIONE, VERSATILE, SEMPLICE DA USARE
ED ECONOMICO, FUNZIONA PERFETTAMENTE
IN QUALSIASI CONDIZIONE AMBIENTALE.

- Peso
- Filtro Digitale
- Uscita Analogica
- Regolazione Zero e Guadagno
- Alta precisione
- Costo contenuto

PS11



LETTORE DI CELLE DI CARICO CON FUNZIONE PEAK-HOLD,
IN GRADO DI ESEGUIRE TEST DI STRAPPO O MASSIMO
PICCO RAGGIUNTO APPLICAZIONI PER DOSATURE DI TIPO
DELTA E SIGMA (perdita e somma peso).

- Peso
- Picco
- Filtro Digitale
- Seriale Rs232/485
- Uscita Analogica
- 2 Relè Soglia Prog.
- Risoluzione 16.000 Punti
- V/mA
- MAX/min

gramma *spyware* o *trojan*.

Sia i virus che i programmi maligni creano teste di ponte per collegamenti esterni non autorizzati, forzando dall'interno i sistemi di sicurezza. È indispensabile l'implementazione di una strategia per la cyber security ottimizzata contro intrusioni e attacchi cibernetici.

Ambienti wireless e protezioni

Bisogna distinguere due principali tipi di reti industriali. Le Lan wireless di fabbrica con una classe di IP comune principalmente usate per connessioni locali ethernet punto-punto o con struttura client access point. Le Wan cioè le connessioni che escono dall'ambito della fabbrica che sfruttando Internet si connettono a PC o server remoti.

ANIE Automazione e il gruppo specialistico Wireless



Il gruppo specialistico Wireless Industriale fa parte di ANIE Automazione, Associazione Italiana Automazione e Misura (www.anieautomazione.it), e vi partecipano i principali fornitori di tecnologia ed esperti del settore. Il gruppo nasce con le seguenti finalità: diffondere informazioni chiarificatrici su caratteristiche e applicabilità della tecnologia wireless; interfacciarsi con enti deputati alla regolamentazione dell'uso delle varie apparecchiature per condividere e supportare gli sviluppi normativi; quantificare e studiare il mercato.

Nel caso delle reti Lan wireless di fabbrica per proteggere il collegamento i sistemi più efficaci e comunemente usati sono le password di connessione rete.

Attualmente sono due le tipologie di chiavi di protezione maggiormente utilizzate: Wep e WPA.

La chiave Wep è stata introdotta e resa ufficiale nel 1999 ed è oggi diventata obsoleta e poco sicura. Ad oggi si consiglia infatti l'utilizzo della chiave WPA che, essendo di recente introduzione, garantisce una maggiore protezione e tutela dei dati.

L'evoluzione di questo sistema di protezione è la **chiave WPA2**, che si sta affermando come nuovo standard di sicurezza per le connessioni wireless.

I dispositivi wireless per uso industriale, quali Access Point, devono sicuramente gestire il protocollo 802.11i e nello specifico WPA2 a 128-bit.

Nascondere il nome della rete wireless in modo che non sia visibile a tutti è un altro provvedimento sicuramente da impostare nell'access point. Questa funzione aumenta la sicurezza contro le connessioni non autorizzate e prende il nome di **SSID Hiding**.

Il sistema **IEEE 802.1X/Radius** permette di avere i dati cioè le credenziali dei soggetti abilitati a collegarsi all'Access Point wireless; oltre alla maggior sicurezza si ha un unico database con i dati utenti, **l'amministratore IT può gestire gli accessi in modo centralizzato** e in un **unico file**.

Impostare dei filtri sul transito dei pacchetti dati fissando l'identità di chi può trasmettere e quindi è abilitato al transito dei dati aumenta la sicurezza della connessione wireless. Questa funzione prende il nome di *packet access control & filtering*.

Solo i dispositivi abilitati possono collegarsi ad un access point e farvi transitare i dati.

VPN per l'industria

Nel caso delle reti Wan wireless di fabbrica con collegamenti esterni attraverso Internet o per reti Lan wireless di fabbrica particolarmente riservate e importanti, esiste un sistema di sicurezza e riservatezza della comunicazione dati ancora più avanzato delle semplici password.

Questo sistema è reso possibile dall'implementazione della **VPN (Virtual Private Network)**. Con tale meccanismo si crea un tunnel di collegamento virtuale che sfrutta i normali protocolli di trasporto dati TCP o UDP nel quale transitano gli stessi criptati.

Le chiavi di decodifica risiedono nei due end point: il PC client e il router server.

Il PC client si collega al router server e poi da quest'ultimo si ottiene l'accesso a PLC o PC remoti. Le chiavi di decodifica dati contenute nei certificati rimangono nel PC client e nel router server, non vengono trasmesse. Quindi i dati in transito anche se intercettati, non possono essere de-criptati poiché l'intruso non possiede i certificati corretti.

Ad oggi **il tunnel VPN che utilizza i certificati** è ritenuto il sistema più sicuro per trasmettere dati che devono rimanere privati, anche e soprattutto attraverso Internet.

Vi sono molti software *open source* che permettono di implementare una VPN sfruttando appunto i certificati e dando quindi la possibilità di creare soluzioni personalizzate estremamente flessibili alle funzionalità richieste e libere da ogni royalty.

I certificati vengono creati da un'autorità virtuale che è l'unico ente abilitato a rilasciarli con le relative chiavi di codifica criptatura dati.

Ad oggi **i router per uso industriale hanno a bordo le funzionalità per gestire i protocolli VPN** e la gestione dei relativi certificati.

Firewall e Nat

Un altro componente fondamentale e necessario a bordo dei router industriali è la funzione di **firewall**, cioè la possibilità di **decidere le regole di transito dati**. Vengono lasciati passare i dati provenienti da fonti stabilite ad esempio un indirizzo IP ritenuto affidabile e vengono bloccati tutti gli altri dati non compresi nelle suddette regole.

Altro esempio è il blocco di protocolli particolari quali i Ping di test provenienti da indirizzi IP esterni. Questo sistema è anche chiamato **firewall hardware**, aumenta la sicurezza e rafforza le azioni dei firewall software residenti nei server o PC end point. In ambito industriale spesso gli end point di collegamento sono PLC o HMI che non hanno a bordo un firewall software: ecco che il firewall hardware del router assume un'importanza vitale. Altra funzione molto importante del router è la funzione **Nat Network Address Translation**: in pratica si **nasconde l'indirizzo IP privato** cioè interno della rete Lan locale, presentando alla rete Wan esterna un altro indirizzo IP stabilito.

In pratica chi riceve il pacchetto dati pensa che siano provenienti dall'indirizzo IP Wan pubblico.

Gli IP interni con la funzione Nat rimangono raggiungibili se si conoscono o da comunicazioni broadcast indirizzate a tutti gli IP.

Anche in quest'ultimo caso è necessario combinare la funzione Nat alla protezione offerta dal firewall hardware.

Soluzioni diversificate

In conclusione, per avere una rete aziendale veramente conforme ai criteri di sicurezza imposti dalla cyber security, bisogna **implementare più sistemi di sicurezza distribuiti**. La frammentazione e la personalizzazione delle misure di sicurezza, aumentano le probabilità di inviolabilità della rete.

Ogni ramo della rete deve avere una protezione specifica e personalizzata.

A questo scopo i **router industriali distribuiti** con tutte le loro funzioni di sicurezza assolvono il compito di proteggere ogni segmento di rete.

La combinazione con protezione software nei server e nei PC quali firewall software e antivirus completano il quadro di protezioni attuate. ■

Il controllo remoto sarà ancora più semplice!



✓ Nessuna conoscenza IT

✓ Nessun problema di firewall

✓ Nessuna VPN necessaria

✓ Nessun IP statico richiesto

✓ Nessuna programmazione

✓ Nessuna criticità

netbiter®

Risparmiate tempo, energie e risorse

Semplificate i vostri interventi con Netbiter®, la soluzione chiavi in mano per la gestione da remoto.

La piattaforma Netbiter fornisce una soluzione modulare e flessibile che include:



- ▶ Selezione di moduli gateway cablati o wireless
- ▶ Centro dati online per la raccolta e registrazione dati
- ▶ Scheda SIM come optional
- ▶ GSM/GPRS o Ethernet
- ▶ Certificazioni industriali

www.netbiter.com

L'EVOLUZIONE DEL CONTROLLO DI PROCESSO SECONDO INVENSYS

Integrazione e virtualizzazione

Le ragioni di Foxboro Evo

Alla fine dello scorso anno, Invensys ha lanciato sul mercato italiano il nuovo sistema di controllo di processo Foxboro Evo, che abbiamo presentato già in anteprima nello scorso numero di Automazione e Strumentazione e nelle pagine del nostro portale www.automazione-plus.it. Abbiamo colto l'occasione del lancio italiano per parlare con il management di Invensys delle ragioni che hanno spinto Foxboro a questo nuovo lancio e per un aggiornamento sull'acquisizione da parte di Schneider Electric.

Franco Canna

Nel triennio 2010-2013 il mercato mondiale dei DCS è cresciuto del 3%: un dato che testimonia un mercato poco dinamico con tassi di sviluppo contenuti e non omogenei. L'area EMEA, per esempio, ha visto e vedrà una grossa contrazione del business. Anche in Italia è prevista una forte contrazione del business in tutti i settori merceologici: HPI (raffinerie), Power, Oil & Gas, EPC. Il mercato quindi è maturo, c'è una forte concorrenza e le condizioni economiche non sono favorevoli.

Tale contesto è figlio di un quadro macroeconomico che rivela una **mancanza di investimenti in nuovi asset**, la necessità da parte delle aziende di ridurre i costi e contemporaneamente di migliorare le performance dell'installato.

“In questo scenario i driver in grado di condizionare il mercato sono: la sicurezza, l'eccellenza produttiva, l'estensione della vita degli asset, l'engineering e l'agilità operativa”, spiega **Stefano Artegiani**, direttore commerciale di Invensys Italia. “L'hardware ormai non è più un fattore di differenziazione significativo. La parola d'ordine oggi è **integrazione**”. L'automazione, continua Artegiani, deve spostare il proprio campo di azione e superare la tradizionale visione che distingue tre ambienti rigidamente separati (campo, supervisione di sito e multisito), per passare ad ambienti integrati che consentano di ottenere maggiori performance e riduzioni di costi. Il livello di controllo sul campo si deve quindi integrare con i controlli avanzati e le ottimizzazioni in tempo reale, accorciando il tempo di sviluppo di una soluzione di automazione.



Il nuovo Foxboro Evo

Ecco il perché di Foxboro Evo, un **process automation system** che permette di integrare i tre mondi abilitando, ad esempio, la possibilità di simulare i processi anche a livello di campo.

Evoluzione, non rivoluzione

“Foxboro Evo – afferma **Giuseppe Caltabiano**, VP Marketing and Communications EMEA per Invensys – è il nostro più grande lancio negli ultimi 26 anni ma **non è una rivoluzione**: è l'evoluzione di tecnologie sviluppate nel corso degli anni ora finalmente fuse in un pacchetto integrato”. Evo è retrocompatibile con la precedente serie Foxboro I/A e, per le sue funzioni di supervisione intelligente, è in grado anche di interfacciarsi con soluzioni di campo di altri fornitori.

“Evo – sottolinea Artegiani – integra le attività di ingegneria nel DCS”. L'uso di librerie standard consente di integrare facilmente l'espe-

rienza del cliente e di duplicarla su più siti produttivi. “La virtualizzazione, inoltre, consente lo sviluppo in “run” mentre l’impianto è già in fase di start-up”, spiega Artegiani.

“Tre sono i **punti di forza** di Evo”, sottolinea Caltabiano. “Abilita l’operational integrity riducendo i rischi; consente di implementare l’operational insight (precisione e integrità dei dati) ed essere Future Proof. Quest’ultimo concetto per noi è molto importante: garantiamo i nostri clienti che Evo non soffrirà della rapida obsolescenza tecnologica tipica di questi sistemi”.

Foxboro Evo mette anche la sicurezza in prima linea e per questo integra le tecnologie **Triconex**, il sistema di sicurezza di Invensys.

Il Process Control System Foxboro Evo si integra in InFusion, l’Enterprise Control System di Invensys. “Con questa offerta siamo in grado di integrare tutti i quattro livelli del modello ISO, dal campo al comparto direzionale”, sottolinea Caltabiano.

Simbolo di Evo è un pentagono che racchiude 5 funzioni / ruoli all’interno dell’impianto: ingegneria, operatività, gestione, manutenzione, protezione.

Per l’**ingegneria**, il nuovo controller ad alta velocità FCP tiene conto della necessità di gestire anche da remoto una gran quantità di dati provenienti dalle apparecchiature intelligenti e di integrare un numero crescente di dispositivi e strumenti. I tool di configurazione, inoltre, permettono di risolvere in tempi brevi anche le situazioni più complesse: Foxboro Evo permette di far fronte a più “points of failure” e di riabilitare il sistema.

Per l’**operatività**, gestendo il flusso di lavoro, la nuova soluzione riduce il tempo di esecuzione, le operazioni di verifica e il margine di errore degli addetti, permettendo loro di analizzare e comprendere un alto numero di informazioni. A sostegno degli operatori anche una grafica ridisegnata in modo da concentrare l’attenzione degli addetti lì dove serve, oltre a risposte sincronizzate – role based – su eventi sia di normale gestione che su situazioni anomale.

Quanto alla **gestione**, con una dashboard in tempo reale per tutto il personale, riduce il costo totale di gestione e incrementa la sicurezza, migliorando il processo decisionale grazie al flusso continuo e condiviso di informazioni.

Vediamo gli aspetti legati alla **manutenzione**: i concetti più importanti di questa funzione sono la proattività e la predittività. Foxboro Evo Maintenance Suite offre uno strumento integrato per la messa in funzione, la configurazione e la manutenzione dei dispositivi di campo per tutta la durata del ciclo di vita dell’impianto stesso,

indipendentemente dalla tipologia di dispositivo, dal fornitore o dal protocollo usato. Le funzionalità della Suite relativa alla Manutenzione, inoltre, permettono in modo predittivo l’identificazione dei problemi prima che si verifichino, in modo da intraprendere velocemente le azioni correttive necessarie evitando tempi di fermo.

E da ultimo la **protezione**. La sicurezza è uno degli aspetti fondamentali per qualsiasi impianto, sia in termini di continuità di processo che sul lato della cyber security. Il sistema di automazione di processo Foxboro Evo è un’estensione della solida e comprovata piattaforma del sistema I/A Series grazie all’integrazione con il più importante sistema di sicurezza al mondo, a favore di una maggiore affidabilità, disponibilità e prestazioni migliori che assicurano stabilità produttiva. In questo senso, l’integrazione con il sistema di arresto d’emergenza più importante sul mercato offre la possibilità di unire il controllo integrato e le funzionalità di sicurezza in una singola interfaccia operatore. Mentre la ridondanza pervasiva di hardware e software ottimizza le disponibilità del sistema e riduce i rischi.

Con Evo Invensys introduce anche un nuovo concetto “minimalista” per la **grafica** che usa i colori in maniera semplice e funzionale. Questo permette la riduzione del numero dei monitor e degli operatori necessari alla gestione dell’interfaccia.

Aggiornamenti sull’acquisizione da parte di Schneider Electric

In occasione della presentazione di Foxboro Evo, il management Invensys ha fatto il punto sull’acquisizione di Invensys da parte di Schneider Electric.

Nel corso del mese di gennaio dovrebbero concludersi gli ultimi passi necessari al perfezionamento dell’operazione, dopo che a dicembre è arrivato il “**placet**” da parte delle **Antitrust UE, USA, Canada, Brasile e Cina**. A Schneider passa un’azienda di 16.500 persone, con presenza diretta in 50 Paesi e installazioni in 180 Paesi, con particolare peso dei clienti in ambito Oil & Gas nell’Aera medioorientale. Un’azienda che opera in mercati in gran parte complementari a quelli in cui è tradizionalmente presente la multinazionale francese, soprattutto Oil & Gas (upstream e downstream), nucleare, chimico, minerario.

Complementare è anche l’**approccio al mercato**: “Se Schneider Electric è un’azienda storicamente product oriented, Invensys è project oriented”, spiega Vittorio **Panzeri**, South West Europe General Manager Invensys. ■



Giuseppe Catalano VP Marketing and Communications EMEA



Vittorio Panzeri, South West Europe General Manager Invensys

ACQUISIRE OGGETTI TRIDIMENSIONALI CON IL NUOVO LASER SCANNER DI CAM2

La realtà diventa documentazione 3D

Il nuovo strumento laser per rilievi tridimensionali automatici è uno dei prodotti più recenti di CAM2, azienda fornitrice di tecnologia di misura 3D e imaging. Il nuovo laser scanner permette di rilevare automaticamente i dati dimensionali di oggetti e ambienti reali.



Il laser scanner Cam2 Focus3D X 330

Jacopo Di Blasio

Il software basato su modelli tridimensionali, dalla progettazione alla simulazione, è una tecnologia che ha sempre più applicazioni nell'industria, anche in ambiti nuovi come la formazione degli operatori di impianto e la pianificazione della manutenzione. La produzione di modelli tridimensionali accurati oggi dispone anche di strumenti nuovi, come gli scanner prodotti da Cam2, azienda del Gruppo Faro Technologies. Questo tipo di **laser scanner** sono in grado di rilevare oggetti fisici e **digitalizzarli**, generando file contenenti tutti i dati utili a creare dei fedeli modelli 3D dell'oggetto di partenza, costituendo così una sorta di ponte tra il mondo reale e i software di modellazione.

I più recenti modelli di laser scanner per acquisizione 3D hanno una portata tale da poter acquisire pezzi di grandi dimensioni, macchine e addirittura porzioni di impianti. Un dispositivo di questo tipo è il nuovo **Focus3D X 330** prodotto da Cam2-Faro Technologies.

Questo nuovo laser scanner per acquisizione 3D migliora i modelli precedenti sia in termini di funzionalità, che di prestazioni. Con una portata quasi tre volte maggiore rispetto a quella dei suoi predecessori, questo nuovo prodotto di Cam2-Faro Technologies permette di eseguire la scansione di oggetti fino a 330 metri di distanza e in condizioni di luce solare diretta.

Le applicazioni di questo tipo di strumenti comprendono settori come quello dell'industria di processo e la digital factory. In particolare, l'acquisizione laser permette di ottenere con maggiore velocità e precisione i dati necessari, rilevando impianti e macchinari, per la ristrutturazione e l'ampliamento della produzione, per il revamping, per la rilevazione e la supervisione di modifiche già effettuate sull'impianto.

La possibilità di effettuare una rilevazione diretta delle caratteristiche fisiche dell'impianto è una risorsa utile anche nell'ambito dell'asset management e, in generale, per seguire l'andamento sia

di alcuni processi produttivi che di molti dei lavori a cui deve essere

sottoposto l'impianto, compresa la manutenzione. Per gli impianti di cui non siano disponibili dei modelli software, la rilevazione laser rappresenta uno strumento fondamentale per produrre dati affidabili in tempi brevi, mentre negli impianti più moderni, di cui sono disponibili modelli 3D, l'acquisizione laser permette di verificare che i modelli software siano aggiornati e compatibili con la realtà fisica dell'impianto.

I campi di applicazione nell'industria possono spaziare dalla **stesura di documentazione 3D** accurata, al **reverse engineering** e, in realtà virtuale o in realtà aumentata, come supporto per effettuare il **training degli operatori**.

Grazie al ricevitore GPS integrato, questo dispositivo di acquisizione laser è in grado di correlare le singole scansioni nelle fasi successive di elaborazione, risultando quindi particolarmente adatto alle applicazioni che si basano su attività di **rilevamento di installazioni fisse**.

Inoltre, il produttore ha precisato che la qualità di scansione di Focus3D X 330 è stata ulteriormente migliorata, mentre il rumore è stato ridotto, consentendo di generare modelli tridimensionali precisi, cosa che rende questo strumento adatto anche ad effettuare rilevamenti per il **controllo qualità**.

I miglioramenti in termini di prestazioni sono stati apportati tenendo conto della sicurezza, infatti Focus3D X 330 è dotato di un laser di Classe 1 che non è pericoloso per gli occhi dell'operatore. Da un punto di vista estetico i modelli ottenuti possono essere di qualità fotorealistica, grazie anche alla fotocamera integrata.

In particolare, Bernd Becker, Chief Technology Strategist per il nuovo Focus3D X 330, ha sottolineato: "Il suo peso minimo, l'ingombro ridotto, il touch screen, la scheda SD e la durata della batteria pari a 4,5 ore rendono il Focus3D X 330 imbattibile e semplice da utilizzare". ■

Una porta dal mondo reale a quello digitale

A FIL DI RETE

www.faro.com/it-it/prodotti

the process control, the control of your world



*Control Valves
I to P Converters
Digital Positioners
Analog Positioners
Limit Switches Box
Recording Controllers
Pneumatic Controllers*



OMC s.r.l.

Via Galileo Galilei 18 - 20060 Cassina dè Pecchi (Milano) - Italy

Tel. +39 02.9528468 - Fax +39 02.9521495 - info@omcsrl.com

www.omcsrl.com

UN SISTEMA EMBEDDED PER LA SUPERVISIONE DI ATTUATORI AERONAUTICI

Motori elettrici multifase per gli aerei del futuro

Tutti i sistemi utilizzati in campo aeronautico devono soddisfare standard di sicurezza e di affidabilità estremamente stringenti che non possono essere garantiti da sistemi elettrici standard. Tali livelli possono essere raggiunti e superati da una nuova famiglia di sistemi elettrici di tipo multifase "Fault-Tolerant" in grado di lavorare in condizioni di guasto fornendo comunque le prestazioni nominali di progetto. Il lavoro svolto ha portato allo sviluppo di un dimostratore per Flap aeronautici atto a validare la bontà di tali sistemi.

Emidio Della Loggia

Negli ultimi anni si assiste alla sempre maggiore introduzione di tecnologie elettriche nel settore aeronautico, secondo una tendenza definita dall'acronimo inglese MEA, vale a dire More Electric Aircraft. Questo interesse investe in particolare gli attuatori di moto, settore in cui fino ad oggi i produttori di velivoli preferiscono gli attuatori elettroidraulici per la loro maggiore affidabilità, specie nelle applicazioni critiche per motivi di sicurezza del volo.

Gli attuatori elettromeccanici standard non garantiscono livelli di affidabilità tali da poter essere utilizzati in applicazioni critiche (in cui la vita umana potrebbe essere messa in pericolo in caso di guasto). Ciononostante si guardano con interesse gli attuatori elettrici perché consentono l'eliminazione dei circuiti idraulici con conseguente significativa riduzione dei pesi e quindi dei consumi, come anche dei costi di manutenzione. In quest'ultimo caso si tende ad utilizzare i cosiddetti "Safety critical systems", sistemi studiati appositamente per garantire elevati standard di affidabilità compatibili con i livelli richiesti in questo tipo di applicazioni.

Dalla collaborazione tra **Umbrac Cuscinetti S.p.A.** e **DIIE** (Dipartimento di Ingegneria Industriale e dell'Informazione e di Economia) è stato sviluppato il **progetto "Flap-Actuator"** in cui si inquadra il presente lavoro di tesi.

Descrizione del progetto

Il progetto punta alla realizzazione di un **dimostratore tecnologico** atto a verificare il funzionamento di un'innovativa famiglia di **attuatori elettromeccanici polifase di tipo Fault Tole-**

rant per la movimentazione di flap aeronautici. Questi attuatori sono caratterizzati dalla capacità di garantire le prestazioni nominali anche in seguito al guasto di una o più fasi. Il lavoro di tesi è focalizzato sullo sviluppo di un sistema embedded dedicato alla supervisione della movimentazione dei due attuatori e alla relativa diagnostica. In particolare è stata sviluppata l'elettronica di una **scheda multiprocessore ECU** (Electronic Control Unit) ed il relativo **firmware di controllo**.

Il sistema ECU riceve da un PC host (nel dimostratore indicato come PC-Banco) i parametri di movimentazione, elabora la traiettoria di posizionamento del pannello flap e la invia agli inverter degli attuatori. Inoltre raccoglie per il PC-Banco i dati di diagnostica relativi al moto. La parte preponderante del sistema consiste nella gestione Real-Time delle comunicazioni utilizzate per il trasferimento dati tra i diversi dispositivi. Quest'ultime sono basate principalmente su protocollo seriale ad alta velocità SPI (Serial Peripheral Interface), protocollo I2C (Inter Integrated Circuit) e protocollo SCI (Serial Commu-

L' AUTORE

Questo articolo riporta in sintesi l'abstract della tesi di laurea premiata in occasione dell'evento "Automazione: la figura professionale dell'Ingegnere", organizzato da ANIPLA e dal Dipartimento di Ingegneria industriale e dell'informazione e di economia (DIIE) dell'Università dell'Aquila. L'articolo si basa sul lavoro di tesi del candidato E. Della Loggia con relatore Marco Tursini del DIIE dell'Università dell'Aquila.

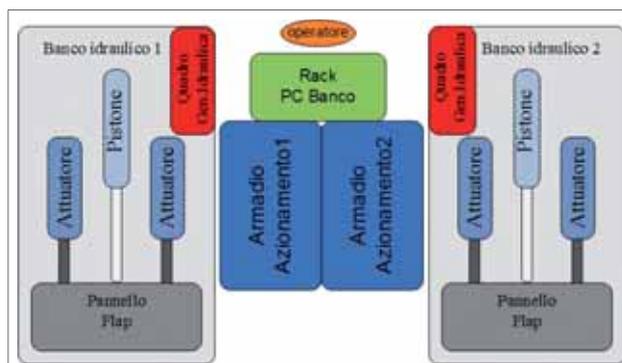


Figura 1 - Schema di principio del progetto "Flap-Actuator"

nications Interface).

Nella figura 1 si riporta lo schema di principio del progetto "Flap-Actuator" completo dei due dimostratori gemelli utilizzati per simulare i due pannelli flap dell'aeromobile.

Il dimostratore è formato da una sezione idraulica e da una sezione elettrica:

- La sezione idraulica è costituita da un sistema pompa-pistone utilizzato per simulare l'effetto dell'attrito dell'aria sui flap e viene controllato tramite una traiettoria di forza direttamente dal PC-Banco.
- La sezione elettrica è costituita dal quadro alimentazione-idraulica e dall'armadio azionamento in cui sono installati i due inverter Fault Tolerant e la ECU.

Nella figura 2 si riporta lo schema di principio della sezione elettrica in cui sono evidenziate le informazioni di controllo e diagnostica scambiate tra i vari dispositivi che la compongono.

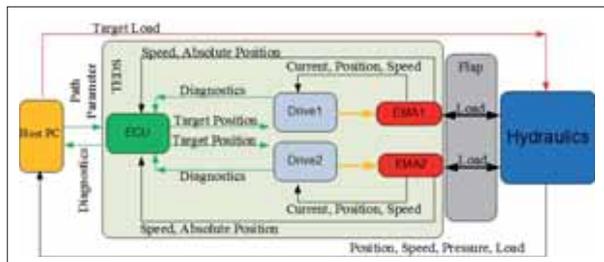


Figura 2 - Schema di principio della sezione elettrica del progetto "Flap-Actuator"

La ECU, principale attività di tesi, è una scheda di controllo multiprocessore che fa da interfaccia tra il PC-Banco e il sistema di attuazione. Dispone di due microcontrollori Texas Instruments della famiglia C2000 operanti a 100 MHz, le principali funzioni svolte sono:

- Calcolo della traiettoria di posizionamento e velocità a partire dai parametri di movimentazione inviati dal PC-Banco tramite interfaccia seriale RS-232;
- Controllo di coerenza dei sensori di posizione ridondanti per escludere guasti ed evitare fenomeni di disallineamento tra i due attuatori durante la movimentazione del pannello flap;
- Lettura dei sensori di posizione ridondanti: *Resolver* - fornisce la posizione assoluta del rotore dell'attuatore; *Encoder multigiro* - misura la posizione assoluta del pannello dall'attuatore (quest'informazione viene utilizzata in fase di inizializzazione del dimostratore).
- Gestione delle comunicazioni ad alta velocità SPI.

Nella figura 3 è riportata la foto dettagliata (porte sensori e comunicazione) del prototipo della ECU.

Risultati

Sul sistema completo (figura 4), sono stati effettuati i test di movimentazione con applicazione del carico meccanico da parte del sistema idraulico. Si è potuto osservare come i due attuatori riescano ad inseguire la traiettoria di posizionamento inviata dalla ECU sia nelle condizioni di funzionamento nominale e sia nelle condizioni di guasto su una o due fasi. I risultati ottenuti hanno dimostrato come il disallineamento tra i due attuatori, anche nelle condizioni di prova peggiori (due fasi guaste su entrambi gli attuatori), rimanga del tutto accettabile.

Infine nella figura 5 si riportano due particolari dell'armadio in cui sono installati gli inverter polifase e la ECU e un particolare della parte idraulica.

Il lavoro svolto ha portato alla pubblicazione di due articoli scientifici presentati in conferenze internazionali, [1] [2].

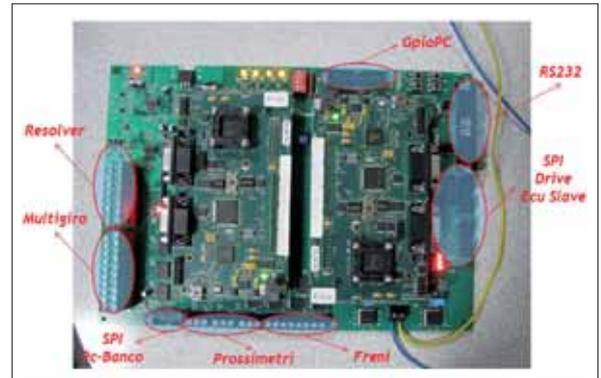


Figura 3 - Prototipo della ECU realizzata



Figura 4 - Dimostratore tecnologico completo

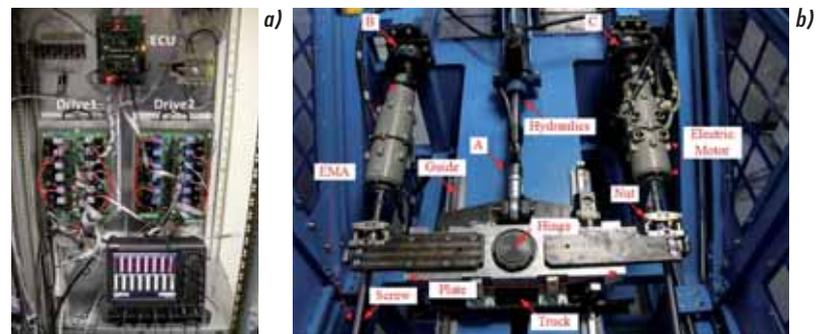


Figura 5 - L'armadio inverter (a) e il particolare della sezione idraulica del dimostratore (b)

Riferimenti

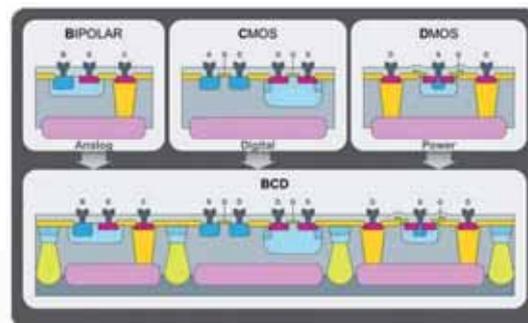
[1] M. Tursini, G. Fabri, E. Della Loggia, M. Villani, "Parallel Positioning of Twin EMAs for Fault-Tolerant Flap Applications", *Int. Conf. on Electrical Systems for Aircraft, Railways, Ship Propulsion and Road Vehicles (ESARS 2012)*, Bologna, 16-18 October 2012. IEEE Catalog Number: CFP1292L-USB, ISBN: 978-1-4673-1371-1.

[2] G. Fabri, E. Della Loggia, M. Tursini, "DSP-Based Electronic Control Unit for Fault-Tolerant Double Drive Application". *Proc. of the 5th European DSP in Education and Research Conference (EDERC 2012)*, Amsterdam, 13-14 September, 2012, Published by Texas Instruments 2012. SSQZ002 ISBN: 978-0-9573832-0-3.

LA TECNOLOGIA BCD HA SEMPRE PIÙ APPLICAZIONI INDUSTRIALI

Silicio versatile al servizio dell'industria

Dai produttori di semiconduttori provengono tecnologie innovative che hanno ricadute industriali sempre più importanti e numerose. Un esempio di questo sono i processi BCD sviluppati da STMicroelectronics.



La tecnologia BCD di ST riunisce i processi bipolare, Cmos e Dmos in un'unica piattaforma

Jacopo Di Blasio

Il successo dei Mems (Micro-Electro-Mechanical Systems) prodotti da STMicroelectronics è stato tale che oggi il nome di questo importante produttore di semiconduttori è spesso associato automaticamente a questo genere di prodotti. Sicuramente le tecnologie Mems hanno goduto di una meritata popolarità, con le conosciutissime applicazioni nell'ambito dell'elettronica di consumo (come gli accelerometri dei diffusi dispositivi portatili) e le meno note, ma altrettanto importanti, applicazioni industriali, per esempio nel campo della sensoristica.

Ma le diverse tecnologie sviluppate da STMicroelectronics sono di estremo interesse per molti settori dell'automazione industriale.

È il caso della **tecnologia BCD** (Bipolar-Cmos-Dmos) sviluppata da ST a partire da metà degli anni '80 e giunta ad un livello di maturazione che ha permesso all'azienda di produrre dei sistemi integrati su silicio **sofisticati e versatili**, che possono svolgere i compiti che erano appannaggio di componenti molto diversi tra loro. Questa tecnologia, che in pratica è un insieme di processi, è particolarmente vantaggiosa per realizzare dei sistemi integrati su un unico chip (i System-on-a-chip o Soc) che possono riunire in un singolo componente sia l'elettronica digitale che quella analogica, gestendo livelli di tensione molto differenti, in maniera efficiente.

Con la tecnologia BCD è possibile fondere in un'unica piattaforma tre processi tecnologici molto differenti tra loro: quello **bipolare** per le funzioni analogiche, quello **Cmos** (Complementary Metal Oxide Semiconductor) per l'elaborazione digitale e il **Dmos** (Double Diffused Metal Oxide Semiconductor) per la sezione di potenza e ad alta tensione.

La tecnologia BCD permette di ottenere dei componenti versatili conciliando tra loro processi ed architetture con esigenze in netto contrasto, come

l'alta densità dei circuiti digitali e l'alta dissipazione dei circuiti di potenza.

La natura stessa di questa tecnologia ibrida rende i componenti BCD particolarmente adatti ad una gamma molto ampia di applicazioni, che possono comprendere il **pilotaggio diretto degli attuatori**, ma anche la **gestione dell'alimentazione dei dispositivi** e l'**acquisizione dati analogica**.

La versatilità della tecnologia BCD ha dei vantaggi nell'ambito della singola applicazione, dove dei componenti e dei SoC con tecnologia BCD possono sostituire diversi componenti tradizionali, occupando un'area molto minore della scheda. Ma la versatilità di questa tecnologia ha dei vantaggi anche da un punto di vista commerciale, con ST che è in grado di proporre dei componenti adatti a numerose applicazioni anche per mercati molto differenti tra loro. Sfruttando ancora di più la versatilità di questi processi, STMicroelectronics offre la possibilità di realizzare dei componenti BCD ritagliati su esigenze particolari di un utilizzatore. Grazie alla lunga esperienza maturata con questa tecnologia, ST può realizzare dei circuiti ad hoc rispondenti a delle specifiche definite in base all'applicazione.

Nell'ambito dell'**automazione industriale**, i BCD ad alta tensione possono essere utilizzati nel **controllo motori**, rendendo possibile la coesistenza sullo stesso chip dei circuiti di controllo a bassa tensione con gli elementi Dmos ad alta tensione, che possono arrivare anche a più di 800 V.

Tra le caratteristiche vantaggiose delle soluzioni basate su componenti BCD ci sono il ridotto ingombro, la maggiore semplicità e l'accresciuta affidabilità, dovute al minor numero di componenti necessari. Nel settore automotive gli utilizzi possibili per i componenti con tecnologia BCD sono numerosissimi e non a caso STMicroelectronics, negli ultimi anni, si è aggiudicata una porzione rilevante anche di questo mercato. ■

Un insieme di
processi per
molte soluzioni

A FIL DI RETE
www.st.com

UN'INTERVISTA PER FARE IL PUNTO SULLE PIÙ RECENTI STRATEGIE DI TI

Texas Instruments punta sull'automazione industriale

Le novità di prodotto e le strategie di Texas Instruments per l'automazione industriale descritte da Elizabete de Freitas, Marketing Manager Industrial Communication dell'azienda per l'area Emea.

Francesco Ferrari



Elizabete de Freitas, Marketing Manager Industrial Communication di Texas Instruments

Ha appena chiuso i battenti l'edizione 2013 di SPS IPC Drives, la manifestazione dedicata ai prodotti, trend e tecnologie per l'automazione. *Automazione e Strumentazione* ha chiesto a **Elizabete de Freitas**, Emea Marketing Manager Industrial Communication di **Texas Instruments**, di sintetizzarci le principali novità presentate da TI alla manifestazione e di fornirci alcune indicazioni sulle strategie dell'azienda per il futuro nell'ambito dei prodotti per l'automazione industriale.

“Alla manifestazione SPS IPC Drives 2013 in Germania TI ha offerto una visione approfondita su tecnologie innovative per il controllo dei motori, drive e applicazioni PLC.

Abbiamo mostrato i prossimi processori Sitara AM4x, con un supporto altamente integrato per i drive di controllo per motori, compreso il feedback di posizione e le varie opzioni di comunicazione fieldbus su un unico SoC (System on Chip).

In aggiunta, dato che le implementazioni dei Programmable Logic Controller (PLC) sono sempre pronte a utilizzare maggiori performance di elaborazione con un basso livello di consumo energetico e con dimensioni inferiori, abbiamo mostrato i nuovi processori Sitara AM5x che integrano due core ARM Cortex A15, ciascuno operante fino a 1,5 GHz e fatti funzionare con il software PLC CoDeSys 3.5. Il runtime di CoDeSys funziona come un'applicazione su un kernel real time Linux 3.8.13 e la visualizzazione in uscita viene effettuata su uno schermo tramite l'HDMI. L'applicazione PLC contiene un sistema di controllo per motori a due assi che utilizza il modulo CoDeSys Softmotion e un master EtherCAT embedded per gestire due servo motori EtherCAT off-the-shelf”.
Novità anche in ambito Industry 4.0.

“Abbiamo mostrato una soluzione Industry 4.0 utilizzando sensori con collegamento wireless e tecnologie analogiche e embedded di elaborazione.

Uno dei sensori wireless utilizza la tecnologia

NFC sfruttando le più recenti soluzioni di interfacciamento di TI nell'ambito dei transceiver NFC contactless e dei transponder dinamici. Il Kit low energy Bluetooth SensorTag di TI basato su MCU wireless SimpleLink CC2541 permette di aggiungere una vasta gamma di sensori wireless supplementari. Inoltre, un gateway collegato con il modulo Wi-Fi SimpleLink CC3000 consente l'accesso remoto per la manutenzione del sensore, la configurazione attraverso un'interfaccia web remota e la memorizzazione dei dati nel cloud”.

Su quali settori (Drives, controllo motore, PLC, sensori ecc.) Texas Instruments si focalizzerà principalmente nel futuro e perché?

“In tutti! Con la nostra attenzione sull'automazione industriale proponiamo soluzioni di sistema nei settori dei Drives, controllo motore, sensori, PLC, I/O, comunicazione industriale, e l'intera gamma di offerta fa leva sul nostro portafoglio per l'embedded processing e l'analogico”.

Quanto alle strategie di Texas per rispondere alle esigenze dell'automazione industriale, “una strategia chiave che abbiamo adottato e continuano ad estendere risiede nel nostro know-how sulla nostra offerta di soluzioni. I nostri clienti si aspettano molto di più che semplici prodotti.

Proprio di recente abbiamo introdotto TI Designs, la più estesa libreria di design di riferimento del settore che copre un ampio portafoglio di TI per l'analogico, i processori embedded e i prodotti di connettività per applicazioni industriali, automotive, consumer, comunicazioni e applicazioni informatiche. Le librerie TI Designs sono complete, ciascuna con i dati di test, uno schema o un digramma a blocco, le distinte base (BOM) e i file di progettazione che aiutano a spiegare la funzione e le prestazioni del circuito. Il materiale di supporto può includere anche modelli, software, esempi di codice, design guide, moduli di analisi e altro, per portare i progettisti di sistemi ancora più nei dettagli del percorso progettuale”.

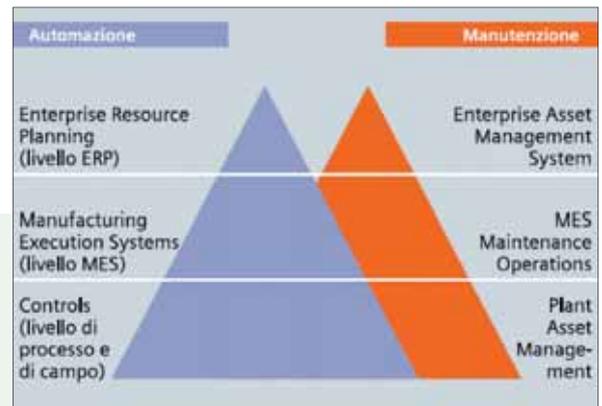
A FIL DI RETE

<http://www.ti.com/ww/it/>

LE PAROLE CHIAVE DELL'AUTOMAZIONE

Asset Management

Nel contesto industriale l'Asset Management è l'insieme delle iniziative organizzative e tecnologiche finalizzate a supportare la gestione dei beni e del patrimonio informativo di un'azienda.



Armando Martin

Mutuato dal settore economico-finanziario, il concetto di Asset Management definisce le attività di gestione del patrimonio di un'azienda. In chiave produttiva rientrano in quest'ambito apparati, macchine, tubazioni, apparecchiature, linee e impianti di automazione. In relazione alla produzione, l'Asset Management comprende le attività e misure utili a mantenere e a incrementare il valore di un impianto. Tra queste figurano la gestione della produzione, l'ottimizzazione dei processi, la manutenzione e la diagnostica di impianto secondo i requisiti forniti dalle direttive Namur e DIN.

Tipicamente, l'Asset Management implica interventi sui processi aziendali e la realizzazione di supporti informatici per l'acquisizione, l'archiviazione e la condivisione di documenti e informazioni. Per fornire risultati attendibili, i sistemi di Asset Management necessitano di molte informazioni di base. I sistemi di Asset Management sono in grado di ricavare i dati dagli apparati in campo, coordinandoli tramite interfacce unitarie in formati come XML, Java, csv, html e altri. La base di un sistema di Asset Management assume che le descrizioni delle apparecchiature siano indipendenti dal sistema operativo e dai relativi fieldbus.

Simmetricamente le aziende sono alla ricerca di strumenti per minimizzare il TCO (Total Cost of Ownership) e i costi del ciclo di vita degli impianti. Per questo sono fondamentali gli strumenti per la diagnostica e la manutenzione sia dei sistemi di controllo, sia di asset passivi o indiretti come ad esempio le pompe, i motori o gli scambiatori di calore.

I recenti sviluppi nel campo dell'Asset Management aprono opportunità per l'applicazione delle metodologie di manutenzione preventiva e di diagnostica avanzata, per evitare ad esempio sostituzioni non necessarie e fermi macchina imprevisi. In molti casi non occorrono

investimenti significativi ma è sufficiente sfruttare le risorse dei sistemi di controllo (PAC, PLC, DCS, regolatori) già installati. A questo approccio vanno affiancati strumenti informatici avanzati per il decision-making, per il calcolo degli indici di prestazione (KPI, Key Performance Indicators) e dell'efficienza di apparecchiature e sistemi (OEE, Overall Equipment Effectiveness), sistemi di lean manufacturing, sistemi informatizzati di manutenzione (CMMS) e altri.

L'Asset Management di impianto consente al manutentore di identificare chiaramente gli asset, cioè il sistema produttivo e i suoi componenti, in modo che in caso di deviazioni da uno stato possano essere introdotte misure adeguate. Attraverso la sorveglianza, il rilevamento e l'analisi di valori di processo e variabili di stato, è possibile determinare lo stato di un componente o di un'apparecchiatura. La constatazione di eventuali anomalie e guasti attiva una richiesta di manutenzione, che ha come conseguenza un intervento di riparazione e dunque il ripristino del componente nello stato di funzionamento richiesto.

A livello ERP / gestionale corrispondono solitamente delle soluzioni EAM (Enterprise Asset Management) concepite per mantenere macchinari e impianti in perfetta operatività, sicuri e affidabili. In questo modo l'impresa è supportata a rispettare gli obiettivi di manutenzione e le normative vigenti, anche in campo di sicurezza e ambientale.

A livello di processo e di campo si parla più frequentemente di PAM (Plant Asset Management). I sistemi PAM sono dedicati alla gestione delle risorse degli impianti e dunque strettamente connessi ai sistemi PLM (Product Lifecycle Management) per la gestione del ciclo di vita del prodotto. Insieme, costituiscono un'avanzata soluzione gestionale. I sistemi PAM forniscono una piattaforma volta a garantire la sicurezza e l'affidabilità dei processi di un'impresa, mentre i sistemi PLM aiutano ad accelerare la progettazione e lo sviluppo di nuovi prodotti.



La definizione che riportiamo in questa pagina è tratta e parzialmente rielaborata dall'autore a partire dal "Dizionario di Automazione e Informatica Industriale", a cura di Armando Martin, pagg. 288, Editoriale Delfino (www.editorialedelfino.it). Ringraziamo autore ed editore per la collaborazione.

Il "Dizionario di Automazione e Informatica Industriale" è anche su facebook...

<https://www.facebook.com/groups/dizionario.automazione/>

... e su automazione plus

<http://automazione-plus.it/focus/dizionario-di-automazione-e-informatica-industriale/>

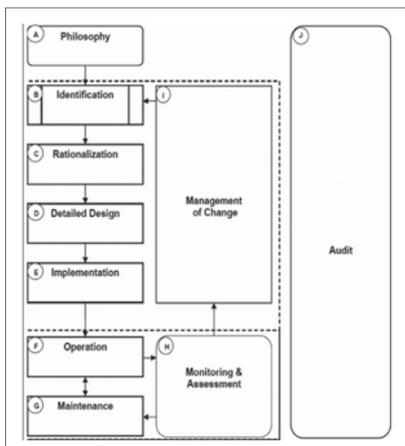


DUE DOCUMENTI SULLA GESTIONE E VALUTAZIONE DEL SISTEMA ALLARMI

Normative per la gestione degli allarmi

I documenti Ansi/Isa 18.2 e Eemua-191 contengono indicazioni sulla gestione degli allarmi e comprendono metriche per valutare le prestazioni del sistema allarmi nell'industria di processo.

Regina Meloni
Massimiliano Veronesi



Le fasi dell'Alarm Management Lifecycle

Gli standard Ais/Isa 18.2 ed Eemua-191 riguardano lo la definizione, lo sviluppo, l'installazione e la manutenzione di un sistema di gestione degli allarmi nell'industria di processo.

Vengono trattati la **terminologia** e i **modelli procedurali** da impiegare nel corso del ciclo di **vita del sistema**, in modo che possano essere recepiti e condivisi tra fornitori, società di ingegneria e utenti finali. Attraverso il sistema allarmi gli operatori vengono allertati in caso di anomale condizioni di processo o di malfunzionamenti dei dispositivi di misura e di controllo o failure di equipment (compressori, pompe, serbatoi).

Considerando gli impatti per la sicurezza e la produttività, il sistema deve essere pertanto ben concepito, implementato ed esercito in modo che la rilevazione/segnalazione di allarme e la successiva reazione all'allarme risultino efficaci per tutto il ciclo di vita dell'impianto.

Lo standard definisce pertanto cosa si intende per allarme, enfatizzando il concetto di risposta (del sistema/dell'operatore) alla situazione anomala e il modello di feedback dell'operatore; indi si sviluppa il concetto di "Alarm Management Lifecycle" illustrando ciascuna delle fasi mostrate nella figura riportata.

Nella fase di *Alarm Philosophy* occorre stabilire definizioni e criteri, identificando metodologie per l'identificazione, la classificazione e la razionalizzazione dei messaggi di allarme; in particolare devono essere perseguite la consistenza con l'**analisi dei rischi** e i **principi adottati** nell'ingegneria del sistema di controllo.

Il sistema deve essere concepito attraverso una raccolta di **specifiche funzionali**; oltre all'*Alarm System Requirements Specification (ASRS)* che documenta la **funzionalità di allarme** prevista dal sistema di controllo; descrive le funzionalità del software package che il Vendor selezionato deve provvedere.

The Basic Alarm Design è il documento di riferi-

mento durante la fase di ingegneria e che sarà successivamente modificato e aggiornato durante tutte le fasi di vita del sistema d'allarme. In esso saranno raccolte tutte le informazioni di dettaglio della **generazione degli allarmi** e l'eventuali **impatti su processo**.

Risultati di studi di Hazop, o di simulazioni dinamiche o di esperienze operative e/o di licenziatari di processo posso fare parte di questo documento. Questo documento, infine, può avere un notevole impatto di ore di ingegneria e richiede l'organizzazione di gruppi di lavoro interdisciplinari che coinvolgano il fornitore dei sistemi di allarmi, l'utente finale e la società di ingegneria.

L'esperienza dice che l'*interfaccia operatore* è un fattore chiave per ottenere la corretta interazione con il personale addetto all'esercizio.

In queste normative vengono fornite **indicazioni** anche relativamente alle fasi di implementazione (ovvero di passaggio dal design alle operation attraverso l'installazione), di modifica e manutenzione del sistema di gestione allarmi. Specifica attenzione è riservata alle **fasi di test e training** del personale, strettamente legate a quelle successive di **auditing** e **valutazione delle prestazioni del sistema** che possono far tornare a una fase precedente del lifecycle.

Audit e monitoraggio delle prestazioni sono previsti anche durante l'intero ciclo di vita per mantenere l'integrità dei processi di gestione allarme e verificarne l'eventualità di un re-design.

In conclusione lo standard Ais/Isa 18.2 risulta più gravoso rispetto alle linee Guida Eemua-191. Le principali differenze sono nella richiesta dello standard Ais/Isa della gestione del ciclo di vita, di una pesante fase di razionalizzazione dell'allarme e nelle funzionalità richieste al software di gestione. In entrambi i documenti, sono riportate indicazioni sul rateo di allarmi medio per operatore, sul numero di allarmi gestibile in situazione critica e su varie altre "metriche" utilizzabili per valutare le prestazioni del sistema. ■

A FIL DI RETE

www.aisisa.it
www.isa.org
www.eemua.org

GLI AUTORI

R. Meloni, Organization Reference for Advanced Automation Solutions, Saipem; M. Veronesi, Product Manager for Process Control & Management System, Yokogawa Italia Srl

UN MISURATORE DI LIVELLO A GORGOGLIAMENTO DI VALCOM PER IL SETTORE ALIMENTARE

Misura pneumatica di livello nei serbatoi di olio d'oliva

Per garantire la sicurezza e l'affidabilità necessarie alle applicazioni in campo alimentare, come quelle negli oleifici, Valcom ha realizzato diversi tipi di sensori in grado di monitorare i serbatoi di stoccaggio. Le proposte di Valcom comprendono i trasmettitori di pressione e i BMS, dei misuratori di livello a gorgogliamento che rilevano il battente idrostatico del liquido nel serbatoio.



BMS di Valcom è un misuratore di livello a gorgogliamento

Giacomo Rogliero

La caratteristica principale che la strumentazione di misura dovrebbe avere in applicazioni per impianti oleari è senza dubbio la **garanzia di sicurezza e di affidabilità**, che indirettamente condiziona il consumatore finale di olio di oliva. La compatibilità dei materiali meccanici, combinati alla corretta scelta degli oli sintetici di riempimento della sensoristica inerente la rilevazione e la misura di variabili di processo, sono argomentazioni logiche e banali, che però tuttavia - sotto certi aspetti anche incredibilmente - ci si trova ad affrontare spesso, soprattutto in questo difficile periodo in cui la competitività si è fatta pericolosamente aggressiva talvolta a scapito della qualità dei prodotti e delle compatibilità di applicazione. Un prodotto compatibile con l'applicazione però, sappiamo bene non è sufficiente all'affidabilità e al buon funzionamento nel tempo della strumentazione da campo; è necessario prevedere attacchi al processo sanitari, che permettano una adeguata pulizia delle parti bagnate a contatto col processo, una corretta valutazione dei parametri di misura (pressione e temperatura) e adeguate informazioni sulla viscosità e il peso specifico dell'olio, al fine di ottenere una misura di processo corretta e soddisfacente.

A FIL DI RETE

www.valcom.it

L' AUTORE

G. Rogliero, Technical Engineer,
Valcom srl

Gli strumenti adatti

Le tecnologie che **Valcom** ha sviluppato per

gli impianti oleari sono di vario tipo e consistono principalmente nella misura e nel monitoraggio di serbatoi di stoccaggio di prodotto finito. Le linee principali sono di due tipi e riguardano: **la misura di livello per mezzo di trasmettitori di pressione** a battente fluidostatico, con attacco laterale o a immersione, analogici o programmabili, della serie 27, T72 e T76; **la misura di livello a sistema di purga BMS** mediante il rilievo del battente fluidostatico esercitato dal liquido presente nel serbatoio. Il principio di funzionamento è legato alla misura della pressione necessaria per permettere un costante e regolare flusso all'interno di un tubo sonda aperto nella parte inferiore ed immerso nel liquido. Un apposito regolatore PR3 mantiene costante la portata d'aria di gorgogliamento per qualsiasi valore del livello assicurando così una misura di elevata precisione.

In entrambi i casi, è disponibile e molto vantaggioso **un sistema di monitoraggio, configurazione e programmazione remota HMI**, in grado di visualizzare in tempo reale tutte le variabili collegate, con la possibilità di implementazione di funzioni di data-logging e alarm-setting, molto utili per monitorare l'andamento delle variabili nel tempo e per prevenire situazioni di troppo vuoto o troppo pieno. A tal proposito, numerose installazioni di successo sono state eseguite per mezzo del **sistema BMS**

(Bubbling Measurement System).

BMS è un sistema a gorgogliamento per la misura del livello mediante il rilievo del battente idrostatico esercitato dal liquido presente nel serbatoio. Il principio di funzionamento è legato alla misura della pressione necessaria per permettere un costante e regolare flusso di aria all'interno di un tubo sonda aperto nella parte inferiore ed immerso nel liquido. Al variare del livello del liquido nel serbatoio varia anche la contropressione che viene esercitata sull'aria in uscita dal tubo; queste variazioni vengono **rilevate con precisione dal convertitore P/I modello 27** e convertite in un segnale elettrico standard **4÷20 mA** o protocollo **Hart**. Il regolatore PR3 mantiene costante la portata d'aria di gorgogliamento per qualsiasi valore di livello assicurando così una misura di elevata affidabilità e precisione. I segnali di livello così rappresentati in uscite analogiche o digitali standardizzate, sono a disposizione del sistema che

il 'System Integrator' hanno deciso di installare; le soluzioni sono molte, ma le più comuni sono sistemi di acquisizione tramite PLC o schede di acquisizione, nonché indicatori analogici o digitali montati a parete su layout sinottici o rappresentativi. È a quel punto che viene



Una fila composta da 10 misuratori Valcom BMS

inserito il profilo lineare del singolo serbatoio che provvede ad effettuare quella fondamentale operazione di ragguglio tra il livello misurato e il volume relativo a tale misura.

Le valvole di non ritorno

Talvolta, un evento possibile è la leggera pressurizzazione di taluni di questi serbatoi, relativamente alle fasi di carico e scarico. Per evitare il conseguente indesiderato evento di ritorno di fluido lungo il tubo di gorgogliamento, la corretta pratica di installazione prevede il posizionamento di valvole di non ritorno pneumatiche specialmente progettate per lo scopo. La **serie VNR** è tipicamente costituita da corpo, flangia (opzionale per montaggio testa serbatoio) e raccordi in AISI 316. Essa prevede un funzionamento con membrana di tenuta e molla di contrasto e viene tipicamente interposta tra la sonda e il gruppo regolatore-convertitore di un sistema di misurazione di livello di fluido in serbatoio, in modo da garantire una protezione rapida e sicura della strumentazione installata a monte da possibili ritorni di liquido. Per applicazioni Panel Mounting la VNR può essere fornita con un raccordo tangenziale che permette il lavaggio e lo spurgo del tubo di gorgogliamento. ■

AMO, siate precisi nelle vostre scelte!

Temperature
da -40°C a +110°C

Posizioni assolute
e alta velocità

Alta precisione
e grandi diametri

Encoder AMO induttivi
con protezione IP67
ad alta resistenza
alle contaminazioni.
Sistemi incrementali
e assoluti lineari
e ad anello di qualsiasi
lunghezza e dimensione.



NOVITÀ

Disponibili ora
per collegamenti diretti
alle interfacce seriali



FANUC

Per saperne
di più...



AMO

20037 Paderno Dugnano (Mi) - Via Gorizia, 35 - Tel./Fax 02.91082341 - e-mail: info@amoitalia.it - www.amoitalia.it

RACCOLTA DATI E VISUALIZZAZIONE DEI PROCESSI PRODUTTIVI NELL'ALIMENTARE

Supervisione e controllo nell'industria dolciaria



Gli impianti di produzione dolciaria di Irca

Nel settore alimentare, un sistema di supervisione e di raccolta dati consente di aumentare la visibilità e facilitare l'accesso alle informazioni, incrementando produttività e qualità. I vantaggi della tecnologia di ultima generazione di GE Intelligent Platforms presso gli stabilimenti Irca.

Francesca Tolimieri

Irca è un'azienda familiare che sin dal 1919 si dedica alla fabbricazione di prodotti alimentari: una gamma particolarmente ampia di articoli destinati alla panificazione ed alla pasticceria. Negli anni '90, i responsabili tecnici hanno sentito la necessità di introdurre soluzioni di automazione nelle linee di produzione del cioccolato, fino ad allora gestite manualmente e indipendentemente a bordo macchina, con l'obiettivo di disporre di un sistema di supervisione e controllo che consentisse visibilità e facile accesso alle informazioni al fine di incrementare produttività e qualità. In precedenza tutte le fasi del processo (dosaggio delle materie prime, miscelazione, pre-raffinazione e raffinazione; concaggio; messa nei serbatoi) venivano gestite automaticamente e indipendentemente dagli operatori, causando tempi di inattività tra le diverse fasi, con un conseguente calo di resa della produttività.

Irca si è rivolta a **ServiTecno**, distributore italiano dei prodotti software della famiglia Proficy per l'automazione, il controllo e la business intelligence. L'azienda utilizza oggi l'ultima versione di **Proficy iFix** di GE Intelligent Platforms, una soluzione flessibile ed integrata che offre eccellenti capacità di visualizzazione dei processi e di acquisizione dei dati, nonché di analisi, supervisione e controllo. I principali vantaggi tecnici includono: Flessibilità di collegamento e di presentazione dei dati; gestione dei dati in real time; aderenza e conformità agli standard; architettura aperta, flessibile e scalabile

Irca ha potuto ottenere una **maggiore produttività** grazie all'integrazione delle diverse fasi e alla conseguente riduzione dei tempi di inattività, e una **migliore qualità di produzione**, dovuta a un controllo automatizzato dei vari dosaggi, scoprendo anche eventuali non conformità che prima erano più lunghe da rilevare.

“L'introduzione di Proficy iFix si è rivelata strate-

gica perché non solo ci ha consentito di migliorare i punti deboli del sistema, ma ci ha permesso in seguito anche di usufruire di un'importante integrazione con altre soluzioni di automazione”, ha dichiarato Luca Monti, responsabile tecnico di Irca. Il successo ottenuto nelle linee di produzione del cioccolato ha spinto ad ampliare l'automazione in tutti gli impianti produttivi dell'azienda che includono creme, farciture alla frutta, prodotti alle mandorle, prodotti alla nocciola, gelatine, preparati per panificazione e pasticceria.

Successivamente si è scelto di avvalersi in tutte le linee di produzione anche di **Proficy Historian**, l'estensione della piattaforma Proficy per supportare tutte le nuove applicazioni di “Plant Intelligence” con funzioni integrate di raccolta dati, maggiore velocità, maggiore compressione dei dati stessi, solide risorse di ridondanza, sicurezza dei dati ottimizzata e tempi di valutazione più rapidi.

Presso Irca alcune variabili critiche dei processi di produzione necessitavano di un monitoraggio; ad esempio in fase di concaggio le fasi di riscaldamento e raffreddamento implicavano un costante controllo della curva di temperatura del prodotto. Inoltre, l'azienda necessitava di una soluzione idonea nell'eventualità di ricerca di guasti in caso di prodotti non conformi a determinate specifiche: era quindi necessario disporre di uno strumento che consentisse di verificare se una linea di produzione non funzionava correttamente.

Grazie a Proficy Historian è oggi possibile raccogliere informazioni dettagliate in tutti e tre gli stabilimenti, che vengono archiviate su un server centrale. C'è quindi un repository unico dove mettere i dati che possono essere esportati in file excell ed analizzati a diversi livelli aziendali. Le informazioni raccolte consentono di verificare i tempi di downtime in un processo e di apportare eventuali modifiche. ■

A FIL DI RETE

www.servitecno.it
www.irca.net

L' AUTORE

F. Tolimieri, Servitecno

sps ipc drives

ITALIA

Tecnologie per l'Automazione Elettrica
Sistemi e Componenti
Fiera e Congresso
Parma, 20-22 maggio 2014



Efficienza e produttività:

tutte le soluzioni di automazione
per la tua industria

Prodotti e Soluzioni

- Sistemi e componenti di azionamento
- Infrastrutture meccaniche
- Sensori
- Tecnologia di controllo
- IPC
- Software industriale
- Tecnologia di interfacciamento
- Dispositivi di commutazione in bassa tensione
- Dispositivi di interfaccia uomo-macchina (HMI)
- Comunicazione industriale
- Formazione e consulenza
- System Integrator

Registrati online per velocizzare l'accesso
gratuito in fiera: www.sps-italia.net

Per info:
Tel +39 02 880 778.1
espositori@sps-italia.net
www.sps-italia.net



messe frankfurt

UN SISTEMA CENTRALIZZATO E AUTOMATIZZATO DI CONFERIMENTO DEI RIFIUTI

Raccolta differenziata 2.0: il telecontrollo per un futuro sostenibile

Panasonic Electric Works Italia e l'azienda emiliana Ecologia Soluzione Ambiente hanno realizzato un sistema di conferimento dei rifiuti basato su isole energeticamente indipendenti, con cassonetti automatizzati dotati di sistemi di telecontrollo e manutenzione da remoto.

Franco Gornati

La raccolta differenziata in Italia è in continua crescita, un fatto di per sé assolutamente positivo, ma si deve riconoscere che gli obiettivi europei rimangono ancora distanti. Anche se il sistema di raccolta 'porta a porta' ha dato fino a oggi un ottimo riscontro in termini di percentuale di differenziato, lo smaltimento in discarica è ancora la forma di gestione dei rifiuti più diffusa. È così che la possibilità del conferimento in isole ecologiche, senza un calendario da rispettare, viene vista sempre più come una valida soluzione. In questa prospettiva, **Ecologia Soluzione Ambiente**, l'azienda di Reggio Emilia specializzata in soluzioni ambientali per le amministrazioni pubbliche, grazie alla collaborazione di **Panasonic Electric Works Italia**, ha sviluppato un sistema di conferimento in grado di mantenere un controllo sulla qualità del rifiuto anche nel caso di una raccolta eseguita con una modalità diversa dal 'porta a porta'.

PLC e Web server al cuore della tecnologia

La proposta di Ecologia Soluzione Ambiente e Panasonic reintroduce un sistema centralizzato di conferimento dei rifiuti in isole opportunamente attrezzate, che possono essere installate all'esterno, ad esempio nei parcheggi dei centri commerciali, oppure interrate. Il sistema di raccolta consiste in **un container automatizzato che permette di controllare la qualità del rifiuto e di interagire con il centro di controllo della public utility** per correggere eventuali abusi e usi impropri del metodo di smaltimento. Ogni container prevede la possibilità di conferire due tipologie di rifiuti Bi-Comp mediante delle apposite finestre avvolgibili, che si aprono dopo l'accreditamento con



Figura 1 - Il container sviluppato da Ecologia Soluzione Ambiente insieme a Panasonic

badge e dopo aver selezionato sul touchscreen il rifiuto che si vuole eliminare. Il cuore tecnologico dell'isola sono il **PLC** e il **Web server**. Il PLC si occupa di tutta l'automazione dell'isola ecologica: avvolgibili, compattatori, conferimento del rifiuto nell'apposito cassonetto interno, controllo pulizia e profumazione vano conferimento, controllo del livello di riempimento e attivazione chiamata dell'operatore per lo svuotamento. Il Web server gestisce invece le funzioni di comunicazione verso il centro di controllo, il data logging, l'interfaccia Web dell'isola ecologica e la gestione allarmi e chiamate. Un altro elemento importante è il Panel PC touchscreen che, oltre alla funzione di interfaccia verso l'utente, ha il compito di mantenere registrate nella memoria interna tutte le foto fatte con l'IP Camera sui rifiuti conferiti.

Indipendenza energetica per una flessibilità d'impiego

La soluzione outdoor ha il vantaggio di poter essere resa indipendente dal punto di vista energetico, grazie a un sistema di **batterie e pannelli fotovoltaici** che vengono posizionati sulla parte

A FIL DI RETE

www.panasonic-electric-works.it

superiore della struttura. A corollario dell'indipendenza energetica, ne viene quindi la flessibilità e la mobilità dell'impianto. I dati registrati dal sistema vengono inviati a un centro di controllo che li elabora per definire una **ottimizzazione dei percorsi dei mezzi di raccolta**. L'isola attrezzata è **sempre connessa a Internet** con un modem UMTS ed è in grado di aprire una connessione Open VPN verso il centro di controllo (CdC). Qualora si verificassero delle anomalie o dei malfunzionamenti, possono essere inviati dei messaggi email o SMS agli operatori ecologici che possono intervenire per ripristinare il corretto funzionamento.

Il servizio SNTP permette di sincronizzare il Real Time Clock del PLC via Internet con i servizi di orologio atomico disponibili sulla rete, garantendo una buona precisione di data e ora associata alle registrazioni dei rifiuti conferiti. Tutte le operazioni possono essere eseguite da programma del PLC mediante l'utilizzo di una FB per ogni funzione utilizzata; basta invece una configurazione lato Web server per l'abilitazione delle diverse funzioni.



Controllo e manutenzione da remoto

Una volta aperta la connessione da parte della stazione remota è possibile eseguire contemporaneamente diverse operazioni di manutenzione e controllo. Tramite l'ambiente di programmazione è infatti possibile **programmare il PLC da remoto** e impostare eventuale settaggi per adattare l'isola attrezzata sulla base dei riferimenti avvenuti. La parte di controllo può essere fatta a diversi livelli tramite Scada utilizzando il protocollo standard del PLC o il ModBus TCP, oppure sfruttando il protocollo IEC-60870-104, che permette una raccolta dati in grado di gestire eventuali malfunzionamenti dovuti al vettore di comunicazione; oppure, ancora, mediante pagine HTML residenti sul modulo Web Server.

Le pagine sono state sviluppate in tecnologia Ajax, un'estensione del linguaggio JavaScript che permette l'aggiornamento dei soli dati presenti sulla pagina secondo dei tempi di refresh impostabili per ogni singolo dato e senza l'utilizzo di software preventivamente installati sui device di comunicazione (siano PC, tablet o smartphone). Con l'accesso via FTP è inoltre possibile aggiornare periodicamente l'elenco degli utenti che si possono accreditare. L'elenco è temporaneamente residente sull'SD card del modulo Web server, per essere succes-

sivamente trasferito sulla memoria dati aggiuntiva del PLC per un accesso più rapido e immediato al dato al momento dell'accredimento da parte dell'utente.

Il telecontrollo garantisce un'integrazione efficace

La soluzione utilizzata da Ecologia Soluzione Ambiente, con la collaborazione di Panasonic, ha quindi integrato alcune delle tecnologie messe a disposizione dall'abbinata PLC e WEB Server alle esistenti tecnologie del mondo con-

sumer. La possibilità di accedere all'isola via tablet o smartphone ha dato al sistema di controllo un approccio user-friendly. L'utilizzo di accesso wireless criptato per il controllo locale e di una connessione Open VPN ha dato alla stazione di stoccaggio un'elevata connettività mantenendo comunque un grado di sicurezza elevato. Un ulteriore vantaggio si è avuto dalla gestione del dato secondo diversi protocolli - un protocollo proprietario e Modbus TCP per lo scambio dati in real time; IEC-60870-104 per lo scambio dati con buffer per la storicizzazione integrato e FTP per la gestione dei file -, tutti integrati nella soluzione e disponibili contemporaneamente. Sul campo, l'utilizzo di diversi mezzi fisici per lo scambio dati con i device ha garantito un'elevata flessibilità di interfacciamento. La tecnologia impiegata ha inoltre evidenziato come il telecontrollo sia uno strumento sempre più efficace per la soluzione di diverse tipologie di richieste e non solo applicato ai settori storici quali energia ed acqua. Così facendo ogni elemento è sempre più vicino a un'elevata integrazione e grazie ai protocolli TCP è in grado di essere parte attiva nello scambio dati, creando così le premesse per una **nuova generazione di oggetti e servizi** in grado di comunicare tra di loro attraverso internet IoE (Internet of Everything).

Figura2 - La comunicazione tra device su tre diversi bus permette la gestione di tutte le periferiche di campo

UN SISTEMA LOGISTICO AUTOMATICO CON TECNOLOGIA DI SCHMERSAL E STÖCKLIN

Gestione avanzata e sicura della logistica

Un'applicazione completamente automatizzata, per la movimentazione e lo stoccaggio della merce in un sistema logistico integrato, è stata realizzata con dei sistemi di Stöcklin, che si è avvalsa della collaborazione di Schmersal. Per delimitare le diverse sotto-aree dell'impianto sono state utilizzate delle elettroserrature di sicurezza di Schmersal, mentre il magazzino automatico è basato su trasloelevatori Stocklin.

Nadia Franzosi
Giorgio Landoni



Le sotto-aree dell'impianto sono delimitate da elettroserrature di sicurezza Schmersal

A FIL DI RETE

www.schmersal.it
www.stoecklin.com

L' AUTORE

N. Franzosi, Responsabile Marketing e Pubbliche Relazioni di Schmersal Italia; G. Landoni, Responsabile Automazione di Stöcklin Logistica

Stöcklin offre soluzioni per la logistica aziendale interna progettando e fornendo prodotti che vanno da semplici carrelli elevatori a sistemi di trasporto e stoccaggio automatico e sistemi intralogistici completi.

Grazie al costante perfezionamento ed aggiornamento dei prodotti e dei sistemi offerti al mercato Stöcklin è in grado di unire le più moderne tecnologie con materiali di alta qualità, dando vita a soluzioni flessibili, affidabili e ad alte prestazioni. Oltre 1.000 sistemi completi installati in tutto il mondo, testimoniano la competenza e l'affidabilità di Stöcklin.

La Stocklin Logistica di Turate (CO) ha presentato una delle nuove applicazioni realizzate con la collaborazione di Schmersal. Giorgio Landoni, Responsabile Automazione, si occupa anche del costante aggiornamento in merito alle nuove tecnologie e i nuovi dispositivi e sistemi relativamente al mondo dell'automazione e della sicurezza industriale.

La spiccata visibilità del gruppo Schmersal fra le aziende produttrici di dispositivi di sicurezza ha influito in modo determinante sulla scelta per l'applicazione di seguito illustrata.

Per questo case study si parla del Nuovo Sistema Logistico Integrato che Stöcklin sta realizzando per un noto produttore Italiano di ceramiche. Si tratta di un impianto di movimentazione e stoccaggio merce ad elevata tecnologia, in grado di gestire in modo completamente automatizzato ed integrato il flusso logistico del cliente.

Il magazzino automatico di tipo autoportante è composto da sei **trasloelevatori Stocklin modello Master 32**, asserviti tramite un sistema automotore con carrelli a terra su doppio binario e da un sistema di trasporto e

Per la movimentazione e lo stoccaggio sono utilizzati dei trasloelevatori di Stocklin



picking per pallet. Un magazzino su piazzale esterno, operante tramite tracciabilità con sistema GPS, viene inoltre gestito in modo automatico dal medesimo software gestionale dell'impianto.

Il prodotto **Schmersal** selezionato per l'applicazione presa in esame è l'**elettroserratura di sicurezza AZM 200** selezionata quale miglior prodotto sul mercato sulla base del coerente rapporto fra potenzialità tecniche e prezzo riconosciuto.

Come precisato da Landoni: "La soluzione è stata identificata partendo dalla necessità di trovare un prodotto che garantisse la totale sicurezza di diverse sotto-aree dell'impianto, ciascuna appunto accessibile tramite una porta controllata da AZM 200." Una collaborazione vincente fra Schmersal e Stöcklin con il comune obiettivo di raggiungere elevati gradi di produttività unitamente al più elevato livello di sicurezza, coerentemente alle necessità specifiche del cliente e alle normative vigenti. ■



Il sito dell'applicazione di logistica automatica



NIDays

FORUM TECNOLOGICO
SULLA PROGETTAZIONE GRAFICA DI SISTEMI

Ergife Palace Hotel–Roma 5 marzo 2014

Riprogramma il mondo per una nuova era dell'ingegneria.

NIDays è un evento a posti limitati riservato a innovatori, tecnici, ingegneri e ricercatori del panorama italiano e internazionale.

Partecipa a NIDays 2014 – Iscriviti gratuitamente su nidays.it



CLOUD E SMART GRID, IL TELECONTROLLO DI DOMANI È GIÀ REALTÀ

Virtualizzazione ed efficienza

Il futuro del telecontrollo

È un periodo di profonda trasformazione quello che stanno attraversando i sistemi di supervisione e telecontrollo. Nuove funzionalità di virtualizzazione, cloud, smart grid ed efficienza energetica offrono scenari inediti e innovazioni intersectoriali.

Armando Martin

Il mercato del telecontrollo in Italia gode di relativa salute grazie alla spinta garantita dagli strumenti di risparmio energetico e dalla diffusione crescente dell'ICT nella gestione delle reti di pubblica utilità (energia, acqua, gas, calore, rifiuti) e delle città (infrastrutture, mobilità, trasporti).

L'obiettivo di gestire reti e città in chiave "smart", in accordo a criteri di efficienza e sostenibilità, sembra essere alle porte. Le nuove tecnologie ICT per la supervisione e il telecontrollo fanno proprie sia le funzionalità di gestione dati (monitoraggio remoto, reporting, Big Data) sia quelle di gestione degli asset (business intelligence, condition based monitoring, energy management).

I nuovi sistemi di telecontrollo si configurano quindi come architetture in grado di abbattere gli elevati costi energetici e di manutenzione degli impianti delle multi-utility.

Devono quindi contenere tool di gestione dei processi manutentivi orientati all'analisi dati e alle prestazioni ambientali e produttive, con conseguente riduzione del TCO (Total Cost of Ownership). Nel contempo devono possedere features di personalizzazione e facilità d'uso indispensabili al supporto dei processi decisionali.

Allargando queste considerazioni alla supervisione e agli Scada, dunque anche in ambito produttivo e industriale, altri cambiamenti di rilievo sono il downsizing (impianti su scala ridotta) e l'integrazione con il mondo IT. Senza contare la forte crescita di applicazioni web & mobile per la reportistica e l'asset management. In generale non parliamo di novità in senso assoluto, anche perché gli Scada sono neces-



sariamente un link tra il controllo industriale e i sistemi di gestione delle informazioni (Mes, Erp, strumenti di business intelligence ecc.). Assistiamo però a un'esasperazione di questi concetti che sollecita un salto di qualità negli aspetti della virtualizzazione, del cloud computing e dell'energy management. Nuove tecnologie preventive di cyber security, di scambio dati (OPC Unified Architecture) e di interfaccia grafica accelerata (WPS, Windows Presentation Foundation) sembrano agevolare queste trasformazioni.

Virtualizzazione & Cloud

Si prevede che nel 2020 i dispositivi connessi e misurabili in rete saranno oltre 100 miliardi. Quelle che vengono chiamate Industrial Internet, Internet Machine e IoT (Internet Of Things) saranno entro pochi anni tecnologie abilitanti. La supervisione e il telecontrollo attingeranno a piene mani ad applicazioni e dati presenti nei sistemi Cloud e virtualizzati. Con l'ausilio di sensori intelligenti, geolocalizzati e 3G, dispositivi Rfid, smartphone, sistemi mobili, dispositivi di allarme, infrastrutture telco, allarmi intelligenti il **telecontrollo del futuro sarà virtualizzato e cloud**, in grado di dare vita a un network intelligente di impianti distribuiti sul territorio, migliorando la sostenibilità, massimizzando la prestazioni, recuperando efficienza.

Per virtualizzazione si intende un approccio IT che consente di concentrare in un'unica workstation o in un solo server più macchine



TPA

ITALIA

**Biennale
Internazionale
per i Sistemi
di Azionamento,
Fluidotecnica
e Automazione**

La nuova piattaforma B2B per L'innovazione tecnologica applicata.

- ✓ **Visitatori qualificati
da tutti gli ambiti applicativi**
- ✓ **Un nuovo concetto di fiera
per i protagonisti del mercato**
- ✓ **Con il supporto del network globale
Deutsche Messe**

TPA ITALIA. UN APPUNTAMENTO DA NON PERDERE!

**6 - 9 Maggio 2014
Fiera Milano | Rho**



Deutsche Messe
Worldwide



FIERA MILANO



OLEOIDRAULICA • PNEUMATICA
• AZIONAMENTI ELETTRICI E
AUTOMAZIONE • TRASMISSIONI
MECCANICHE • MISURA, CONTROLLO,
AUSILIARI E ACCESSORI • SERVIZI

Hannover Fairs International GmbH
Fiera di Hannover

Milano - Via Paleocapa 1
Tel. 02 70633292 r.a.

www.tpa-italia.com | info@tpa-italia.com

virtuali, ciascuna preposta a ospitare database, HMI e funzionalità di supervisione e telecontrollo in genere. La tecnologia di virtualizzazione è economica, dal momento che si utilizzano thin client economici al posto di Workstation e PC industriali. In secondo luogo richiede una manutenzione software ridotta, in quanto backup e restore dei client virtuali si eseguono con relativa semplicità. Infine la virtualizzazione è un metodo di ottimizzazione dei costi operativi, grazie alla facilità di migrazione dei sistemi esistenti su nuovo hardware e al fatto che l'intero sistema può essere agevolmente ed economicamente ridonato al solo costo di un PC o su Cloud.



Rappresentazione Smart Grid & Energy Management

Le tecnologie di **virtualizzazione** permettono di mantenere le tradizionali configurazioni cluster di *ridondanza* (che protegge il sistema dalle conseguenze dei guasti alla singola macchina) e di *load balancing* (bilanciamento del carico per la distribuzione dell'elaborazione del servizio tra più server). I vantaggi rispetto ai sistemi tradizionali risultano notevoli innanzitutto in termini di abbattimento dei consumi energetici dell'infrastruttura di Datacenter. Anche la manutenibilità ne risulta facilitata e snellita grazie alla **gestione centralizzata**. Evidenti anche i vantaggi economici offerti dalle possibilità di upgrade della parte hardware, del tutto indipendente da modifiche software agli applicativi installati. A questo si aggiungono considerevoli migliorie in termini di sicurezza dei dati grazie alla protezione centralizzata dei server virtuali tramite gateway e firewall integrati.

La tecnologia del **Cloud Computing** consente invece di acquisire risorse tecnologiche sotto forma di servizi. L'utilizzatore infatti può accedere a una serie di risorse apparentemente "standard" per l'elaborazione, l'archiviazione e il recupero dei dati tramite programmi remoti resi disponibili da un cloud provider. Si tratta

quindi di programmi (*Software as a Service*), di applicazioni per accesso a dati (*Data as a Service*), di elaboratori di dati (*Hardware as a Service*), ma anche di piattaforme di servizi diversi (*Platform as a Service*) e infrastrutture hardware remote (*Infrastructure as a Service*). Con l'approccio Cloud l'utente rinuncia ad installare software specifico su macchine locali, mentre si affida a servizi eterogenei e distribuiti sul lato server.

La disponibilità di sistemi di supervisione e telecontrollo Cloud-based è attraente in termini di minori investimenti hardware e di reperibilità dei dati. D'altra parte le perplessità legate al Cloud Computing non sono trascurabili e riguardano la questione della sicurezza e la scelta di dati o applicazioni da collocare nella nuvola. La potenziale diffusione di soluzioni Scada Cloud-based sembra al momento circoscritta a determinati client e servizi.

In prospettiva, tuttavia, gli approcci Virtualizzazione & Cloud permettono di abbassare costi e tempi obsolescenza, di arricchire le funzionalità operative, di disporre di sistemi più sicuri. Nel contempo consentono di aumentare i livelli di produttività e precisione grazie a grandi volumi di dati storicizzati e real-time facilmente consultabili (Big Data), oltre all'accesso dati in mobilità e multi-dispositivo (BYOD, Bring Your Own Device).

Smart grid & Energy Management

Se a livello di gestione dati sono Virtualizzazione & Cloud a disegnare le nuove traiettorie del telecontrollo, a livello infrastrutturale da alcuni anni si parla di **Smart Grid**. Queste "reti intelligenti" sono in grado di mantenere un elevato livello di sicurezza e affidabilità dell'intero sistema e soprattutto di far fronte ai numerosi problemi legati alla gestione e alla distribuzione dell'energia.

L'aumento di nuove forme di generazione dell'energia elettrica ha richiesto un cambio radicale nella gestione dei sistemi di controllo, regolazione, protezione e automazione delle reti di distribuzione MT e BT. Questa mutazione è stata spinta da provvedimenti tecnici-regolatori che hanno permesso l'ottimizzazione dei flussi di energia elettrica con un aumento significativo delle prestazioni, con maggiore attenzione alla gestione dei guasti e alla QoS (Quality of Service). Questo processo di ottimizzazione ha permesso anche di integrare crescenti quantità di GD (Generazione Distribuita), di sfruttare pienamente le FRNP (Fonti Rinnovabili Non Programmabili come eolico e fotovoltaico) e di sviluppare strategie di controllo in tempo reale

delle risorse di rete. Questi aspetti sono rilevanti anche nella prospettiva di crescita delle infrastrutture di ricarica per i veicoli elettrici e dei sistemi di accumulo per la mobilità (e-mobility) che saranno connessi in futuro alle reti di distribuzione.

Questo sviluppo porta ad una revisione dei sistemi di dispacciamento e fornitura delle risorse che può avvenire, infatti, solo attraverso la diffusione di opportuni sistemi di comunicazione e di tecnologie capaci di scambiare segnali in tempo reale con i generatori, agevolando l'approvvigionamento dei servizi sia durante il normale funzionamento sia in situazioni di emergenza.

Le buone pratiche dimostrano che i sistemi di supervisione e telecontrollo efficienti devono consentire la gestione dati energetici real-time: acquisizione dal campo dei consumi di energia e dei dati di produzione, monitoraggio in tempo reale attraverso sinottici, cruscotti, trend, allarmi, calcolo di EnPIs (Energy Performance Indicators). Gli stessi dati devono poter essere archiviati e gestiti in forma di metadati (prezzi dell'energia, centri di costo ecc.). I software di analisi e supervisione energetica devono anche offrire l'analisi e la generazione di report, l'individuazione di azioni prioritarie da intraprendere, il confronto con livelli energetici di riferimento, la documentazione dei risultati.

I dati di consumo e di produzione provengono da dispositivi diversi (PLC, contatori di energia, strumentazione, RTU, DCS ecc.) e comunicano attraverso vari protocolli con gli **EDMS (Energy Data Management System)**. I dati elaborati e gli indici prodotti devono essere inviati a sistemi IT di gestione e supervisione (ERP, Business Intelligence, SQL), trasformando enormi quantità di dati in informazioni utili, per lo più sotto forma di report.

A livello di Energy Management è anche utile archiviare ed elaborare i dati per la **certificazione ISO 50001**, in modo che siano possibili modifiche organizzative e migliorie nei processi di gestione.

In termini di automazione e telecontrollo delle sottostazioni, **la tendenza diffusa è quella di adottare un unico ambiente di sviluppo software per l'intera stazione che comprende connettività IEC 61850, IEC 60870, SNMP, DNP3, Softlogic IEC 61131-3 integrata nello Scada, soluzioni software embedded per bay devices, gateway di processo per telecontrollo.**

Il supporto allo standard IEC 61850 con funzionalità client / server si estende anche ai messaggi in formato Goose, alle tempistiche delle RTU (time stamping e status flags) delle RTU e alla comunicazione ciclica o reporting.

In definitiva i sistemi di supervisione per l'Energy Management nei settori tradizionali e delle rinnovabili consentono alle utility di raccogliere, immagazzinare e analizzare dati provenienti da migliaia di punti di raccolta dati in reti nazionali o regionali. Consentono anche di modellare le reti, di simulare operazioni, di evidenziare e prevenire i guasti, e di partecipare ai mercati energetici e alla gestione delle smart grid o smart city, aiutando a definire le migliori strategie di efficienza energetica. ■



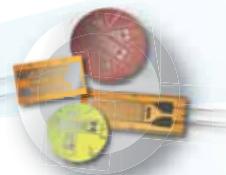
Instrumentation
Devices

100

Sensori | Strumenti | Software Sistemi | Servizi | Soluzioni

per la Ricerca e la Sperimentazione
Scientifica e Industriale

Estensimetri e accessori per
l'analisi sperimentale delle sollecitazioni.



Trasduttori di pressione relativi, assoluti, differenziali e sistemi di misura multipunto.

Torsiometri rotativi senza contatto, a flangia o ad albero; torsiometri a reazione di forza.



Celle di Carico di precisione, a trazione e compressione, anche di tipo miniatura.

Accelerometri e Vibrometri piezoelettrici (IEPE), piezoresistivi, MEMS, estensimetrici o a massa sismica.



Trasduttori di Spostamento potenziometri lineari, LVDT, a cavo traente, proximity lineari, laser.

Termocamere e Videocamere ad alta velocità, ruggedized e miniatura, SD e HD; sistemi di registrazione video.



www.instrumentation.it

**Instrumentation
Devices**
instrumentation thinking... since 1991

COMO · tel. 031 525391 · info@instrumentation.it

Lo Scada che ottimizza i tempi di sviluppo

PcVue è lo Scada sviluppato dalla società francese ARC Informatique, presente in Italia con la filiale PcVue. In PcVue sono state integrate diverse funzionalità, tra cui l'ambiente di sviluppo con un impatto grafico molto intuitivo e nuovi driver di comunicazione IEC-60870-5-104 e IEC-61850 specifici per il settore del power management. PcVue è noto per la sua facilità d'uso e la presenza di tool che permettono di ridurre e ottimizzare i tempi di sviluppo di un'applicazione. Soddisfa gli standard industriali di affidabilità e prestazioni per coprire tutte le esigenze dalle applicazioni single-station a quelle client-server complesse con ridondanza per ambienti mission critical. Il tool Smart Generator permette di creare applicazioni PcVue da



L'ambiente di sviluppo di PcVue ha un impatto grafico molto intuitivo

AutoCad, CoDeSys, ISaGRAF, Siemens Step7, FactoryLink, Wago-Dali. PcVue può essere eseguito sui sistemi operativi Microsoft più recenti, su architetture a 32 bit e a 64 bit, pur rimanendo compatibile con i precedenti sistemi operativi. Grazie alla nuova interfaccia BACnet nativa è possibile realizzare un sistema completo di gestione centralizzata di un edificio. Dal punto di vista dell'interfaccia utente sono stati introdotti due nuovi tool per velocizzare ulteriormente lo sviluppo delle applicazioni: il primo, l'Application Explorer, raduna in una sola vista ad albero tutte le caratteristiche e funzionalità del progetto sviluppato. Il secondo riguarda l'Application Architect, che migliora ulteriormente la facilità e velocità di sviluppo nelle applicazioni ripetitive.

Mobile e multi piattaforma, una supervisione ancora più trasversale

Mobile e multi piattaforma, una supervisione ancora più trasversale

Giunta alla versione 4, la piattaforma software Premium HMI di Asem fa della trasversalità il suo punto di forza. L'utente è in grado di impiegare lo stesso progetto indifferente su HMI basati su piattaforme Arm o X86 e con Runtime Win Ce o Win 32/64, senza alcun bisogno di modifiche o cambio di impostazioni nel tool di sviluppo Premium HMI Studio. Premium HMI4 introduce un nuovo e potente motore di rendering grafico che supporta le ultime tecnologie di visualizzazione Microsoft Xaml, che consentono di realizzare interfacce di HMI tecnologicamente avanzate tipiche dei dispositivi mobile di ultima generazione. Le novità principali della piattaforma Premium HMI4 accorciano le distanze con un sistema Scada e riguardano il supporto del data logging su DB relazionale e testuale (CSV/XML), il supporto avanzato per il networking con architetture client/server e progetti padre/figlio, la tracciabilità delle modifiche per applicazioni compatibili CFR21 Part11, VB Script e VB.Net con esecuzione mul-

tithreading, on-line debugger, supporto multi protocollo con funzione di trasferimento dati tra i canali di comunicazione, interfaccia OPC Client, stampa avanzata di rapporti su stampante e PDF e un'ampia

dotazione di simboli vettoriali di libreria. Asem ha garantito il supporto al mobile con Premium HMI Mobile, un app gratuita per iOS e Android che gestisce progetti di HMI direttamente da dispositivi connessi in wifi alla rete locale dell'HMI del macchinario o dell'impianto.



La gamma di applicazioni Premium HMI di Asem per pannello, tablet e smartphone

Soluzione di controllo PC based

TwinCat, la piattaforma real-time di Beckhoff risponde alle diverse esigenze di programmazione e controllo delle applicazioni per l'automazione. Progettata per garantire la massima apertura e interoperabilità possibili, TwinCat integra la funzionalità di master e slave verso i principali bus di campo diffusi in ambito industriale. Basandosi sullo standard di programmazione IEC-61131-3, consente di configurare il PC come controllore PLC deterministico e multitasking. La funzionalità NC permette di gestire la movimentazione di motori brushless, stepper, lineari e asincroni. TwinCat 3 offre il pieno supporto a livello di kernel real-time per sistemi operativi a 64 bit e piattaforme multicore, consentendo di assegnare differenti compiti di controllo o di supervisione a core diversi dello stesso processore. Quanto all'ambiente di sviluppo, esso risulta completamente integrato all'interno della piattaforma Visual Studio di Microsoft: ciò permette di racchiudere programmazione delle task di controllo real-time e sviluppo delle applicazioni di alto livello all'interno di un'unica soluzione di progetto. Accanto ai linguaggi di programmazione IEC-61131-3, TwinCat 3 consente di sviluppare codice PLC in C/C++, rendendo possibile il reimpiego di ampie parti di software già scritte in questo linguaggio di programmazione. Allo stesso modo, supporta l'integrazione di moduli Matlab/Simulink, proponendosi come soluzione di controllo sia nel mondo industriale, sia in campo scientifico, dove l'utilizzo di Matlab e Simulink trova grande diffusione.



TwinCat, di Beckhoff, è progettata per garantire la massima apertura e interoperabilità

Piattaforma HMI basata su .Net

Il software iX di Beijer Electronics, azienda svedese commercializzata in Italia da EFA Automazione, è una piattaforma innovativa basata sul framework .Net, facile da usare, flessibile ed efficiente. Il design intuitivo, unito a una grafica accattivante e alle funzionalità avanzate, lo rendono la soluzione ideale per un ampio spettro di applicazioni, dal semplice HMI al più complesso controllo di processo o di automazione. L'ambiente Windows-based ne rende semplice la fruizione, contribuendo concretamente al risparmio di tempo e risorse, e l'integrazione con i PLC costituisce una delle più vantaggiose applicazioni della lean automation. Grazie all'introduzione di Codesys, lo standard nel mercato dei controllori e dei PLC, iX supporta la programmazione delle attività e la creazione di profili personalizzati attraverso stringhe di codice trasparente. Forte della solida esperienza di Beijer in ambito industriale, iX vanta una gamma completa di driver di comunicazione che lo rendono connettivo con tutti i dispositivi presenti sul mercato. Oltre ai driver nativi, iX consente l'utilizzo di driver sviluppati da terze parti (OPC server) oltre che lo sviluppo di driver proprietari. iX è disponibile nella versione pannello operatore Windows CE (iX Panel TxA, TxB), PC industriale + software (iXPanel TxC) e nella versione software (licenza Run Time); nella versione Codesys esistono invece i pannelli denominati Softcontrol (TxA-SC).

Un ambiente di sviluppo per la progettazione efficiente

Automation Studio 4 di B&R è un ambiente di sviluppo dove convivono diversi linguaggi di programmazione in diverse sezioni di codice e dove sono disponibili numerose funzioni automatizzate. Oltre a questo, Automation Studio 4 è un tool con modelli architeturali che ricalcano le funzioni del progetto, con strumenti di collaborazione per il lavoro in gruppo e con una programmazione a oggetti evoluta che consente di ottenere un programma più snello, strutturato e facilmente condivisibile, oltre che più semplice e rapido da realizzare, ma soprattutto modificabile e mantenibile nel tempo. Tra le tante e nuove peculiarità dell'ambiente di sviluppo di B&R si annoverano anche la completa modularizzazione del software e una configurazione grafica dello hardware, l'apertura verso tutti i

sistemi e i dispositivi attraverso gli standard OPC UA, l'interazione con vari software di simulazione e di progettazione Cad, lo sfruttamento ottimale da parte di Automation Runtime delle piattaforme multicore e il supporto per sistemi

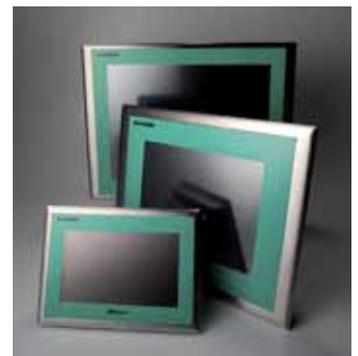


Automation Studio 4, il versatile ambiente di sviluppo realizzato da B&R

operativi multipli sulla stessa CPU. Nella versione 4 di Automation Studio troviamo anche il supporto al 100% della ridondanza per le CPU della serie X20 con comunicazione real-time attraverso il bus standard aperto Powerlink: questo permette una elevata disponibilità garantita, a un prezzo interessante anche per macchine di taglia media e piccola.

Un dialogo user-friendly con Panel Studio

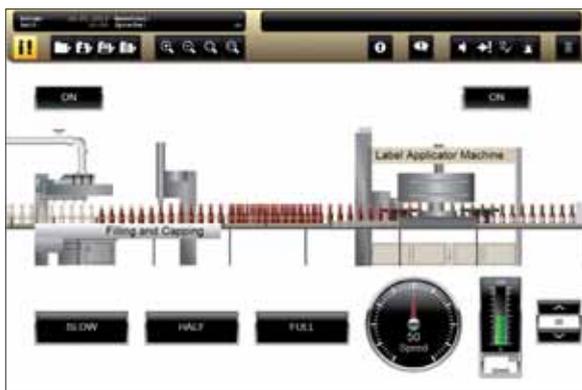
Monitorare un sistema fisico, all'interno di un processo produttivo, è fondamentale per svariate applicazioni nell'ambito manufacturing. Brainchild, che Sistemi Avanzati Elettronici distribuisce e supporta, offre soluzioni user-friendly per le applicazioni di tipo HMI. Questi pannelli operatore sono installabili sia in orizzontale che in verticale e con grado di protezione IP-65 sul frontale (in opzione, l'IP-66) che li rendono idonei all'utilizzo anche in ambito food & beverage, oltre che in presenza di olio, gas e molto altro. A bordo è installato il sistema operativo WinCE e un processore ARM11 a 533 MHz. Possiedono interfacce I/O di tipo ethernet, USB, seriali e slot per SD. Sono disponibili in taglie che vanno dai 4,3" ai 15". Un'ulteriore caratteristica che li rende interessanti è Panel Studio, un software gratuito di sviluppo potente e facile da utilizzare che viene abbinato a questi pannelli operatori. Panel Studio permette di creare sinottici per il controllo e la gestione dei dati. Questo tool di sviluppo possiede il supporto multilingue e ha già precaricati i driver dei PLC maggiormente diffusi ed utilizzati in ambito industriale. Inoltre include numerosi componenti grafici quali allarmi, report e grafici. Possiede l'opzione di schedare l'attività di supervisione in base a un trigger oppure su base tempi prestabilita. Se le esigenze di sviluppo richiedono un grado di personalizzazione più spinto è possibile ricorrere all'estensione Plus, con licenza a pagamento, che permette di creare le proprie librerie grafiche personalizzate.



I pannelli Brainchild sono disponibili in diverse taglie dai 4,3" ai 15"

Lo Scada basato al 100% sul web

Certec, partner di Telestar, propone lo Scada e web HMI atvise. atvise è uno Scada sviluppato al 100% su tecnologia web e permette di sfruttare al massimo la potenza e la comodità del web. La tecnologia impiegata consente di usufruire di importanti e innovativi vantaggi, tra i quali il fatto che atvise è avviabile ovunque, non necessita di client proprietario per la visualizzazione ma solo di un comune web browser (Firefox, Internet Explorer, Chrome) su qualsiasi dispositivo (PC, tablet, smartphone). atvise utilizza grafica vettoriale SVG, il che consente migliori effetti visivi ed oggetti perfettamente scalabili. atvise, gra-



atvise è uno Scada sviluppato al 100% su tecnologia web

zie all'utilizzo dei web browser e della grafica web, è più veloce dei sistemi proprietari. Inoltre, atvise è sicuro poiché impiega sistemi crittografici usati dai siti web bancari ed è sempre aggiornato, tutte le innovazioni del web sono immediatamente utilizzabili.

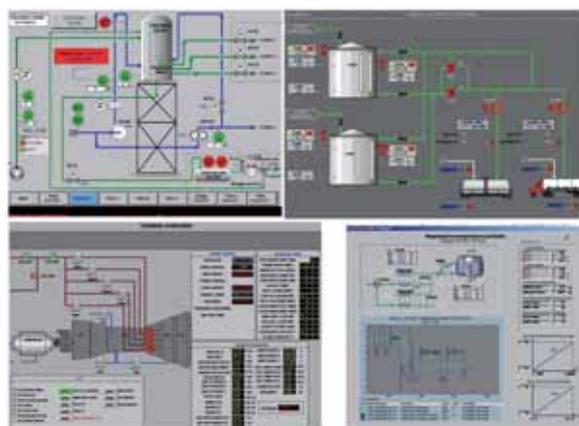
La supervisione ergonomica

zenon è la versatile famiglia di prodotti di Copa-Data che intende offrire soluzioni specifiche per la gestione dei processi industriali all'insegna dell'ergonomia, dal livello dei sensori a quello dei sistemi Erp. La zenon product family è composta da: zenon Analyzer, zenon Supervisor, zenon Operator e zenon Logic. zenon Analyzer realizza report fatti su misura (relativi, ad esempio, ai consumi, ai tempi di interruzione del funzionamento degli impianti, ai KPI), usando template predefiniti e servendosi di dati provenienti da fonti diverse. zenon Supervisor, sistema Scada indipendente, consente di realizzare un controllo completo del processo e una gestione di sistemi ridondanti, anche nell'ambito di complesse strutture di rete e mediante un accesso remoto sicuro. zenon Operator, sistema HMI, garantisce una sicura gestione dei macchinari e un uso semplice e intuitivo (inclusa tecnologia multi-touch). zenon Logic, che è un sistema PLC integrato a base IEC-61131-3, consente un'ottima gestione di processo e un'elaborazione logica dei dati. Essendo una soluzione indipendente da piattaforme, la famiglia di prodotti zenon si integra senza alcun problema in sistemi automatizzati e ambienti IT preesistenti. Grazie ai suoi wizard e modelli, zenon facilita sia la progettazione, che il passaggio da un sistema ad un altro. Il principio "configurare anziché programmare" è alla base della filosofia che ha ispirato la creazione della zenon product family.

HMI-Scada per la supervisione di impianto

Plant View 4 è il sistema Scada interamente realizzato da Fast che utilizza tecnologie informatiche e di comunicazione per automatizzare il monitoraggio e il controllo di macchine, processi industriali, impianti di pubblica utilità, edifici e sistemi di trasporto. L'utilizzo di Plant View è particolarmente indicato ovunque siano richieste interazioni in tempo reale con macchine e impianti, per usi sia industriali sia civili, includendo ogni campo e settore

dell'automazione. Utilizzando Plant View si creano interfacce HMI semplici e intuitive. L'interfaccia è costituita da pagine grafiche che visualizzano lo stato di funzionamento di un intero sistema e consentono l'introduzione dei parametri operativi, permettendo l'accesso ai vari servizi del sistema a diversi livelli, con eventuali protezioni basate su password e privilegi associati. Con monitor e pannelli sinottici wide range, gli operatori possono controllare l'intero parco impiantistico aziendale. Il loro compito è fortemente agevolato da video sinottici che riportano situazioni complessive e di dettaglio, dove l'insorgenza di anomalie è chiaramente segnalata e diagnosticata. L'utilizzo dello standard OPC ottimizza la velocità e la modalità dello



Alcuni esempi di visualizzazione permessi da Plant View 4

scambio dati consentendo al sistema di gestire porte e reti di comunicazione standard. Questo contribuisce a rendere il sistema estremamente aperto, in grado di interagire con dispositivi in campo e moduli software specifici anche di altri vendor, integrandosi nella struttura del sistema informativo aziendale e diventando un'importante sorgente di informazioni.

Intelligence in mobilità per decisioni veloci

Proficy Mobile di GE Intelligent Platforms, commercializzato in Italia da ServiTecnò, è un set di software avanzato che consente di spostare la gestione delle operation da una postazione fissa in control room a una gestione mobile. Rappresenta una soluzione di Real Time Operational Intelligence che utilizza nuovi strumenti per la visualizzazione, la mobilità e l'analisi pensati per prendere decisioni veloci in ogni momento e in qualunque luogo,



Proficy Mobile accelera la risoluzione dei problemi aumentando la produttività

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

network
TECH  plus.it

Lead your business



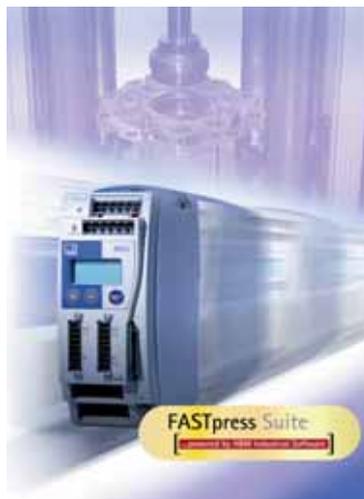
utilizzando dispositivi quali tablet e smartphone. Basandosi sulla flessibilità di iFIX WebSpace, gli operatori possono passare dal display del loro dispositivo mobile ai monitor Scada con un semplice click, visualizzando gli indicatori KPI e accedendo alle capacità di controllo dei sistemi Scada. Grazie ai display di Mobile KPI è possibile ridurre la quantità di informazioni esposte all'operatore, aumentando così la sua produttività ed efficienza. Questi display forniscono, infatti, una rappresentazione più intelligente e accurata delle informazioni, consentendo di adottare rapide decisioni. L'utilizzo di Proficy Mobile consente di ridurre il tempo necessario alla risoluzione dei problemi, aumentare la produttività, migliorare i processi decisionali, ridurre i costi operativi e migliorare l'efficienza operativa. Le principali caratteristiche della soluzione includono: navigazione strutturata e viste senza richiesta di sviluppo di software; interfaccia mobile, standard, semplice da utilizzare ed interattiva, senza necessità di sviluppo; KPI per Asset e Processo; tecnologia di Geo-Intelligence brevettata; accesso sicuro alle informazioni; integrazione ProficyScada per iFIX WebSpace

Un potente software per il controllo dei processi

Operabilità e controllo funzionale sono importanti caratteristiche dei sistemi di produzione industriale per ottenere un'alta resa della produzione con qualità costante. I controllori di processo e le unità di controllo, destinati alla regolazione e al monitoraggio, sono equipaggiati con funzioni sempre più ampie e più intelligenti, per soddisfare i crescenti requisiti della produzione. Per contro, gli operatori dei sistemi vorrebbero metterli in servizio,

gestirli e mantenerli nel modo più rapido e semplice. Sono questi i requisiti che HBM ha voluto soddisfare con le soluzioni software HMI della FASTpress Suite: il software HMI opera insieme ai controllori di processo delle famiglie FASTpress ed EASYswitch e può essere adattato ai clienti di specifiche nazionalità e ampliato per determinate applicazioni. I controllori di processo vengono usati come piattaforma hardware e la loro connessione

fisica ai sistemi host con cui gira l'applicazione di destinazione dell'utente consiste di interfaccia Ethernet standardizzata. Il protocollo non in tempo reale TCP-IP gira su questa interfaccia a 100 Mbit/s. Con l'MP85A Toolkit, HBM ha creato un utensile che configura e mantiene la connessione all'host, rendendo inoltre disponibile una libreria con cui l'utente può creare applicazioni software per il processo di produzione.



FASTpress Suite è la soluzione software HMI di HBM

Allarmi e grafica, la rivoluzione InTouch

Il 2014 di Invensys si apre con Wonderware InTouch 2014 e Wonderware System Platform 2014, capaci di aggiungere nuove, potenti funzionalità all'offerta HMI e di supervisione. Il nuovo software promette di migliorare il grado di consapevolezza dell'operatore, ottimizzare le performance e ridurre al minimo le interruzioni durante le fasi di avvio, funzionamento e shutdown. Wonderware InTouch 2014 e Wonderware System Platform 2014 presentano un approccio rivoluzionario al design HMI e ai sistemi di supervisione, fornendo nuove funzionalità per la gestione degli allarmi, la rappresentazione dei colori, la presentazione delle informazioni e la navigazione da una finestra all'altra, con l'obiettivo di massimizzare le prestazioni dell'utilizzatore. Gli aggiornamenti includono nuovi template di oggetti, nuovi stili per colori e font uniformi e standardizzati all'interno delle applicazioni HMI; gli allarmi, inoltre, sono rappresentati in modo uniforme all'interno dei diversi sistemi, gestendo tutto da una repository centrale. Queste nuove funzionalità implementano e favoriscono la diffusione di best practice per portare chiarezza, uniformità e significato ai dati integrati, permettendo a operatori con più o meno esperienza di identificare, comprendere, reagire e risolvere situazioni anomale, ottimizzando quindi le loro attività. Le nuove funzionalità possono inoltre formare e potenziare le capacità di nuovi operatori, aiutando le aziende ad affrontare un'altra questione di primaria importanza: il turnover della forza lavoro.

Software web per acquisizione e analisi dei dati

Isod@m è il nuovo software di Isoil Industria basato su piattaforma web per il controllo, l'acquisizione e l'analisi dei dati della strumentazione di campo. Nato per estendere le capacità di comunicazione degli strumenti della linea Flowiz, il software costituisce per gli operatori del settore delle acque un potente strumento di sintesi per una visione immediata dello stato del proprio sistema. Accessibile da qualunque postazione PC connessa ad internet e dotato di un'interfaccia grafica semplice ed intuitiva, Isod@m permette di controllare facilmente lo stato degli strumenti connessi e di effettuare una completa analisi dei dati raccolti attraverso la visualizzazione di andamenti, trend e allarmi. Grazie all'elevato grado di flessibilità ed alla facile configurazione, Isod@m costituisce uno strumento integrato, versatile e completo in grado d'integrare strumenti di terze parti e di esportare i dati raccolti verso Scada o sistemi esterni. Dotato inoltre di una struttura modulare e multiutente, il software offre un elevato grado di personalizzazione con visualizzazioni e funzionalità specifiche per ciascun operatore. La possibilità d'integrare moduli con funzionalità specifiche di analisi perdite, manutenzione predittiva e localizzazione degli



Isod@m è un potente strumento per gli operatori del settore delle acque

Comunicazione automaticamente perfetta



www.fieramilanomedia.it

Per maggiori informazioni: **Giuseppe De Gasperis**
giuseppe.degasperis@fieramilanomedia.it - tel. +39 02 4997 6527



strumenti sul territorio, fanno di Isod@m lo strumento ideale ed indispensabile per gli operatori del settore del ciclo integrato delle acque a qualunque livello.

MITSUBISHI ELECTRIC

Il pacchetto PLC/Scada che riduce tempi e costi di engineering

La suite Maps di Mitsubishi Electric è un tool software di ingegneria completo per la progettazione PLC/Scada e per la gestione di impianti lungo l'intero ciclo di vita. Maps conduce l'utente attraverso tutte le fasi di progettazione del processo e del sistema di controllo, installazione, messa in servizio, test e manutenzione, conservando la congruenza e l'integrità all'interno di un sistema d'automazione. Durante la fase di progettazione, Maps mette a

disposizione una gestione attualizzata dei dati PLC/Scada e della documentazione sulla nuova configurazione dell'impianto. Maps propone una soluzione completa e strutturata per la configurazione, realizzazione e gestione da un singolo punto. Con l'ausilio dello strumento Enterprise Manager, per-

mette di semplificare il processo di ingegnerizzazione. Grazie a funzioni di importazione integrate è facilmente realizzabile una rapida configurazione del setup di sistema e di progetti Scada e PLC, come anche la gestione corrente del life-cycle della soluzione d'automazione. Attraverso una procedura guidata Maps offre funzionalità di generazione automatica dei progetti PLC e Scada, portando ad un significativo risparmio di tempo durante la progettazione e la configurazione. Con Maps, si possono generare automaticamente report come tabelle I/O o configurazione di tag per PLC e Scada. Nella versione 3.0 da poco rilasciata, Maps offre maggiori funzionalità in termini di oggetti preconfigurati e librerie e garantisce piena interazione con il software GX Works 2, stato dell'arte nella programmazione di tutti i PLC Mitsubishi.

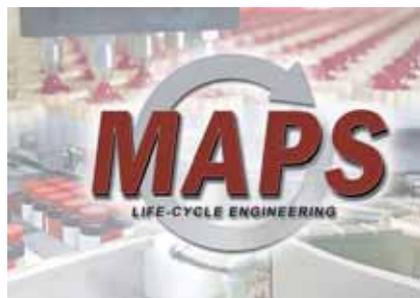
Gestire l'intero ciclo di spedizione con automezzi

VegaPlus è la soluzione software di Oil Meter Sistemi per la gestione dell'intero ciclo di spedizione tramite automezzi. Tra le principali caratteristiche e tecnologie incorporate si possono citare il database relazionale SQL, il sistema Scada per i grafici sinottici, la logica distribuita, il riconoscimento biometrico degli autisti e il riconoscimento automatico targhe, i tabelloni a grandi cifre, la chiamata vocale e l'utilizzo di server fault-tolerant. Le principali funzioni che compongono il sistema VegaPlus sono le anagrafiche autisti, con la gestione delle date di scadenza relative agli autisti (patente, ADR, formazione, ecc.); le anagrafiche automezzi, con la gestione delle caratteristiche dei mezzi e delle date di scadenza; la prenotazione al carico, con la gestione della coda di prenota-

zione al carico; la chiamata automezzi tramite tabelloni e chiamata vocale. Oltre a queste funzioni sono disponibili la gestione accessi, che combina il riconoscimento biometrico alla lettura automatica delle targhe per abilitare il transito, la gestione pesate, la gestione del carico automezzi, per il corretto carico in termini di qualità e quantità di prodotto. Infine, il ritiro documenti di viaggio, con la consegna dei documenti di viaggio all'autista in modalità self service, e l'audit, per la sicurezza operativa attraverso autorizzazioni per ogni singola funzione e la sicurezza di accesso ai dati mediante tracciabilità delle modifiche.

RTU configurabili

Per le Public Utility la cui esigenza è quella di installare una RTU per telemisura e telecomando, Panasonic Electric Works presenta la RTU IEC-60870-5-104, completamente configurabile sia nella modularità delle espansioni inseribili, sia nei telegrammi delle informazioni da spedire. La configurazione è semplice settaggio tramite pagine HTML presenti all'interno del web server integrato, quindi la veloce consultazione con cavo Ethernet e un comune browser non richiedono software ed hardware particolare da installare. L'utilizzo di tecnologia Web permette la configurabilità anche con smartphone. Nel caso di applicazioni più esigenti, l'RTU può utilizzare la



Maps è un tool di ingegneria completo per la progettazione PLC/Scada



Un esempio di configurazione della diagnostica di RTU di Panasonic Electric Works

tecnologia PLC based, e quindi performance, flessibilità, robustezza di componenti utilizzati in larga scala nel mercato industriale mondiale. La flessibilità della soluzione PLC Based composta da un PLC (FPSigma o FPOR) e dall'FP web server, ne eredita tutte le proprietà fruibili. Inoltre, permette di creare gateway ad hoc tra il protocollo IEC-60870 e altri fieldbus di campo (Modbus, Devicenet, Profibus, CanOpen), oppure di inserire nella stessa RTU della logica di automazione. Nella realizzazione della stazione remota, un pannello operatore risulta utile per le manovre ed i controlli direttamente in campo. Per questa funzionalità, alla RTU è possibile associare la nuova serie di pannelli operatore GT 32 Tough, serie con le caratteristiche più adatte per l'utilizzo in ambienti outdoor (-20 +60 °C, IP-67, LCD antiriflesso, trattamento UV).

OIL METER SISTEMI

PANASONIC ELECTRIC WORKS

Un software di visualizzazione per ogni supporto

Composto da un ambiente di sviluppo ed eseguibili runtime, il software di visualizzazione Visu+ di Phoenix Contact rappresenta una soluzione Scada avanzata che consente di creare con semplicità e ricchezza di particolari delle interfacce per il comando, la supervisione, la gestione degli allarmi e la raccolta dati. Accanto a tali funzioni Scada, il software offre anche funzioni per il rilevamento di dati di funzionamento, la storicizzazione e il collegamento a database esterni. Il collegamento al livello di controllo avviene mediante OPC oppure driver diretti. L'interfaccia di sviluppo di Visu+ è caratterizzata da una struttura chiara e intuitiva. Per diversi ambiti applicativi sono inoltre disponibili ricche librerie di oggetti che consentono di ridurre nettamente tempi e costi di implementazione. Un meccanismo di codifica integrato protegge i dati, mentre la gestione degli accessi mediante password permette di limitare l'accesso alle informazioni ai soli collaboratori



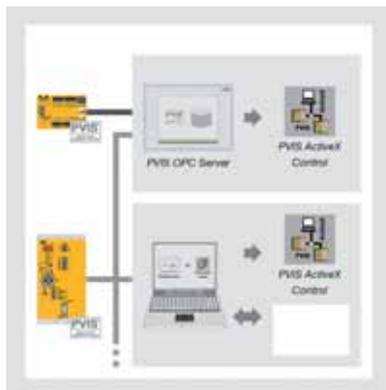
Il software di visualizzazione Visu+ è composto da un ambiente di sviluppo ed eseguibili runtime

autorizzati, sia localmente che dall'esterno. La funzionalità web di Visu+ consente di effettuare da remoto la diagnosi di problemi in macchine e impianti in tutto il mondo, utilizzando come client web anche un telefono cellulare, per richiedere o inviare dati. Visu+ è utilizzato da Phoenix Contact come software Scada per la programmazione delle applicazioni di supervisione sia sui pannelli operatore touch screen delle serie TP 3000 e TP 5000, sia sui propri PC Industriali. Il risultato è la possibilità di operare su diversi hardware con un'unica piattaforma software scalabile, con notevoli vantaggi in termini di qualità ed efficienza.

Diagnostica semplice

Una buona visualizzazione e una buona diagnostica sono sinonimi di ridotti tempi di fermo macchina e di maggiore convenienza. Per Pilz, tutto questo si riassume in una parola: PVIS. PVIS rappresenta infatti una soluzione di diagnostica versatile, per macchine di piccole dimensioni così come per grandi impianti. Grazie alla soluzione di diagnostica PVIS, i dispositivi PMIvisu garantiscono funzioni di diagnostica semplici e rapide per i prodotti Pilz. Non solo, con PMIvisu è possibile risparmiare in termini di tempo e denaro per quanto riguarda la diagnostica del fermo macchina. Il display fornisce messaggi di testo sulle anomalie relative ai PLC di sicurezza PSS e ai sistemi di sicurezza configurabili PNOZmulti. Sul display appare la causa dell'evento che si è

avvenuta. Il display fornisce messaggi di testo sulle anomalie relative ai PLC di sicurezza PSS e ai sistemi di sicurezza configurabili PNOZmulti. Sul display appare la causa dell'evento che si è



PVIS, la soluzione di diagnostica versatile realizzata da Pilz

verificato, in modo che l'operatore possa prima prenderne atto e poi tramite menu possa visualizzare facilmente i dettagli e i suggerimenti per la risoluzione del problema. L'utilizzatore della macchina grazie a PMIvisu può risparmiare fino al 50% di tempo nella ricerca e nell'eliminazione dei guasti ed è quindi in grado di riavviare rapidamente la produzione, con un ritorno economico sicuramente apprezzabile.

Il cuore di una soluzione HMI completa e scalabile

Nato per programmare i pannelli operatori di famiglia AGP3000, GP-Pro EX è stato recentemente aggiornato alla versione 3.6 e rappresenta oggi il cuore di una soluzione HMI completa e scalabile, capace di dare una risposta a qualunque esigenza applicativa, sia essa basata sugli hardware proprietari di Pro-face (pannelli operatori e touch PLC) sia su architetture PC based. Accanto alle funzioni HMI più tipiche, il GP-Pro EX si caratterizza per l'ampia gamma di strumenti evoluti destinati alla gestione, elaborazione e analisi dei dati, quali ad esempio la raccolta e archiviazione dei dati, la registrazione degli interventi dell'operatore, l'analisi degli eventi di allarme, i trend storici, lo scambio dati tra PLC e automazioni diverse, la programmazione avanzata mediante script e logica ladder, il tutto supportato dagli oltre 150 driver di comunicazione disponibili. Particolarmente estese sono le possibilità di



La famiglia di soluzioni GP-Pro EX di Pro-face

apertura dei dati su Ethernet: web ed FTP server, visualizzazione e controllo remoto delle schermate, programmazione remota e distribuita, interazione con SCADA, database e fogli di calcolo. Tra tutte spicca però il Pro-face Remote HMI, la capacità cioè dei pannelli operatori GP4000 di rendere disponibili le schermate HMI in visualizzazione e controllo su smartphone e tablet basati su OS Android e iOS. La versione 3.6 estende il Remote HMI ai touch PLC modulari di famiglia LT4000M, che possono peraltro funzionare anche in assenza di display grafico; il risultato è un PLC dotato di un HMI "virtuale" accessibile su un comune tablet o smartphone.

La NExT Generation Scada/HMI

Automation Platform.NExT è una nuova architettura software pensata per costituire la base dei moderni sistemi d'automazione. È una piattaforma modulare con tecnologia plug-in pensata per rendere le architetture software industriali più aperte e scalabili, integrando moduli funzio-



Automation Platform.NExT è una piattaforma modulare con tecnologia plug-in

nali in grado di gestire efficacemente tutte le esigenze di impresa, dalla supervisione al controllo, passando per i moduli Historian, MES e di Analisi industriale. Progea ha creato una nuova generazione di prodotto che integra il modello di comunicazione basato sulla tecnologia OPC UA, con un nuovo framework industriale, e i nuovi concetti di interattività multitouch e Kinect. Il nuovo prodotto fa un salto generazionale nell'interfaccia utente, utilizzando le nuove tecnologie WPF e XAML, includendo librerie grafiche basate su modelli 3D. Automation Platform.NExT utilizza la tecnologia Virtual File System per connettersi liberamente ai database relazionali, utilizzare il cloud computing o i files XML su disco fisico per l'archiviazione dei dati di processo o dei progetti. Si hanno a disposizione le tecnologie web client, con un'ottima grafica e performances elevate, e si può scegliere di utilizzare il browser o i terminali iPhone, iPad, Android con la tecnologia standard HTML5. Il nuovo workspace è completamente configurabile ed espandibile, rende la progettazione veloce ed intuitiva, ottimizzando i tempi di sviluppo e di debug delle nuove applicazioni.

Una app per la progettazione di interfacce su device mobili

Schneider Electric presenta una nuova app dedicata a tablet e smartphone con sistemi Android o iOS: Vijeo Design'Air Plus, dedicata alla progettazione di interfacce grafiche destinate esclusivamente a i device mobili per operare in remoto su pannelli HMI Magelis di Schneider Electric. Vijeo Design'Air Plus permette di avvalersi delle



Il QR code per l'app Android (a sinistra) e iOS (a destra) di Vijeo Design'Air Plus

principali caratteristiche dei dispositivi mobili più recenti e di riprogettare l'applicazione HMI rendendola idonea al dispositivo utilizzato: scegliendo solo cosa vedere, cosa modificare, con quali variabili interagire. Il cuore dell'architettura rimane comunque il pannello operatore Magelis, sul quale si opera la scelta di quali variabili rendere accessibili all'applicazione creata per Vijeo Design'Air Plus. Gli applicativi realizzati potranno leggere e scrivere tutte le variabili condivise dai vari Magelis HMI presenti nell'ar-

chitettura Ethernet, con il vantaggio di renderle accessibili tramite pagine grafiche pensate per l'uso in totale mobilità da parte dell'operatore e ottimizzate per le elevatissime risoluzioni dei più recenti device. Vijeo Design'Air Plus si aggiunge alla app Vijeo Design'Air, che permette di accedere in remoto ai pannelli HMI Magelis configurati con il software Schneider Electric Vijeo Designer (versione 6.1 SP3 o più recenti).

Applicazioni web in remoto su mobile

Il prodotto Scada principale di Siemens Industry è Simatic WinCC, che offre la possibilità di implementare applicazioni web su dispositivi mobili sfruttando i servizi Remote Desktop di Microsoft. Un qualsiasi dispositivo dotato di protocollo (o applicazione) RDP client può monitorare e controllare l'impianto al pari della supervisione locale, senza restrizioni di funzionalità di prodotto ma con eventuali desiderate restrizioni di autorizzazioni di utente. Per chi desidera una soluzione diversa, magari non legata a

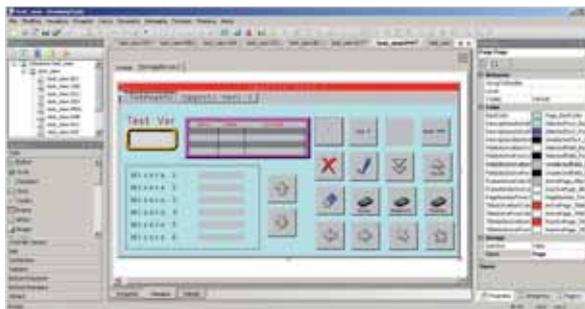
Microsoft, è possibile anche utilizzare la piattaforma WinCC OA (Open Architecture) che, come dice il nome stesso, è installabile anche su sistemi operativi diversi quali Unix, Ubuntu e Sun Solaris. Questa supporta nativamente l'opzione Ultralight Client per i dispositivi mobili. Le soluzioni proposte non si basano su protocolli di comunicazione proprietari, perché il mercato chiede apertura nelle comunicazioni tra sistemi multi-vendor, ed è quindi indispensabile, anche in questo caso, rafforzare la sicurezza con diversi sistemi, quali la crittografia SSL e connessioni sicure HTTPS.



Simatic WinCC è il prodotto Scada principale di Siemens Industry

Programmazione grafica ad oggetti

Tex Computer, produttore italiano di Programmable Automation Controller, propone DrawingTools, un programma applicativo per PC Windows con cui è possibile realizzare rapidamente delle evolute interfacce HMI per macchine industriali. Nel programma sono implementate le strutture predefinite degli oggetti utilizzati più frequentemente: tasti



DrawingTools, l'applicativo per la realizzazione di interfacce HMI per macchine industriali

touch screen multi icona con funzionalità di animazione; tastiere numeriche, alfanumeriche o dedicate come, ad esempio, quelle per i movimenti in Jog degli assi; campi per l'introduzione e la visualizzazione di dati numerici o stringhe; barre multicolore con scale graduate, indici e punti di trigger; tabelle per la visualizzazione cronologica degli allarmi; visualizzatori di quote per assi; orologi multiformato; menù a tendina, a scorrimento o multipagina; check box; linee, cerchi, archi, triangoli ecc. DrawingTools è dotato inoltre di editor grafici e testuali, wizard, help interattivi, funzioni automatiche di completamento del codice, strumenti di ricerca, evidenziazione e segnalazione che lo rendono un prodotto intuitivo, efficiente, completo ed attuale.

YOKOGAWA

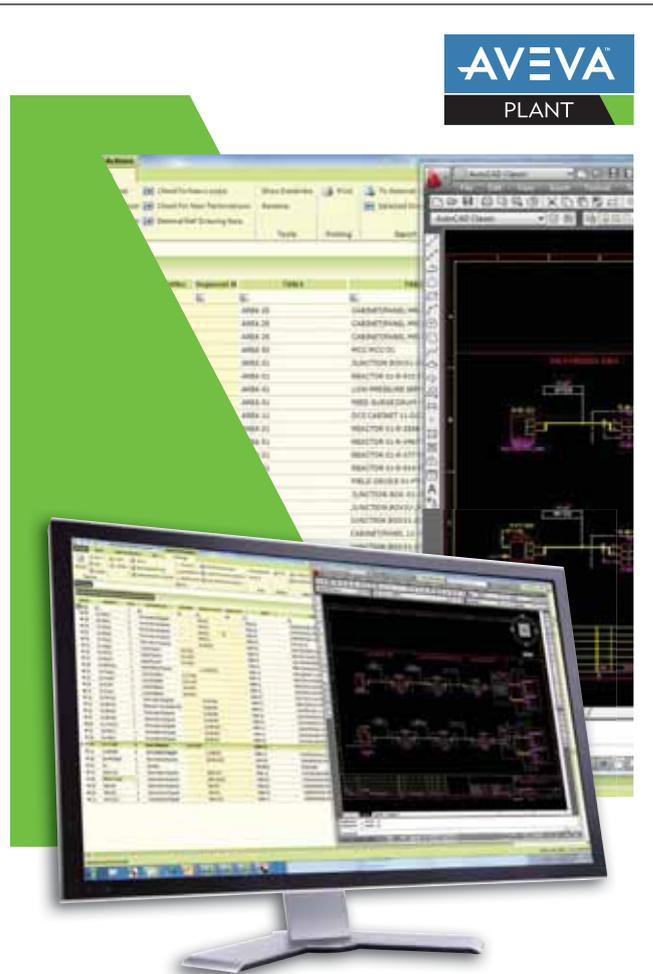
Soluzione per il monitoraggio di pipeline

Yokogawa dispone da tempo di una soluzione per applicazioni Scada, ampiamente usata per il monitoraggio di pipeline o impianti oil & gas. Fast/Tools realizza una architettura Client-Server (eventualmente ridondato) fondata su un database real-time che mette a disposizione i suoi dati su una autostrada di comunicazione cui accedono in modo "event-based", anche tutti gli altri moduli, quali il gestore dei driver di comunicazione, quello degli allarmi e quello dei report. Ogni dato viene veicolato solo ai moduli che hanno sottoscritto l'abbonamento ad esso, ottimizzando così la banda di comunicazione e il carico della CPU. Verso le RTU sono disponibili i

driver per i più comuni bus di campo, oltre a un certo assortimento di driver proprietari per i PLC più diffusi. Il numero massimo di driver che possono essere gestiti contemporaneamente è 255. Fast/Tools dispone di tutte le funzionalità tipiche dei pacchetti Scada. Il gestore degli allarmi, ad esempio,

li presenta dinamicamente all'operatore (e/o alla stampante) e li storizza sul disco fisso del server. Sono disponibili diverse modalità di raggruppamento e gestione, in conformità agli standard Eemua-191 e ISA-18.2. L'ingegneria che si presenta in un ambiente tipicamente "tree-based", è decisamente object-oriented ovvero basata su classi di funzioni definite una volta per poi essere riutilizzate su istanze reali differenti, che possono essere eseguite sia dal server che dai client. Attraverso il l'HMI-Web server tutte le pagine grafiche sono disponibili per il monitoraggio da parte dei client anche remoti. ■

Fast/Tools, la soluzione Scada di Yokogawa, è realizzata con architettura Client-Server



AVEVA Instrumentation Building Reputations

Chi è responsabile di progetti di strumentazione ha la necessità di utilizzare un software che aumenti la produttività e l'efficienza.

Con elevata performance, AVEVA Instrumentation consente di generare documenti contrattuali congruenti fra loro e facili da personalizzare e produrre. La sua tecnologia flessibile permette di adattarsi a qualsiasi metodo di lavoro delle società di ingegneria.

AVEVA Instrumentation, best-in-class della sua categoria, permette un rapido ritorno sull'investimento con un risparmio effettivo del 30 % sulle ore di progettazione.

AVEVA, come leader nella fornitura di software per la l'industria di processo, è presente a livello mondiale con una rete globale in più di 40 paesi.

AVEVA – building solid reputations for over 45 years

www.aveva.com/instrumentation

Tel: +39 010 42203 00
info.it@aveva.com

AVEVA™
CONTINUAL PROGRESSION

Il Controllo Avanzato nell'Industria di Processo metodologie, tecnologie ed innovazioni



Con la sponsorizzazione di

Honeywell

YOKOGAWA



Italy
Section



con il patrocinio di

18 Febbraio 2014 - Milano

La moderna industria di processo richiede agli impianti produttivi di fornire prestazioni sempre più elevate per garantire flessibilità della capacità produttiva, consistenza e stabilità nella qualità del prodotto, massimizzazione nello sfruttamento di materie prime ed energia, riduzione delle emissioni e dell'impatto ambientale. Per far fronte a questi nuovi scenari risulta sempre più evidente la necessità di disporre di nuove tecnologie e filosofie di Controllo, capaci di rispondere in modo più rapido e flessibile alle molteplici condizioni operative che si possono presentare al variare dei parametri di produzione e delle condizioni esogene, quali quelle ambientali.

Sotto il nome di Controllo Avanzato (comunemente indicato come APC - Advanced Process Control) è racchiusa una vasta gamma di discipline e tecnologie, che lo rendono interdisciplinare per natura. La progettazione di un sistema di Controllo Avanzato raccoglie ed integra pertanto differenti competenze che (tra le altre) spaziano dalla statistica, alla teoria delle decisioni, ai modelli di identificazione, al controllo ottimo, alla modellazione dinamica, al trattamento dei segnali e all'intelligenza artificiale.

Per raggiungere i propri obiettivi il controllo avanzato è spesso chiamato a lavorare in modo connesso e coordinato al sistema di controllo distribuito d'impianto (DCS), attraverso soluzioni ad-hoc o integrate nel sistema di controllo stesso. Per loro natura, i sistemi APC trovano naturale applicazione nei problemi multi-variabile, il che li rende particolarmente interessanti in una grande varietà di settori dell'industria, ove tale approccio consente di ridurre in modo sensibile la variabilità nel processo così da operare l'impianto quanto più vicino alla sua capacità nominale. Molte sono le tecnologie che sono state sviluppate in questo settore (metodi euristici, reti neurali, modelli predittivi, filosofie di controllo ottimo etc.), il costante aumento delle capacità computazionali dell'hardware ad oggi comunemente disponibile ha reso queste tecnologie applicabili ai sistemi real-time ed economicamente sostenibili, anche all'interno di un progetto "standard".

La selezione di una tecnologia di Controllo Avanzato è spesso orientata dalle problematiche e dalle esigenze produttive e di processo dello specifico settore industriale, particolare attenzione è inoltre posta sulla manutenibilità degli applicativi sviluppati, che devono poter essere aggiornati ed adattati alla corrente situazione di esercizio dell'impianto.

Particolarmente critica è inoltre la fase di messa in servizio delle applicazioni di Controllo Avanzato e la sua accettazione da parte degli operatori di sala controllo.

La giornata di studio si propone di presentare lo stato dell'arte delle tecnologie e metodologie disponibili e delle diverse esperienze operative evidenziando i differenti approcci alle problematiche di progettazione e messa in servizio di sistemi di Controllo Avanzato, in funzione della tipologia di impianti

Maria Regina Meloni, SAIPEM: regina.meloni@saipem.com

Claudio Cristofori, ACT-OR: claudio.cristofori@act-OperationsResearch.com

Luigi Pedone, SAIPEM: luigi.pedone@saipem.com

Per ulteriori informazioni si prega di contattare la segreteria dell'associazione:

ANIPLA - P.le R. Morandi, 2 - 20121 Milano

Tel. 02 76002311 - Fax. 02 76013192

E-mail: anipla@anipla.it

Ecco, in ordine alfabetico, l'elenco degli interventi in programma

ABB S.p.A.

APC and the deregulated Italian Energy Market: use of APC technology to coordinate multiple refinery power plants and pursue optimal Power Export plan

Riccardo Martini

B&R

Controllo di processo esteso integrando modellazione, simulazione e analisi dell'impianto

Davide Poli, Andrea Corbelli

Emerson

Successful APC projects don't focus on APC only but look at benefits and sustainability: a case study in a refinery

Glyn Westlake

ENI

Sistemi di ottimizzazione del controllo delle utilities nella raffineria di Sannazzaro

Augusto Autuori

Politecnico di Milano

Batch Process Dynamic Optimization

Flavio Manenti, Francesco Rossi

Politecnico di Milano/Dynamica

Event-based modulating (PID) controls for longer sensor battery lifetime and reduced actuator wear

Alberto Leva - Politecnico di Milano

Andrea Bartolini - Dynamica

Saipem/Honeywell

Applicazioni APC nel contesto di contratti EPC: difficoltà ed opportunità

Luigi Pedone - Saipem

Filippo Zerbini - Honeywell

Soteica/Yokogawa

Reducing energy costs through model based optimization

Joan Sanroma - Soteica

Eric Jan Kwekkeboom - Yokogawa

Technip

Advanced Process Control, from theory to practice. An EPC Perspective on APC Project Implementation

Giuseppe Baffi

Tecnimont/ACT Operations Research

Integration of an APC System

Tania Cosentino - Maire-Tecnimont

Claudio Cristofori - ACT Operations Research

Le News in rete corrono di più

Oltre 28.000 lettori per l'edizione on line di EONews

Unico mensile italiano di informazione e analisi dei mercati dell'elettronica ad essere spedito in formato digitale ad una lista di diffusione oltre la soglia di 28.000 nominativi.

Amd e Intel: chi sale e chi scende

Andamenti diversi per Amd e Intel nel primo trimestre dell'anno: mentre la prima ha fatto registrare risultati finanziari superiori alle aspettative degli analisti, la seconda ha scontato la debolezza del mercato PC. Negli ultimi tempi Amd ha completato un vasto piano di ristrutturazione e si sta focalizzando sulla diversificazione del portafoglio prodotti, attaccando mercati ad alto tasso di crescita. Intel, da parte sua, prevede una crescita moderata per il 2013 e ha pianificato per la seconda metà dell'anno il lancio di Bay Trail, il suo SoC Atom di prossima generazione per tablet.



SEGUICI ALL'INDIRIZZO:
WWW.EO-NEWS.IT

SEGUICI SU
TWITTER +
FACEBOOK

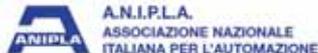


Direttiva Macchine: Come valutarne l'impatto sugli impianti di produzione

Corso Base: 11 - 12 Marzo 2014

Tutorial: 13 Marzo 2014

Bureau Veritas Italia, Via Miramare 15 - Milano



con il patrocinio di



I GIORNATA

8:30 - 9:00 Registrazione

9:00 - 9:15 Apertura dei lavori - Saluto ai partecipanti

C. Marchisio, Presidente Anipla Sezione di Milano

D. Antoniali/P. Caglio (Bureau Veritas Italia)

9:15 - 11:00 *G. Rainone* (Bureau Veritas Italia)

- La direttiva Macchine 2006/42/CE: Concetti Generali
- Riferimenti legislativi e procedure di valutazione della conformità
- Documentazione obbligatoria a carico dei fabbricanti
- Le specifiche per la progettazione di elementi di sicurezza dei sistemi di comando nel contesto delle direttive del Nuovo Approccio

11:00 - 11:20 Pausa caffè

11:20 - 13:00 *G. Rainone* (Bureau Veritas Italia)

- Le norme armonizzate
- Metodi di valutazione dei rischi - il metodo ibrido secondo EN ISO/TR 14121-2
- La marcatura secondo le disposizioni della Direttiva Macchine
- Le figure responsabili della conformità e la dichiarazione CE di conformità
- Discussione in aula, domande

13:00 - 14:15 Pausa pranzo

14:15 - 15:45 *P. Corbo* (Bureau Veritas Italia)

- Introduzione alla sicurezza funzionale
- Normative correlate alla sicurezza funzionale
- Fonti di riferimento
- Norme EN61508-x : Applicazioni, Definizioni
- Norma EN62061: Applicazioni, Definizioni

15:45 - 16:00 Pausa caffè

16:00 - 17:15 *P. Corbo* (Bureau Veritas Italia)

- Guida CLC/TR 62061-1
- Confronto tra le norme EN62061 e EN ISO 13849-1
- Funzione di sicurezza
- Definizione dei requisiti della funzione di sicurezza
- Gestione della sicurezza funzionale
- Ciclo di vita della funzione di sicurezza

17:15 - 17:30 Discussione in aula, domande

II GIORNATA

9:00 - 10:45 *G. Tondetta* (Bureau Veritas Italia)

- Cenni sulle metodologie di analisi dei rischi (per esempio, HAZOP, FMEA).
- Cenni sulla valutazione delle conseguenze degli eventi incidentali tramite modelli.
- Le norme armonizzate EN 13849-1 - EN 13849-2
- Scopo e campo di applicazione
- Terminologia: definizione di PL, MTTF, DC, CCF
- Concetto di Performance Level (PL) e metodo di determinazione

10:45 - 11:05 Pausa caffè

11:05 - 13:00 *G. Tondetta* (Bureau Veritas Italia)

- Le architetture dei sistemi di comando
- L'affidabilità dei componenti
- La convalida

13:00 - 14:15 Pausa pranzo

14:15 - 15:45 *S. Grassi* (Lib. prof. - Anipla)

- Sviluppo di un progetto di automazione industriale: si prenderà come benchmark di studio una linea complessa costituita da: pressa ad iniezione per plastica con eventuali periferiche; robot antropomorfo; macchina di trancitura matarozza; macchina di fresatura; nastro trasportatore; recinzioni elettroserratura di sicurezza; macchina di incollaggio a bordo linea

15:45 - 16:00 Pausa caffè

16:00 - 17:30 *S. Grassi* (Lib. prof. - Anipla)

- Dalla convalida del progetto alle prove di funzionamento. Tra le problematiche affrontate: circuiti di comando che svolgono funzioni di sicurezza delle isole robotizzate e la norma UNI EN ISO 13849-1 (Performance Level, PL); comandi di arresto di emergenza e pulsanti di arresto di emergenza e l'esclusione del guasto meccanico; layout di un'isola robotizzata ("operating space", "restricted space" e "safe-guarded space"); protezioni perimetrali, i tempi di arresto e la norma UNI EN ISO 13855; elettroserrature e il PL delle funzioni di blocco ed interblocco; funzione di ripristino; limitazioni dei movimenti dei robot (limiti meccanici e altri limiti sugli assi); soluzioni per la definizione e condivisione delle zone di sicurezza (ad esempio Safe operation - Range monitoring); diverse modalità di funzionamento delle isole robotizzate: gestione modalità operative (automatico, jog, ecc.); comandi di consenso; attività di installazione delle isole robotizzate

III GIORNATA TUTORIAL

Programma disponibile sul sito www.anipla.it

MODALITÀ DI PARTECIPAZIONE

Il corso è a numero chiuso ed è riservato ad un massimo di 20 partecipanti. Le domande di iscrizione dovranno pervenire alla Segreteria ANIPLA, Sezione di Milano.

Quote di iscrizione (importo non soggetto a IVA):

- per la partecipazione al corso Base e al Tutorial: €1100,00;
- per la partecipazione al solo corso Base: €800,00;
- per la partecipazione al solo Tutorial: €500,00 (ai partecipanti di una precedente edizione del Corso Base sarà applicata la quota scontata di €300,00).

La quota include i pranzi, i coffee break e il materiale didattico. La manifestazione è riservata ai Soci ANIPLA, AIS, CLUI-EXERA, GISI e ISA Italy. Per i non soci la quota di partecipazione è aumentata di €100,00 che include la quota di adesione ad ANIPLA fino al 31.12.2014.

Per ulteriori informazioni si prega di contattare la segreteria dell'associazione:

ANIPLA - P.le R. Morandi, 2 - 20121 Milano-Tel. 02 76002311 - Fax. 02 76013192

In aula con l'Energy Management



8-9 Aprile 2014 - Milano



Dall'8 al 9 aprile 2014, Anipla e Dekra Italia organizzeranno un corso di aggiornamento professionale sui Sistemi di Gestione dell'Energia (SGE o EMS: Energy Management Systems). L'idea è quella di offrire un corso introduttivo sui temi relativi all'efficienza energetica e ai sistemi di gestione dell'energia evidenziando quali potrebbero essere le opportunità sfruttabili dagli operatori del settore dell'automazione.

Ai partecipanti verrà distribuito il libro "Progettare e gestire l'efficienza energetica".

Il corso si svolgerà su due giorni ed è articolato in quattro moduli formativi:

Modulo 1: introduzione generale al problema dell'efficienza energetica, ai sistemi di gestione dell'energia e alla figura dell'Energy Manager (inteso come responsabile per la gestione dell'e-

nergia alla luce della ISO 50001); introduzione ai concetti fondamentali della ISO 50001.

Modulo 2: primo giorno: introduzione alle problematiche relative al processo di audit necessario per misurare le prestazioni/efficienza energetica del processo/linea di produzione. Introduzione agli indici di prestazione energetica (metriche energetiche di prestazione).

Modulo 3: introduzione alle metodologie per l'analisi tecnico-economica; metodologie per l'analisi e la misura dei costi;

Modulo 4: casi applicativi. Per ogni caso di studio si illustreranno le condizioni di partenza, le motivazioni che hanno portato alla soluzione e i benefici degli interventi.

Tenuta all'acqua ed alla polvere



Roxtec ComSeal™ è un telaio leggero per ingresso cavi in cabinets ed apparecchiature che assicurano protezione certificata contro polvere ed acqua. L'applicazione tipica nasce nel settore industriale, per ingressi cavi sulla piastra di fondo di quadri elettrici ed apparecchiature; per poi estendersi anche al settore telecomunicazioni ed al settore navale (utilizzato in locali tecnici, quali ad esempio locker e thruster rooms).



Flessibilità per progettisti

Il sistema di sigillatura Roxtec è veloce e facile da usare ed installare. Roxtec Multidiameter™, una soluzione basata su moduli in gomma con strati rimovibili, assicura una perfetta aderenza a cavi e tubi di varie dimensioni. Tale tecnologia innovativa semplifica la progettazione, accelera l'installazione e fornisce capacità di scorta integrata per eventuali aggiornamenti futuri in loco.



VANTAGGI

- Fornitura in kit
- Facile da utilizzare
- Due modalità di fissaggio
- Ottimizzazione degli spazi
- Esecuzione leggera
- Disponibile in AISI 316

Roxtec Italia S.r.l

Via Leonardo da Vinci, 25 - 20060 Cassina de' Pecchi (MI), ITALY
TEL. +39 02 959012.1 - FAX. +39 02 95901240, info@it.roxtec.com, www.roxtec.com/it



IEC 62603: Nuove linee-guida per progettare, valutare e provare i sistemi di automazione

Con il nome Process Control System (PCS) è definito un sistema di controllo generico, indipendentemente dalla tecnologia utilizzata. L'acronimo PCS include i sistemi che normalmente sono conosciuti come PLC (nell'automazione discreta), o DCS (nell'automazione di processo), o Scada. Recentemente, il Cei ha pubblicato lo standard IEC 62603-1 per la stesura delle specifiche (Part 1) e per la valutazione dei sistemi di automazione. Questo nuovo standard rappresenta un punto di riferimento molto utile per definire le specifiche tecniche di un PCS. La norma indica tutte le caratteristiche hardware e le funzioni del software che devono essere specificate, con riferimento alle norme IEC applicabili per ogni elemento specifico. L'utilizzo di una linea guida standard per la scrittura delle specifiche di un PCS è della massima importanza per evitare malintesi tra il tecnico e la società che fornirà i PCS (integratore o produttore). La IEC 62603-1 introduce inoltre una procedura per un confronto quantitativo tra le offerte di diversi fornitori. Una sezione importante della norma è rilevante per i test che devono essere effettuati in fabbrica per verificare la conformità dei PCS alle specifiche (Factory Acceptance Test).

Micaela Caserza Magro
Paolo Pinceti

È stata recentemente approvata la norma IEC 62603, "Industrial Process Control Systems - Guideline for evaluating the performances of process control systems - Part 1: Specifications" per la stesura delle specifiche e per la valutazione dei sistemi di automazione. Il processo di specifica, selezione e prova di un PCS industriale è particolarmente complesso, lungo e ricco di rischi. La ► **figura 1** riassume il processo: una società di ingegneria o un utente finale (in breve, il progettista) prepara le *Specifiche Tecniche* che identificano i requisiti del sistema e le invia ad un gruppo di aziende che costruiscono o integrano sistemi. Le specifiche dovrebbero contenere tutti i requisiti funzionali del sistema necessari ad ottenere le funzionalità necessarie al controllo del processo. Ciascun potenziale fornitore verifica se il suo sistema rispetta i requisiti, prepara una proposta tecnica e la invia al progettista. Preparare una proposta centrata richiede la chiara comprensione di tutti i requisiti specificati ed è in questa fase che possono manifestarsi incomprensioni o fraintendimenti. Il progettista prepara una *check-list* per verificare il grado di idoneità e stabilire una graduatoria (tecnica) delle varie proposte ricevute.

Le criticità insite in questa procedura sono:

- ogni progettista usa i formati e modelli propri per scrivere le specifiche;
- qualche requisito può essere dimenticato;

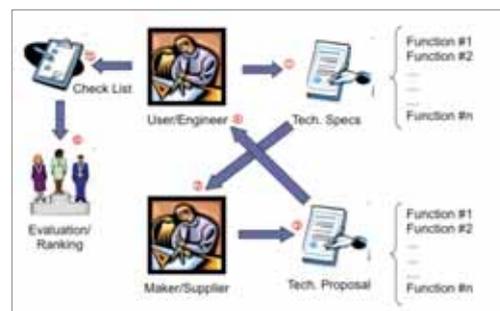


Figura 1 - Processo di specificazione e valutazione di un PCS

- essendo le specifiche basate su standard aziendali, i fornitori possono fraintendere qualche definizione o requisito, con conseguente sotto o sovra-valutazione dell'offerta;
- il processo di valutazione può richiedere il confronto di funzionalità difficili da quantificare;
- la definizione di una graduatoria può risultare poco trasparente se non esiste una metrica predefinita.

Questi problemi hanno stimolato un gruppo di utenti finali membri dell'associazione internazionale Exera-Clui [1] a studiare un modo per specificare e provare un PCS. È stato quindi attivato un progetto di ricerca con l'Università di Genova, Dipartimento Diten, per trovare una procedura che potesse rispondere ai desiderata degli utenti finali e dei costruttori [2][3]. Lo studio è stato

L' AUTORE

M. Caserza Magro, P. Pinceti
- Università di Genova, Dipartimento Diten.

presentato ai membri del comitato tecnico TC65B del Cei che ha deciso di proporre alla IEC la realizzazione di una nuova norma che definisse le linee guida per la specifica e la prova dei PCS. La proposta è stata approvata dalla IEC che ha incaricato il WG6 del TC65B (Measurements and control devices) di sviluppare la norma. Lo scopo del WG6 è quello di “definire metodi di valutazione delle prestazioni di elementi di sistema e funzioni usati per la misura ed il controllo di processi industriali, con un’attenzione particolare per l’armonizzazione”. Un gruppo internazionale di 22 esperti da 10 paesi diversi ha iniziato i lavori nel 2009, passando attraverso tutte le fasi di creazione di una norma IEC, concludendoli nel giugno 2013 quando il nuovo standard è stato approvato con una maggioranza di 18 voti positivi su 19 votanti. Il WG6 ha rapporti formali di scambio di informazioni e condivisione dei documenti con altri gruppi di lavoro IEC e con associazioni tecniche esterne, quali Exera, Profibus Network Organization e Foundation Fieldbus, che hanno collaborato alla realizzazione della norma.

Scopo della Norma IEC 62603

La IEC 62603 non è una norma di prodotto, come ad esempio la famiglia di norme IEC 61131 per i PLC. La IEC 62603 può essere utilizzata per specificare, comparare e provare sistemi di automazione in relazione ad un’applicazione specifica. Essa definisce tutti i requisiti che devono essere specificati affinché un sistema di automazione soddisfi ai requisiti di controllo di un determinato processo.

Lo scopo ultimo della 62603 è di definire un insieme di metodi e prove per specificare un PCS per una data applicazione in termini di: funzioni, prestazioni statiche e dinamiche, compatibilità. La norma è divisa in due parti:

- Parte 1: è una linea guida per la stesura delle specifiche e per il confronto delle proposte, ed include tutte le funzioni ed i servizi che devono essere richiesti ad un PCS per una data applicazione;
- Parte 2 (futura): definisce le procedure per l’esecuzione delle prove di accettazione in fabbrica (Factory Acceptance Test - Fat) necessarie a verificare l’effettivo soddisfacimento dei requisiti indicate nella specifica (realizzata usando la Parte 1).

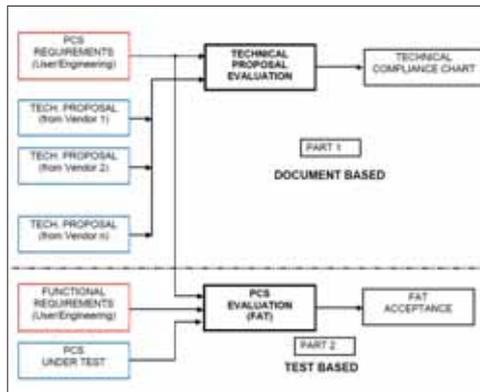


Figura 2 - Impiego della IEC 62603 per la specifica e la prova di un PCS

Come mostrato nella ► figura 2, la prima parte del processo di stesura delle specifiche è per lo più un’attività progettuale “cartacea”. Il progettista realizza le specifiche e confronta le proposte dei fornitori con l’aiuto della Parte 1 della norma. Il fornitore selezionato costruisce il PCS ed implementa tutte le logiche applicative (cioè le logiche per il controllo del processo). Quando il PCS è realizzato, il fornitore ed il progettista definiscono congiuntamente le prove da eseguire nel Fat, utilizzando la Parte 2 come riferimento.

La IEC 62603 prevede una procedura per calcolare un indice di qualità di ciascun PCS proposto (un voto) sulla base del livello di rispetto dei requisiti progettuali. Questo indice può essere utilizzato da progettista per stilare una graduatoria, ma può anche essere impiegato dal fornitore per auto-valutare la sua proposta. La norma è stata studiata per specificare sia sistemi convenzionali, sia sistemi che facciano un uso estensivo delle tecnologie fieldbus e delle capacità di diagnostica e controllo degli Intelligent Field Devices.

Al fine di offrire un documento auto-consistente, gli esperti del WG6 hanno deciso di includere le parti significative di altre norme IEC specifiche per aspetti particolari. In altre parole, quando una determinata funzione è oggetto di un’altra norma IEC, un estratto di questa è incluso nella 62603 (ad esempio gli aspetti relativi alle condizioni climatiche, alla compatibilità elettromagnetica, alla comunicazione ecc.). Chi utilizza la 62603 deve verificare che non esistano revisioni delle norme

citare più recenti di quelle utilizzate nella stesura della norma.

Specifiche tecniche di un PCS

La definizione di un PCS richiede la specificazione di una grande quantità di aspetti, che sono divisi nella IEC 62603 in undici capitoli riassunti nei seguenti paragrafi.

Architettura di sistema

La specifica del PCS deve definire le caratteristiche generali del sistema richiesto, ed includere un disegno preliminare dell’architettura richiesta [25]. A valle di questa, ciascun fornitore propone un’architettura di dettaglio basata sulle apparecchiature che produce o assembla. La ► figura 3 mostra un esempio del livello di dettaglio

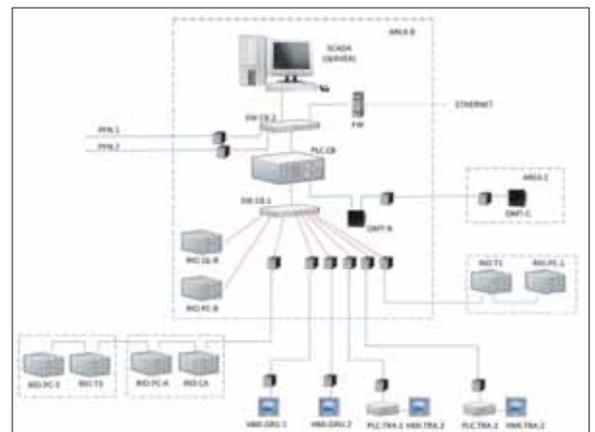


Figura 3 - Tipica architettura di PCS da includere nelle specifiche tecniche

da fornire in specifica. È importante che il progettista definisca la tecnologia base e le funzioni fondamentali che il PCS deve supportare. Un sistema può essere composto da un mix delle tecnologie e delle prestazioni mostrate nella ► tabella 1.

TECNOLOGIA	FUNZIONE
PLC	Supervisione
Soft-PLC	Controllo di Processo
DCS	Batch
SCADA [23]	Protezione e Blocchi

Tabella 1 - Tecnologie e funzioni base di un PCS

In aggiunta all’architettura preliminare, il progettista deve indicare i parametri fondamentali che impattano sul dimensionamento del sistema e sulla potenza di elaborazione necessaria. In particolare deve essere fornita una stima preliminare del numero di Input/Output e del numero di loop di controllo che devono essere gestiti. In alcuni settori, in particolare nei processi continui, è prassi comune indicare il

numero di “tag” o “process object”.

Ambiente di installazione

La definizione dell’ambiente include aspetti diversi, che vanno dalle condizioni climatiche, alle alimentazioni elettriche alle condizioni meccaniche. I parametri fondamentali da specificare sono:

- classe del luogo (IEC 60654-1) [9], per apparati in sala controllo, nei locali quadri e in campo;
- qualità dell’alimentazione ausiliaria (IEC 60038) [4], sia in alternata sia in continua, specificando le variazioni attese di tensione, frequenza, il livello di distorsione, i tempi di commutazione (ove applicabili);
- requisiti di compatibilità EM, per lo più in termini di immunità ai disturbi irradiati e condotti (IEC 61326-1 e altre) [14];
- vibrazioni meccaniche e presenza di atmosfere aggressive;
- classificazione delle aree con pericolo di esplosione (IEC 60079-10-1 [6] per gas e 60079-10-2 [7] per polveri), per apparati in campo.

Caratteristiche di sistema

I due requisiti fondamentali da specificare sono: *la scalabilità del sistema*, cioè la sua capacità di crescere senza dover sostituire parti; *l’espandibilità*, cioè la possibilità di far crescere ogni componente del sistema senza dover modificare l’architettura di sistema o il componente stesso. Altri aspetti da specificare sono: le procedure per configurare il sistema; la possibilità di configurare il sistema mentre lo stesso è operante; i linguaggi di programmazione supportati (IEC 61131-3) [13], inclusa la capacità di gestire i batch (IEC 61512) [16].

Fidatezza

La fidatezza descrive la disponibilità di un sistema in termini di affidabilità, manutenibilità e sicurezza (IEC 62347 [17] e IEC 60300-3-4 [8]). La fidatezza di un sistema riassume la sua capacità di realizzare i suoi compiti (task) a un dato tempo o all’interno di una finestra temporale definita. L’affidabilità di un sistema (IEC 61078 [12] ad IEC 61025 [10]) è prevalentemente influenzata da: le funzioni di auto-diagnostica che rilevano guasti o difetti; la possibilità di sostituire componenti “a

caldo”, senza cioè inibire il normale funzionamento del sistema; la ridondanza dei componenti critici (per esempio “2 su 3”). La risposta di un PCS al guasto di un suo componente è mostrata nel diagramma a blocchi della ► **figura 4**.

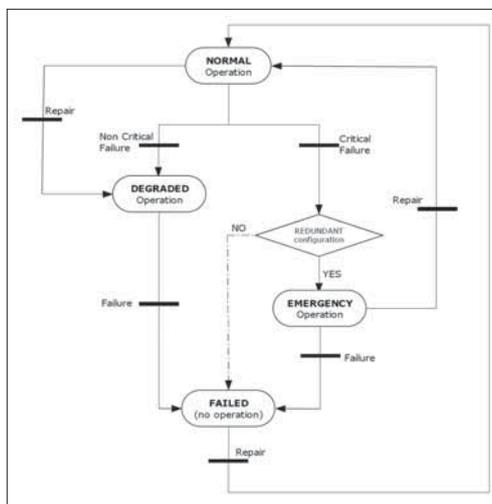


Figura 4 - Schema a blocchi degli stati di funzionamento di un PCS

Il guasto non critico di un componente porta il PCS in uno stato “degradato”, dove tutte le funzioni essenziali sono ancora garantite. Al contrario, il guasto critico di un componente non ridondato porta il PCS in uno stato di “guasto”, dove cioè una o più funzioni essenziali non sono più garantite. Se il componente guasto è ridondato il PCS mantiene la sua piena funzionalità, ma passa in modo “emergenza”. Un ulteriore guasto lo porterebbe irrimediabilmente in stato “guasto”. La riparazione del componente riporta il PCS in uno stato più sicuro. Gli interventi manutentivi sono strettamente dipendenti dalla capacità del sistema di allertare l’utente quando un componente o un sotto-sistema presenta segni di cedimento o raggiunge i limiti operativi.

La fidatezza di un sistema influenza anche la sua possibilità di far parte di un Sistema di Sicurezza (Safety Instrumented System secondo la IEC 61508) [15]. Se il processo da controllare richiede funzioni di

sicurezza con un determinato livello di *Safety Integrity Level (SIL)*, il progettista deve specificare come intende integrare le funzioni di sicurezza all’interno del PCS nel suo insieme. La ► **figura 5** mostra alcune soluzioni possibili per integrare nel sistema di controllo di processo che gestisce le logiche di normale funzionamento (Basic Process Control System - BPCS) il sistema di *Emergency Shut-Down (ESD)* che gestisce le logiche di sicurezza:

- integrato: BPCS e ESD condividono la stessa infrastruttura di comunicazione;
- comune: un unico sistema svolge sia le funzioni di BPCS sia quelle di ESD (solo per SIL bassi);
- separati: non vi sono connessioni tra BPCS e ESD.

Specifiche degli Ingressi/Uscite

Un PCS può avere diversi tipi di ingressi/uscite, sia convenzionali (per esempio 4-20 mA) sia digitali (per esempio fieldbus). Per ogni tipo di ingresso/uscita il progettista deve specificare i requisiti desiderati in termini di accuratezza, risoluzione e ripetibilità (IEC 60050) [5]. Fattori importanti da specificare sono anche la possibilità di sostituire una scheda di I/O a caldo (hot-swapping) e le funzioni di diagnostica richieste sui vari canali di I/O (controllo rottura, verifica continuità ecc.).

Requisiti del software

È la struttura del software a fare oggi la differenza tra le diverse tecnologie disponibili, con particolare rilievo per la gestione dei dati real-time utilizzati per le applicazioni di controllo e supervisione. Esistono due grandi categorie di database: il *database distribuito*, dove i dati sono immagazzinati in apparati fisici diversi, connessi attraverso una rete di comunicazione; il *database centralizzato*, con i dati che sono continuamente trasmessi da/a un database centralizzato che li smista alle diverse applicazioni.

Il progettista deve specificare le modalità di accesso al database da parte dei diversi utenti ed i requisiti di sicurezza informatica del sistema (IEC 62443-2-1 [19] e IEC 62443-3-3 [20]).

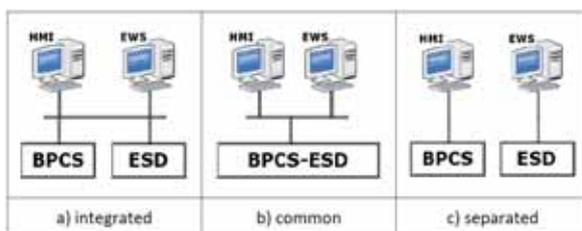


Figura 5 - Architetture tipiche per la Sicurezza Funzionale

Interfaccia Uomo-Macchina (HMI)

La specifica del HMI prevede la definizione e i metodi che possono essere utilizzati come interfaccia col PCS e include display, monitor di PC, strumenti software ecc. Lo HMI è presente sia in sala controllo, sia in campo, con requisiti e caratteristiche del tutto differenti. Forse la funzione più importante del HMI è la presentazione agli operatori degli allarmi dal processo e dal PCS stesso. Gli allarmi possono essere classificati in livelli di priorità (Ansi/Isa 18.2 [22] e la futura IEC 62682 [21]) a seconda delle conseguenze dell'anomalia e dei tempi di reazione disponibili. Oltre alla gestione degli allarmi deve essere specificata la gestione degli eventi (in particolare quando sono richieste risoluzioni spinte), i metodi di archiviazione storica, le procedure di ricerca e visualizzazione di grandezze analogiche (trend), le funzioni di back-up.

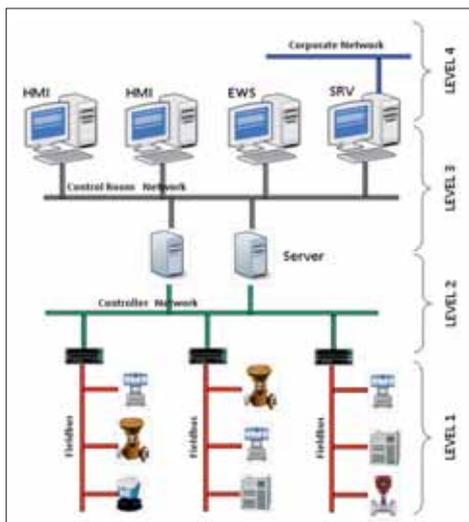


Figura 6 - Esempio di PCS con quattro livelli di comunicazione

Requisiti di comunicazione

La comunicazione è l'essenza stessa di un PCS moderno. Un PCS con un alto livello di integrazione può presentare fino a quattro livelli di comunicazione (cfr figura 6):

- Fieldbus: tra apparati in campo e controllori.
- Rete dei controllori: è la dorsale che connette i vari controllori in un sistema distribuito e attraverso cui passano le funzionalità di controllo real-time.
- Rete di sala controllo: oggi basata su IEEE802-Ethernet, collega i controllori alle macchine di sala controllo.
- Rete aziendale: per integrare il PCS

nella rete informatica dell'azienda (ICT).

Sistemi più semplici possono avere meno livelli di comunicazione, così come possono essere previsti o meno i server tra la rete dei controllori e la rete di sala controllo.

Il progettista deve specificare il protocollo di comunicazione da impiegare su ciascuna rete e le interfacce (se presenti) verso sistemi terzi o altri sistemi esterni, come il *Manufacturing Execution System* (MES) o il *Enterprise Resource Planning* (ERP).

Prestazioni

Le prestazioni sono spesso relative a funzioni specifiche che il PCS o un suo sottosistema deve compiere entro stretti limiti temporali. Le funzioni di questo tipo più tipiche sono: *la sincronizzazione* di periferiche (I/O remoti o IFD); *il richiamo di pagine video* sul HMI, incluso il tempo di popolamento delle variabili; *il tempo di reazione generale*, dall'istante in cui l'operatore invia un comando fino a quando il feedback viene visualizzato sul HMI; *il tempo di ciclo dei controllori*, in particolare se devono svolgere funzioni hard real-time.

In alcuni casi possono essere definiti degli indicatori di prestazione (Key Performance Indicators - KPI) per monitorare le prestazioni di apparati o sottosistemi. In particolare nell'ambiente "fabbrica" e nei processi batch è usuale definire un *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) per misurare l'efficienza di una macchina o di un processo.

Supporto per il ciclo di vita

Il supporto tecnico di un PCS parte nella fase di pre-vendita e deve continuare per l'intero ciclo di vita. Include sia aspetti di service tecnico (corsi, assistenza on-line, gestione ricambi ecc.) sia di tipo più commerciale (garanzie, aggiornamento software ecc.) [24].

Specifiche delle prove in fabbrica (FAT)

I concetti generali delle prove di accettazione in fabbrica (Fat) ed in sito (Sat), così come le prove di integrazione in sito (Sit), sono oggetto degli standard IEC 61069 [11] e 62381 [18]. Le procedure di dettaglio per il Fat sono invece oggetto della futura Parte 2 della IEC 62603. In fase di specificazione del sistema, il pro-

gettista deve indicare il tipo e l'estensione delle prove sul PCS che dovranno essere condotte in fabbrica. I primi passi di un Fat prevedono sempre: verifica della documentazione di progetto, verifica della fornitura hardware (quantitativi e tipi), ispezione visiva del sistema, verifica del corretto funzionamento di ciascun componente.

Il progettista deve indicare nelle specifiche che tipo di prove sono richieste per il software applicativo, cioè il software che implementa le logiche di controllo dello specifico processo. La IEC 62603-1 definisce cinque livelli di prova del software applicativo che possono essere realizzati durante il Fat (cfr figura 7):

- *Livello 1*: viene verificata la correttezza del HMI, senza alcuna simulazione degli I/O;
- *Livello 2*: gli I/O sono forzati manualmente utilizzando il software di configurazione del PCS, valutando le logiche e lo HMI;
- *Livello 3*: gli I/O sono simulati a livello di morsettiere del PCS utilizzando appositi simulatori hardware per forzare segnali digitali e analogici;
- *Livello 4*: applicabile ai sistemi basati su fieldbus, prevede l'emulazione della comunicazione con gli apparati in campo attraverso specifici dispositivi di interfaccia che supportano il fieldbus prescelto. I valori delle variabili sono forzati manualmente attraverso il software di configurazione del dispositivo di emulazione;
- *Livello 5*: viene realizzato un simula-

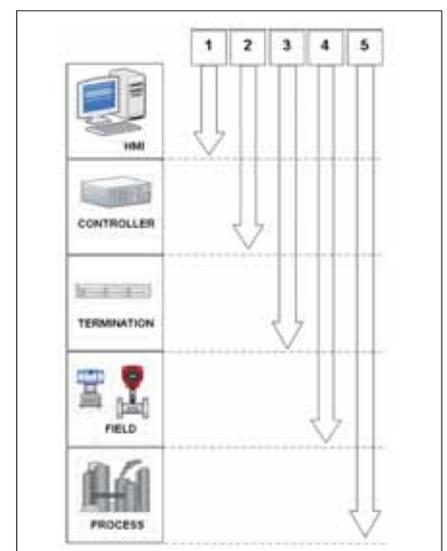


Figura 7 - Livelli delle prove in fabbrica (Fat)

tore del processo che interagisce col PCS attraverso la scheda di emulazione. Il simulatore ricostruisce la dinamica delle variabili di processo e consente di verificare anche le logiche di regolazione.

Oltre a definire il livello di profondità del test per ciascuna funzione, il progettista deve indicare il livello di copertura desiderato dalle prove. Prove parziali possono essere sufficienti per funzioni ripetitive, mentre altre funzioni (per esempio quelle di sicurezza) devono essere provate con una copertura del 100%. Di solito, non è necessario indicare specifiche di dettaglio per il Fat già in fase di richiesta iniziale, dove è invece necessario identificare ciò che può concorrere alla definizione del costo del PCS. La **tabella 2** mostra un esempio di riepilogo per il Fat.

Funzione	Livello	Copertura
Configurazione del sistema	1	100 %
Pagine video	1	100 %
Loop di controllo e sequenze	3	30 %
Funzioni di sicurezza	4	100 %
Interfaccia con sistemi esterni	4	5 %
Verifiche di ridondanza	3	100%
Verifica allarmi	2	5 %
Funzioni di controllo avanzato	5	100 %

Tabella 2 - Esempio di specifiche di Fat

Valutazione di un PCS

In generale la valutazione di un PCS (così come di qualsiasi altro oggetto o sistema) richiede una procedura quantitativa per: identificare i requisiti che devono essere valutati, definire l'importanza di ciascun requisito, dare un voto a ciascuna soluzione proposta.

La IEC 62603-1 suggerisce che il progettista indichi l'importanza di ciascuna funzione con un **peso** in una scala euristica simile alla votazione scolastica anglosassone:

- A **deve** essere implementata,
- B **dovrebbe** essere implementata,
- C sarebbe **utile**,
- D **opzionale**.

Questi pesi definiscono l'importanza di ciascuna funzione in un'applicazione specifica. A sua volta ogni fornitore può assegnare un **voto** al PCS proposto con un sistema simile:

- 0 **non supporta** la funzione indicata,
- 1 la funzione indicata **può** essere sviluppata per questa specifica applicazione,

2 **supporta** la funzione richiesta,

3 questa funzionalità è **nativa**.

Il progettista può calcolare il voto complessivo di ciascuna proposta con una semplice media pesata dopo aver assegnato una valutazione numerica ai pesi e ai voti:

$$Bid_k \text{ value} = \frac{\sum_{i=1}^n (w_i \cdot v_{ki})}{\sum_{i=1}^n (w_i)}$$

Il progettista può definire una soglia minima di accettazione per alcuni requisiti specifici. Ad esempio, una funzione di peso A o B deve avere almeno un voto 2 per accettare il PCS, e così via. Quando una funzione ha voto 1 (non c'è, ma può essere creata) il costo di realizzazione deve essere considerato. Ovviamente pesi e voti sono specifici per ciascuna applicazione.

Conclusioni

La norma IEC 62603-1 è stata ideata per essere una guida per progettisti, utenti finali, costruttori, ed integratori di sistemi per specificare, confrontare e provare i sistemi di automazione di processo. La norma definisce tutti i requisiti e le funzioni che dovrebbero essere specificate per identificare le caratteristiche di un PCS che risponda ai requisiti di una determinata applicazione. La futura IEC 62603-2 definirà le procedure di prova in fabbrica per verificare la rispondenza di un PCS ai requisiti specificati. La IEC 62603 è pienamente integrata nello schema concettuale e tecnico di tutti gli standard IEC che riguardano i PCS e ne rappresenta un utile elemento applicativo.

Riferimenti

- [1] www.exera.com
- [2] Exera Report no. S 3756 X 99, "Practical guide to specifying automatic control for production systems", March 1999.
- [3] Exera Report no. S 3742 X 00, "Assistance in the Specification of Automated Production Systems", May 2000.
- [4] IEC 60038, IEC standard voltages.
- [5] IEC 60050, International Electrotechnical Vocabulary.
- [6] IEC 60079-10-1, Explosive atmospheres - Part 10-1: Classification of areas - Explosive gas atmospheres.

[7] IEC 60079-10-2, Explosive atmospheres - Part 10-2: Classification of areas - Combustible dust atmospheres.

[8] IEC 60300-3-4, Dependability management - Part 3-4: Application guide - Guide to the specification of dependability requirements.

[9] IEC 60654-1, Industrial-process measurement and control equipment - Operating conditions - Part 1: Climatic conditions.

[10] IEC 61025, Fault tree analysis (FTA).

[11] IEC 61069, Industrial-process measurement and control - Evaluation of system properties for the purpose of system assessment - Part 1-8.

[12] IEC 61078, Analysis techniques for dependability - Reliability block diagram and boolean methods.

[13] IEC 61131-3, Programmable controllers - Part 3: Programming languages.

[14] IEC 61326-1, Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements - Part 1: General requirements.

[15] IEC 61508, Functional safety of electrical/electronic/programmable electronic safety-related systems.

[16] IEC 61512, Batch control.

[17] IEC 62347, Guidance on system dependability specifications.

[18] IEC 62381, Automation systems in the process industry - Factory acceptance test (Fat), site acceptance test (Sit), site integration test (Sit).

[19] IEC 62443-2-1, Security for industrial automation and control systems, Part 2-1: Industrial automation and control systems security management system.

[20] IEC 62443-3-3, Industrial communication networks - Network and system security - Part 3-3: System security requirements and security levels.

[21] IEC 62682, Management of Alarm Systems for the Process Industries.

[22] Ansi/Isa 18.2-2009, Management of alarm systems for the process industries.

[23] IEEE Std PC37.1-2007 - Standard for Supervisory Control And Data Acquisition (Scada) and Automation Systems

[24] IEEE Std 1220-2005 - IEEE Standard for Application and Management of the Systems Engineering Process

[25] Iso/IEC/IEEE 42010 Systems and software engineering - Architecture description. ■

2014

MOSTRE CONVEGNO



Martedì 18 marzo 2014

MC⁴ MOTION CONTROL FOR

E' la mostra - convegno interamente dedicata alle tecnologie e ai prodotti per il controllo del movimento.

L'evento si rivolge a tecnici e progettisti operanti in ambito industriale e nel settore energetico che utilizzano motori e motoriduttori, servomotori, azionamenti e regolatori di velocità, controllo assi, sistemi di posizionamento, comandi a attuatori, sensori e comunicazione.



26 Giugno 2014

INDUSTRIAL TECHNOLOGY EFFICIENCY DAY

Industrial Technology Efficiency day, la mostra convegno nata per offrire un quadro quanto più completo possibile per la realizzazione di soluzioni ad elevata efficienza in ambito di impiantistica e automazione industriale.



25 Settembre 2014

SENSORS & PROCESS INSTRUMENTATION

E' la mostra - convegno dedicata alla sensoristica e alla strumentazione di processo.

Rappresenta un'esclusiva vetrina di prodotti, sistemi e soluzioni che trovano applicazione negli impianti e macchine per l'industria manifatturiera e di processo. Accanto alle soluzioni per le misure di processo uno spazio speciale è dedicato alla strumentazione per l'analisi e il laboratorio.



11 Dicembre 2014

MACHINE AUTOMATION

Machine Automation è la mostra - convegno dedicata a tecnici, progettisti e specialisti che operano nel mondo delle macchine automatiche.

Spazio espositivo e sessioni tecniche consentiranno agli utenti di scoprire in anteprima le tendenze tecnologiche del settore.



FIERA MILANO
MEDIA

Per informazioni:
Elena Brusadelli Tel. 335 276990
www.mostreconvegno.it
elena.brusadelli@fieramilanomedia.it

Oscilloscopi ad alta definizione per segnali misti

Con i nuovi oscilloscopi che ha introdotto sul mercato, Teledyne LeCroy ha aggiunto la capacità di **analisi di segnali misti** sui modelli ad alta definizione della serie HDO. Si tratta degli HDO-MS, basati su tecnologia a 12 bit HD4096, che mettono a disposizione fino a 1 GHz di banda passante, 250 Mpts di memoria per canale e una **frequenza di campionamento di 2,5 GS/s**.

Le serie HDO4000-MS e HDO6000-MS combinano **16 canali** (dotati di capacità flessibili sui segnali misti) con la tecnologia ad alta definizione HD4096, una lunga memoria di acquisizione, dimensioni compatte e disponibilità di bande passanti da 200 MHz fino a 1 GHz. Tutti i modelli HDO sono dotati di ampio schermo Touch Screen da 12,1 pollici e una interfaccia pensata per essere utilizzata in modo intuitivo.

I 16 canali digitali integrati, gli strumenti di collaudo, la dotazione di funzioni di misurazione automatiche e la capacità di calcolo sulle forme d'onda rendono gli oscilloscopi HDO-MS degli strumenti ideali per il collaudo di segnali analogici, digitali e seriali. Il Triggering Cross Pattern analogico e digitale, le misurazioni di temporizzazione digitale, la ricerca di Pattern paralleli, l'emulazione del Gate logico e gli indicatori di attività sono strumenti ideali per la validazione ed il collaudo di sistemi embedded complessi. Queste caratteristiche vanno ad aggiungersi alla dotazione di strumenti che caratterizza la serie HDO, che includono lo strumento di ricerca **WaveScan**, il playback di forme d'onda in modalità History, il Trigger-Scan (HDO6000 serie), la modalità di acquisizione di sequenze e la generazione di rapporti LabNotebook. La disponibilità di pacchetti software per l'analisi di spettro e le misurazioni Power espandono le capacità dell'oscilloscopio facendo leva sulla maggiore precisione di misurazione e il range dinamico più ampio tipici dell'architettura a **12 bit reali**.

Gli oscilloscopi **HDO4000-MS** sono ca-

ratterizzati da una frequenza di campionamento di 2,5 GS/s con 12,5 Mpts di memoria per ciascun canale e fino a 50 Mpts per canale in via Opzionale in modelli a 2 e 4 canali con bande passanti che vanno da 200 MHz fino a 1 GHz.

Gli oscilloscopi **HDO6000-MS** a 4 canali sono caratterizzati da una frequenza di campionamento di 2,5 GS/s con 50 Mpts di memoria per ciascun canale nella configurazione standard e fino a 250 Mpts per canale in via opzionale. con bande passanti disponibili da 350 MHz, 500 MHz e 1 GHz.

La **tecnologia HD4096**

è basata su un ADC da 12 bit ad alta velocità di campionamento, amplificatori con elevato rapporto segnale rumore e una architettura low-noise. Questa tecnologia permette di catturare

e visualizzare segnali con frequenze sino a 1 GHz con elevate velocità di campionamento e una risoluzione verticale fino 16 volte superiore a dei prodotti tradizionali. Gli HDO sono anche dotati della funzione di filtraggio Teledyne LeCroy ERES (Enhanced Resolution) che consente all'utente di aggiungere tre ulteriori bit di risoluzione verticale per un totale di 15 bit.

WaveScan è uno strumento dedicato alla ricerca e analisi avanzata, che permette la ricerca in una singola acquisizione di runts, glitch, e altre anomalie con più di 20 diversi criteri, può essere anche impostato per la ricerca di un evento per ore o addirittura giorni. La Modalità History consente lo scorrimento indietro nel tempo per isolare le anomalie e misurarle con differenti parametri o cursori. ■

Bruno Venero

HDO4000-MS
HDO6000-MS



 **TELEDYNE LECROY**

Controllori compatti con ethernet real-time e I/O integrati

Il sistema modulare X20 di B&R è stato ampliato con l'introduzione di **nuove CPU**. I nuovi elementi, che espandono il sistema modulare di B&R soprattutto in termini di prestazioni di calcolo, sono dei **controllori compatti dotati di I/O integrati** che, come per tutte le CPU X20, è possibile collegare con dei moduli I/O addizionali, sia in una configurazione locale che in modo remoto per mezzo di un collegamento via cavo.

Questi nuovi controllori compatti sono offerti in una numerosa gamma di varianti per differenti livelli di prestazioni e di caratteristiche, in modo da poter comporre un sistema scalabile in termini di prestazioni, capacità di memoria e potenza di calcolo. Ogni sistema è equipaggiato con 32 canali di I/O digitali e analogici integrati e con un **processore x86** nella configurazione standard. Sono, inoltre, disponibili interfacce Powerlink, Ethernet standard, Can, RS232 e USB.

I nuovi controllori compatti sono disponibili con due differenti CPU con frequenze di **200 MHz** e di **400 MHz**. A seconda del modello, è possibile avere a bordo fino a 256 MB di Ram e 16 kB di Ram non volatile. Per le applicazioni e per il salvataggio dei dati è disponibile una memoria flash integrata con capacità fino a 4 GB.

Tutte le CPU sono equipaggiate con interfacce Ethernet, USB e RS232. In entrambe le classi di prestazioni sono integrate anche le interfacce Powerlink e Can. Nel caso fosse necessario il collegamento con altri bus di campo, su tutte le nuove CPU è possibile aggiungere i moduli di interfaccia standard disponibili nella gamma completa di prodotti X20. In particolare, il sistema X20 è pensato per costituire un elemento ideale della rete del bus di campo, espandendo le possibilità dei sistemi di controllo standard. In generale la linea di prodotti del sistema X20 è progettata per massimizzare la compattezza dei moduli e minimizzare l'ingombro, in modo da facilitare al mas-

simo le installazioni nei quadri elettrici. I moduli di interfaccia della serie X20, come per esempio il modulo IF1082, sono dotati di funzionalità che semplificano e ottimizzano l'operatività nelle reti industriali, come la funzione di configurazione della ridondanza dell'anello di controllo. Particolarmente curato è anche il sistema di collegamento dei moduli, pensato per facilitare l'installazione senza pregiudicare il ridotto ingombro complessivo.

Le nuove CPU non richiedono ventole di raffreddamento o batterie e quindi, da questo punto di vista, sono esenti da ma-

Bruno Venero

CPU X20



nutenzione. Inoltre, i nuovi moduli CPU che sono andati ad espandere la serie X20 sono integrati **30 differenti ingressi e uscite digitali e due ingressi analogici**. La nuova gamma di CPU è completata da due varianti con la innovativa tecnologia Reaction. Con questa tecnologia, i canali I/O integrati, digitali o analogici, possono essere controllati con un **tempo di risposta inferiore a 1 µs** utilizzando una libreria di blocchi funzione. La programmazione di questi controllori è effettuata utilizzando l'editor standard FBD dell'ambiente di sviluppo B&R Automation Studio, che è totalmente compatibile con la norma IEC61131. ■



CONTROLLO

I nuovi controllori compatti Wago

Wago ha lanciato i nuovi controllori della serie PFC200 per la piattaforma Wago-I/O-System 758/750. I nuovi controllori PFC200, basati su un sistema operativo Linux real-time, si uniscono alla piattaforma di automazione compatta e versatile di Wago. Con questa nuova serie, Wago risponde alla crescente necessità di controllori salva spazio, essendo in grado di gestire una comunicazione con sistemi di basso e alto livello, oltre alle normali applicazioni PLC. I PFC200 con processore Cortex-A8 è compatibile con tutti i controllori e i moduli del Wago-I/O-System 750. Dotati di memoria SDHC, i controllori senza ventole e senza batterie sono esenti da manutenzione ed estremamente robusti. I PFC200 di Wago possono essere configurati tramite il Web server incorporato (Web-based Management), l'ambiente di programmazione CoDeSys (IEC 61131-3), o la finestra di configurazione (Linux console). Comunque, con questi prodotti, non è richiesta nessuna conoscenza specifica del sistema operativo. I nuovi controllori dispongono di due porte Ethernet e, a seconda del modello, interfacce di comunicazione con diverse funzionalità: RS-232/RS-485, CAN, CANopen o Profibus DP Slave. I PFC200 supportano DHCP, DNS, SNTP, FTP, Telnet, HTTP e Modbus TCP/UDP per la comunicazione con sistemi di livello superiore. Inoltre, i protocolli SSH e SSL/TLS sono forniti come caratteristiche standard, permettendo così connessioni sicure tramite HTTPS o FTPS.



Controllori serie PFC 200 di Wago

CONTROLLO

Pannelli operatore e controllori touch screen

B&R ha aggiunto due nuove serie alla famiglia di HMI Power Panel: i pannelli operatori Power Panel serie-T e i controllori Power Panel serie-C, entrambi caratterizzati da display touch. Equipaggiato con un browser embedded, il terminale Power Panel T30 è totalmente web compatibile e può essere usato anche come client VNC. Le serie di terminali sono offerte con display TFT nelle dimensioni da 4,3 fino a 10,1 pollici con dotazione di due interfacce Ethernet, due porte USB e una estesa tipologia di configurazioni opzionali.

I nuovi HMI ad alte prestazioni hanno un'ampia gamma di connessioni accessorie. Il controllore Power Panel C70 è equipaggiato con una CPU a 333 MHz Intel Atom, 256 MB di memoria Ddram, 16 kB di Flash e con 2 GB di memoria flash Eeprom a bordo. Questo controllore è dotato di touch screen con display in tre dimensioni possibili, che vanno da 5,7 fino a 10,1 pollici. In aggiunta, per raggiungere tempi di ciclo a partire da 1 ms, il Power Panel C70 è offerto con un'interfaccia Powerlink e una ethernet standard, con 2 porte USB 2.0 e con la tecnologia di comunicazione X2X Link, oltre alle connessioni opzionali RS-232, RS-485 e CAN in grado di garantire una vasta gamma di possibilità di collegamento a dispositivi periferici.

Entrambe le serie di dispositivi hanno un design compatto, un minimo ingombro nella profondità di installazione e una collocazione opportuna dell'attacco dei cavi, in modo da rendere il pannello semplice da montare e ridurre lo spazio occupato. Poiché queste due famiglie non hanno hard disk, ventole o batterie, non richiedono nessuna manutenzione. Il frontale del pannello con protezione IP65, rende questo sistema adatto per applicazioni dove l'igiene è necessaria.



I terminali Power Panel serie-T e i controllori Power Panel serie-C di B&R

CONTROLLO

PC industriali rack potenti e flessibili

La Divisione Industry Automation di Siemens ha equipaggiato la nuova linea di PC industriali da 19 pollici Simatic IPC547E con la quarta generazione di processori Intel Core e la più recente tecnologia PC. Il processore Core i7, la scheda grafica HD e la veloce memoria di lavoro ottimizzano la gestione dell'energia di un terzo rispetto alla precedente versione offrendo maggiori capacità di calcolo (fino al 30%) e performance grafiche almeno tre volte superiori. La configurazione dei dischi rigidi Raid con hard disk di riserva e ripristino automatico in caso di guasto, garantisce un'elevata versatilità di sistema e sicurezza dei dati. Possono essere connessi fino a cinque monitor per applicazioni in centri di controllo e applicazioni multi-monitoraggio. Il nuovo PC industriale è adatto per l'impiego come workstation compatta o server per l'acquisizione rapida e per l'elaborazione di grandi volumi di dati, per esempio l'elaborazione d'immagini e la visualizzazione processo.



I nuovi rack PC di Siemens

Il nuovo PC rack Simatic IPC547E è compatibile con il suo predecessore per quanto riguarda l'installazione, interfacciamento e il software. L'ingombro di soli 446 mm consente l'installazione in spazi ridotti, per esempio nelle cabine di controllo da 19 pollici con profondità di 500 mm. Una versione con profondità di 356 mm sarà presto disponibile per cabine da 400 mm. Sono diverse le interfacce integrate, come la DisplayPort V 1.2, PCIe 3.0 o USB 3. Il software di diagnostica è incluso e l'apparecchio è dotato di segnalazioni a Led sulla parte anteriore per le ventole, la temperatura e i dischi rigidi Raid. L'utente può utilizzare l'Intel Active Management Technology (Intel AMT 9.0) integrata nei processori per l'accesso remoto protetto da password, per manutenzione e diagnostica. Su richiesta, il PC rack può essere fornito con i sistemi operativi Windows 7 Ultimate o con Windows Server 2008 R2 (64bit) preinstallati e preattivati. Le versioni con Windows 8 (64bit) sono attualmente in fase di sviluppo. Sono disponibili pacchetti software supplementari per soluzioni di controllo e visualizzazione con il server e le funzionalità Scada.

MECCATRONICA

Convertitori di frequenza per costruttori di macchine

Il nuovo convertitore di frequenza PowerFlex 523 è il più recente membro della serie serie Allen-Bradley PowerFlex 520 di Rockwell Automation. Economici e adatti per chi costruisce macchine semplici e stand-alone, i PowerFlex 523 hanno la possibilità di caricare e scaricare i file di configurazione tramite una connessione USB standard. L'unità è programmabile attraverso l'apposito modulo interfaccia operatore (HMI) dotato di display



Il convertitore Allen-Bradley PowerFlex 523

LCD integrato sul quale vengono visualizzate le descrizioni dettagliate di parametri e codici sotto forma di testo a scorrimento QuickView. L'interfaccia HMI è dotata anche di opzioni multilingua. Specifici della Serie 520 sono gli strumenti AppView e CustomView che permettono di accelerare la configurazione mettendo a disposizione gruppi di parametri per applicazioni comuni e consentendo agli utenti di salvare le proprie impostazioni per nuovi gruppi di parametri. Questi strumenti possono essere facilmente accessibili tramite l'interfaccia HMI così come tramite gli strumenti di configurazione software.

Il software Connected Components Workbench consente la configurazione

on e offline, i gruppi AppView e CustomView e una procedura guidata.

Per la connesse in rete è disponibile un adattatore opzionale a doppia porta Ethernet/IP. Questo modulo supporta le topologie ad anello e offre la funzionalità ad anello a livello di dispositivi (DLR), contribuendo ad aumentare la resilienza della rete. Quando una rete DLR rileva una discontinuità nell'anello, fornisce rapidamente un percorso dati alternativo per consentirne il recupero.

L'adattatore a doppia porta supporta anche topologie lineari. Le topologie ad anello, inoltre, permettono di superare la necessità di uno switch esterno. L'aggiunta di un adattatore a doppia porta Ethernet/IP consente la configurazione automatica del dispositivo, con download automatico in caso di sostituzione dell'unità.

L'unità è disponibile in gamma di potenza di 0,2 kW-11 kW e con opzioni di controllo del motore che includono Volt/Hz, controllo vettoriale sensorless e modalità Economizer nel controllo vettoriale sensorless.

Il design modulare è pensato per offrire una maggiore flessibilità di installazione. La possibilità di separare il modulo di controllo del convertitore dal suo modulo di potenza riduce i tempi di avvio, poiché consente ai costruttori di macchine di completare contemporaneamente la configurazione e l'installazione.

Lo spazio richiesto per la ventilazione, al di sopra e al di sotto del convertitore, è di soli 50 mm. Questi convertitori possono essere installati sia in verticale che in orizzontale e possono essere affiancati indipendentemente dal loro orientamento. PowerFlex 523 può operare con temperature fino a 50 °C e, se dotato di apposito kit ventola per modulo di controllo, fino a 70 °C con declassamento della corrente.

www.luchsinger.it

Più precisione Sensori di misura

Estensimetri

Estensimetri elettrici a resistenza
Mono-direzionali o a rosetta
Esecuzioni saldabili, annegabili, pre-cablate



Accelerometri

Piezoeltrici o MEMS
Monoassiali o triassiali
IEPE o charge
Opzioni alta temperatura, TEDS



Trasduttori di pressione

Per uso industriale e laboratorio
Pressione relativa e assoluta
Differenziale, barometrica, vuoto



Sensori laser di spostamento

Campi di misura da 0,5 a 1.000 mm
Risoluzione da 0,03 micron
Campionamento fino a 50 kHz
Misure su qualsiasi tipo di superficie



Termometri a infrarossi

Temperature da -50 a 2.200°C
Puntatore laser a doppio raggio
Tempo di risposta da 1 msec
Uscite analogiche e digitali



Torsiometri

Flange torsionometriche con
trasmissione telemetrica
Coppie da 50 a 100.000 Nm
Ingombro assiale ridotto
Rilevazione del numero giri (RPM)



LUCHSINGER srl
sensori e strumenti

24035 CURNO (BG) - Via Bergamo, 25
Tel. 035 462 678 - Fax 035 462 790
info@luchsinger.it - www.luchsinger.it

50°
1963|2013

SCADA

La nuova release di Movicon

Progea ha reso disponibile la nuova versione della sua piattaforma Scada/HMI: Movicon 11.4. Questa nuova release, oltre a risolvere i problemi minori e ad ottimizzare ulteriormente le prestazioni, introduce diverse novità e nuove funzioni:

Il supporto al Multitouch è un'importante aggiunta che amplia la possibilità di interazione diretta dell'operatore con le funzioni di Pinch&Zoom, di Pan del Sinottico, di Pan delle liste, il cambio pagina a scorrimento ed i comandi su doppia pressione. In particolare, l'implementazione della funzione Pinch & Zoom per iOS ha subito una ulteriore ottimizzazione delle prestazioni. Sono state integrate nuove funzioni per sinottici ed oggetti, come l'emissione di suono alla pressione di un pulsante, nuove funzioni di gestione dei Trend e dei Data Analysis.

Movicon 11.4 dispone delle funzioni per la gestione della connessione e della diagnostica OPC.

Disponibile anche una nuova opzione runtime per pacchetto drivers aggiuntivi: tutti i drivers considerati "particolari" richiedono un'abilitazione specifica sulla licenza Runtime. La lista dei protocolli è disponibile sul sito di Progea nella sezione Prodotti (I/O Drivers List).

La nuova opzione per OPC UA gateway è un componente software aggiuntivo che fa da gateway tra l'OPC DA di Progea ed eventuali OPC UA. Movicon 11.4 è in grado di supportare nuove stampanti per Windows CE e sono state apportate altre migliorie anche ad aspetti come il supporto ai formati DB, la gestione Utenti, l'introduzione delle sequenze di chiamata, la Schedulazione ecc. La nuova versione può essere scaricata dal sito Progea, nella sezione download, e Progea renderà disponibili le nuove edizioni su DVD.



Movicon 11.4 ha nuove funzioni Multitouch

MISURA

Determinare la portata nei moduli di produzione

Le unità produttive e gli skid comprendono una vasta gamma di dispositivi di misura e controllo in uno spazio ristretto. La nuova famiglia di misuratori di portata elettromagnetici Promag 100 e massici Promass 100 sono la proposta di Endress+Hauser adatta a questo tipo di soluzione applicativa. Sia nel campo farmaceutico, nelle biotecnologie, nell'industria alimentare e chimica esiste una spinta verso la modularità di impianti da realizzare in tempi brevi e la nuova famiglia di misuratori di Endress+Hauser è adatta all'utilizzo in skid e moduli.

I vantaggi di questa famiglia di prodotti comprendono: misura di portata multivariabile e compatta; un solo dispositivo per la misura simultanea di diverse grandezze fisiche (portata massica, volumetrica, densità, temperatura e, con Promass I, viscosità); adatto per applicazioni che richiedono sanificabilità (nell'industria farmaceutica, alimentare, nelle biotecnologie); integrazione semplice con i sistemi di controllo e di automazione grazie ad un'ampia scelta di protocolli di comunicazione (Ethernet IP, Modbus RS485, Hart e Profibus DP); nessuna perdita di dati, grazie all'archiviazione automatica e il ripristino dei dati (HistoRom) che garantiscono un'elevata disponibilità degli impianti; sensori collaudati che, dal 1986, sono stati installati in oltre 500.000 misuratori di portata Coriolis.

Grazie al webserver integrato, Promag e Promass 100 possono essere collegati direttamente a qualsiasi PC portatile con un web browser standard e un cavo Ethernet. È possibile la configurazione rapida di tutte le funzioni del misuratore, senza alcun software specifico o interfacce dedicate, con possibilità di accesso alle informazioni sui dispositivi, dati diagnostici e di processo. Il download dei dati di configurazione permette il backup o le funzione copia/incolla dei setup per misuratori con identiche funzionalità.

Questa famiglia di sensori, che è immediatamente disponibile dopo cicli di pulizia CIP/SIP, è conforme Asme BPE, 3A, EHEDG. Il tubo di misura è in acciaio Inox 1.4435 (316L) e custodia dei trasmettitori, robusta e compatta, è in classe di protezione IP69K, con collegamento tramite connettore polarizzato.



Il misuratore Promag H100 di Endress+Hauser

MISURA

Trasduttori di pressione customizzabili

Instrumentation Devices, specializzata nelle soluzioni di misura ed analisi per la sperimentazione scientifica e industriale, propone un'ampia gamma di trasduttori di pressione ad elevate prestazioni. Questi trasduttori sono concepiti secondo i più severi requisiti di precisione e stabilità nel tempo per applicazioni automotive, aerospaziali, civili, militari e industriali e sono customizzabili a seconda delle specifiche esigenze del cliente; disponibili anche in versioni miniatura, possono lavorare in ambienti ostili e con temperature da -55 °C a +250 °C. I range di misura offerti variano da 25 mbar a 3000 bar fondo scala; a seconda del range di pressione e dell'accuratezza richiesta, utilizzano tecnologia thin-film o piezoresistiva. Grazie alla capacità di soddisfare anche le più stringenti esigenze, le applicazioni spaziano dal semplice monitoraggio di processi produttivi alla sperimentazioni su motori, veicoli stradali e non, turbine e compressori, banchi di collaudo, flight-testing o come componenti di serie su velivoli civili e militari.



Trasduttori di pressione di Instrumentation Devices

PROCESSO

Una protezione per aree con pericolo di esplosione

Le unità locali di controllo e le cassette di giunzione per aree con pericolo di esplosione costituiscono un importante complemento dell'offerta Pepperl+Fuchs. L'azienda è impegnata nell'"Explosion Protecting Equipment" (EPE products) e assembla in Italia (a di Burago di Molgora) cassette di giunzione e pannelli locali di controllo in esecuzione antideflagrante e a sicurezza aumentata in acciaio inox oppure in GRP. Queste interfacce di processo trovano principalmente impiego negli impianti di controllo e anche nei più sofisticati sistemi di impianti produttivi automatizzati. Dal semplice interruttore della lampada di una stanza allo shutdown di emergenza di sofisticate macchine. Per queste applicazioni Pepperl+Fuchs offre una vasta gamma di unità di controllo locali per installazione in ambienti pericolosi e severi. Partendo da custodie grezze antideflagranti è possibile assemblare interruttori e strumenti con funzione di controllo e misura anche per la più critica atmosfera esplosiva classificata IIC per i gas e IIC per le polveri.

Il materiale delle custodie può essere scelto tra lega di alluminio "copper free", ghisa e acciaio inox realizzando layout interni improntati alla massima efficienza per rapide installazioni e agevoli cablaggi. Pepperl+Fuchs propone una vasta gamma di apparecchi, partendo da interruttori rotativi disponibili con funzione "On-Off" oppure in commutazione in numerose configurazioni con specifiche etichettature. Pulsanti e indicatori luminosi sono offerti sia in versione singola che doppia, con differenti colori consentendo anche facili combinazioni funzionali e cromatiche. Tra le unità di commutazione ci sono anche gli interruttori "a fungo" proposti in differenti colori, con configurazione dei contatti a scelta e modo di chiusura selezionabili come opzioni. Sono nel portfolio di Pepperl+Fuchs anche interruttori con "vetro da rompere" o a chiave e l'etichettatura può essere adattata alle specifiche esigenze del cliente. La sicurezza dei circuiti elettrici è garantita dai fusibili che, opportunamente scelti assicurano la massima affidabilità al sistema. Passando dal controllo al monitoraggio, le custodie antideflagranti possono contenere: trasformatori, fotocellule, amperometri, questi ultimi con differenti scale e alimentazioni. Qualora ci fosse la necessità di installare uno strumento di misura non previsto per applicazione in area pericolosa, Pepperl+Fuchs offre una gamma di custodie tra le quali selezionare sia la dimensione che l'apertura di lettura più idonee alla specifica applicazione, con il miglior grado di protezione. In questo modo si possono installare in aree con pericolo di esplosione termocoppie, termoresistenze, trasmettitori e tutti i tipi di schede elettroniche.



Un interruttore di sicurezza in custodia antideflagrante di Pepperl+Fuchs



Sensori di vibrazione per la protezione degli impianti industriali

Accelerometri e trasmettitori di vibrazione



Uscita AC in tensione o 4-20 mA, uscita proporzionale ad accelerazione o velocità rms, eventualmente anche temperatura. In opzione certificazione ATEX.



Distributore



LUCHSINGER srl
sensori e strumenti

24035 CURNO (BG) - Via Bergamo, 25
Tel. 035 462 678 - Fax 035 462 790
info@luchsinger.it - www.luchsinger.it

MISURA

Soluzione radar per la misura di livello

Foxboro ha introdotto la sua nuova soluzione per la misura di livello radar di liquidi, costituita dalla famiglia di sensori Foxboro Eckardt LevelWave Radar Series, in grado di operare anche con liquidi corrosivi, viscosi o in mezzi di diffusione difficili.

Roger Ingemey, General Manager di Invensys Foxboro Eckardt, ha ricordato

che ogni dispositivo Foxboro Eckardt è rigorosamente testato prima di lasciare la fabbrica. Roger Ingemey ha anche sottolineato che, grazie al suo design modulare unico, la soluzione di misurazione LevelWave Radar Series garantisce una installazione sul campo facile e veloce

e ogni dispositivo potrà fornire costantemente prestazioni accurate e stabili di misura in una vasta gamma di installazioni e applicazioni. La serie LevelWave ha una struttura modulare e con un semplice scatto, per mezzo del suo click-in system, l'installazione è effettuata. Questo sistema consente agli operatori di processo e agli installatori di lavorare più velocemente, e rende più semplice la manutenzione.

Quella con cui sono realizzati i nuovi sensori di livello radar di Invensys-Foxboro è una tecnologia di misura allo stato dell'arte integrata in strumenti pensati per essere robusti, durevoli e affidabili. Ciascun dispositivo ha la possibilità di ruotare di 360°, che permette il montaggio sia in posizione laterale che superiore, rendendo molto più semplice la collocazione negli spazi esistenti. Per una maggiore semplicità, tutti gli strumenti LevelWave dispongono di un display esterno user-friendly, che è pesato per consentire una configurazione intuitiva anche per un nuovo operatore. Per facilitare ulteriormente le operazioni, c'è un'opzione per l'elettronica digitale in modalità remota fino ad una distanza di 100 metri.

La nuova soluzione di misura è adatta per l'utilizzo in un'ampia gamma di applicazioni, tra cui: la miscelazione, i serbatoi di distillazione, i serbatoi di processo e di separazione, i silos solidi e i serbatoi di stoccaggio per la maggior parte di liquidi, paste, schiume e agenti corrosivi.



I nuovi misuratori di livello radar di Invensys Foxboro

MISURA

Rilevare rapidamente la densità specifica dei gas

Emerson Process Management ha introdotto la nuova generazione di strumenti Micro Motion 3098 Gas Specific Gravity Meter, ideata per i trasferimenti fiscali, per le misure energetiche e di fuel gas nelle raffinerie, per il controllo della purezza dell'idrogeno e per molte altre applicazioni con gas.

Nelle applicazioni dove è necessario realizzare una misura rapida sui gas, la strumentazione Micro Motion 3098 Gas Specific Gravity Meter è una soluzione ideale, che permette di risolvere i problemi di gestione dei cambiamenti rapidi del rapporto aria/combustibile, consente di ridurre le impurità nell'idrogeno di raffineria ed aiuta a minimizzare le perdite dovute agli sfianti nei refrigeratori a idrogeno installati sui generatori.

Lo strumento misura direttamente il peso molecolare del gas, e può essere configurato per fornire la misura diretta in purezza di ossigeno, peso specifico, densità relativa, potere calorifico/BTU o indice di Wobbe. La soluzione di misura, costruita con la comprovata tecnologia di misura a cilindro Ni Span C, ha una ridotta manutenzione e beneficia di un



Micro Motion Gas Specific Gravity misura la densità specifica online e di potere calorifico/BTU

innovativo trasmettitore a montaggio integrale.

Il trasmettitore è ideato per poter essere flessibile: può essere connesso ai sistemi DCS mediante trasmissione digitale oppure può fornire un segnale non condizionato ad un flow computer, conformemente alle pratiche comuni in uso nei trasferimenti fiscali. Questo innovativo strumento può fornire simultaneamente quattro formati differenti: frequenza del sensore (o periodo di oscillazione), 4-20 mA, Hart e RS-485 Modbus. Il nuovo Gas Specific Gravity Meter ora include una nuova soluzione di diagnostica, la Known Density Verification, che consente di verificare le condizioni di allarme dello strumento, l'integrità del sensore e la presenza di sporcizia, erosione o corrosione. Questa nuova tecnologia estende la disponibilità delle informazioni di diagnostica alle misure di densità critiche, permette di ridurre i costi e le tempistiche di manutenzione.

TEST & MEASUREMENT

Oscilloscopio tascabile da 200 MHz

Pcb Technologies ha presentato la nuova gamma di oscilloscopi della serie PicoScope 2000, della grandezza di un passaporto e dello spessore di soli 19 mm. Collegabili e alimentabili tramite USB, gli oscilloscopi offrono una larghezza di banda di 200 MHz e sono dotati di generatore di forma d'onda arbitraria, pur essendo quasi l'80% più piccoli della generazione di modelli PicoScope precedente. Tale caratteristica li rende la soluzione ideale per i professionisti sempre in movimento.

Le specifiche tecniche includono una frequenza di campionamento massima di 1 GS/s, compensazione analogica regolabile sul range di ingresso completo e streaming USB ad alta velocità fino a 1 MS/s per acquisizioni di forma d'onda per un massimo di 100 milioni di campioni in lunghezza. La sorgente di segnale integrata può fungere da generatore di segnale standard (per le funzioni seno, quadrato, triangolo e altre ancora) con scansione programmabile o da generatore di forma d'onda arbitraria da 20 MS/s a 12 bit con funzioni complete.

Nonostante le dimensioni compatte, gli oscilloscopi a due canali includono, come standard, una serie completa di funzioni che comprendono: un analizzatore di spettro, fino a 48 kS di memoria segmentata per acquisizioni rapide, canali matematici, misurazioni automatiche, modalità di visualizzazione della persistenza dei colori, funzioni di verifica dei limiti con maschere e decodifica seriale (bus CAN, bus Lin, FlexRay, SPI, I2C, I2S, Uart). Il prezzo parte da circa 190 euro.



I nuovi oscilloscopi della serie PicoScope 2000

HMI

Display compatti, leggeri e colorati

La serie Grafica Batron AVD comprende display con risoluzione di 128 x 64 in molte tecnologie differenti (STN, FSTN, FFSTN). I moduli sono disponibili con diversi colori di Led. Accanto ai più conosciuti Led bianco, verde o blu, una maggiore flessibilità è offerta dalla retroilluminazione a Led (RGB), multicolore. Il cambio dinamico del colore RGB della retroilluminazione può aiutare a informare l'utilizzatore di qualsiasi cambiamento sullo status del sistema; questo potrebbe essere molto utile in tutte le applicazioni di sistemi di controllo. Questi dispositivi possono migliorare l'estetica e, soprattutto, la leg-



I display Serie Batron AVD

gibilità e la facilità di utilizzo dell'interfaccia grafica di diverse applicazioni industriali. L'elevato contrasto è ottenuto grazie alla tecnologia Batron HQ (High Quality), con la quale è possibile realizzare un "gap" del dot di 15µm. Tutti i moduli Batron sono concepiti per applicazioni industriali e possono funzionare in un intervallo di temperatura compreso tra -20 °C a +70 °C. Come opzione i display possono essere dotati di una cornice e di touch panel.

RETI INDUSTRIALI

Controllo remoto dei dispositivi industriali

HMS Industrial Networks ha presentato il nuovo gateway Netbiter EasyConnect 350, per la gestione ed il controllo remoto dei dispositivi industriali. Questo modulo permette la connettività ed è ideale per la gestione da remoto e la configurazione di gruppi elettrogeni, impianti di raffreddamento, UPS, stazioni eoliche ed altri dispositivi industriali.

Netbiter EC350 è il primo gateway della nuova generazione di Netbiter e si collega ai dispositivi industriali grazie ai protocolli di comunicazione Modbus (rete seriale o ethernet), SNMP, Ethernet/IP o I/O ed invia i dati al server centrale Netbiter Argos, basato su cloud, via ethernet o via rete cellulare.

Mentre le versioni precedenti del Netbiter potevano comunicare via GSM/GPRS, il nuovo Netbiter EC350 è in grado di comunicare anche in 3G. La comunicazione su rete 3G fornisce maggiori prestazioni rispetto al GPRS ed aumenta il campo di copertura in quanto è possibile installare il gateway anche quando il 3G è la sola rete disponibile. Con il supporto di 5 diverse bande in 3G, Netbiter EC350 è la soluzione ideale per il mercato globale.

Il nuovo gateway supporta l'accesso remoto, che permette all'utente di stabilire una connessione sicura con il suo dispositivo e di configurarlo e gestirlo da qualsiasi luogo, utilizzando applicazioni software standard. Ad esempio, collegando il Netbiter ad un PLC, è possibile eseguire il debug remoto o program-



Il nuovo Netbiter EasyConnect 350

mare il PLC da qualsiasi posizione, utilizzando lo stesso software di configurazione PLC.

Da un punto di vista tecnico, il nuovo gateway ha un processore 20 volte più potente rispetto ai moduli precedenti ed una capacità di memoria estesa in grado di supportare fino a 512 MB Flash e 1024 MB di RAM. Due interfacce ethernet completamente separate (Wan e Lan) rendono possibile un collegamento sicuro con i dispositivi di campo. Grazie al ricevitore GPS integrato, è particolarmente adatto per le applicazioni di gestione delle flotte mobili e i numerosi I/O analogici e digitali, già integrati nel gateway Netbiter, permettono una gestione diretta dei segnali provenienti dai sensori in campo. Sei Led di stato forniscono dettagliate informazioni diagnostiche.

SOFTWARE

Sicurezza dati con standard industriale

Wibu-Systems, che offre una piattaforma di sicurezza per l'intero ciclo di vita delle licenze software, si è impegnata per garantire il supporto dello standard OPC-UA, per la sicurezza dei dati, mostrando anche dei prototipi nel corso dell'ultima SPS IPC Drives di Norimberga.



Tutti i formati in cui CodeMeter è disponibile, tutti compatibili con lo standard OPC-UA

L'Architettura Unificata (UA) di OPC si sta affermando come lo standard de facto per l'automazione industriale. Rispetto a OPC, OPC-UA fornisce funzioni di sicurezza per l'autenticazione e per comunicazioni crittografate e pertanto sicure. Una tecnologia particolarmente utile per affrontare una delle sfide che gli impianti di produzione industriale si trovano ad affrontare, cioè il salvataggio sicuro delle chiavi e la distribuzione dei certificati.

In particolare, Wibu-Systems ha dimostrato come i certificati e le chiavi possano essere salvati in CmContainer, cioè in chiavi di protezione CmDongle dotate di chip smart card e particolarmente adatte per numerosi tipi di applicazioni industriali, o in file CmActLicense che possono essere legati ad un elemento sicuro del sistema. Ascolab e Wibu-Systems stanno collaborando in un progetto finanziato da ZIM il cui obiettivo consiste nell'integrazione di CodeMeter (la tecnologia di base delle soluzioni Wibu-Systems di protezione e gestione delle licenze) con il client OPC-UA e gli stack del server.

Oliver Winzenried, Amministratore Delegato e fondatore di Wibu-Systems, ha spiegato come, con la crescita delle interconnessioni dei sistemi di controllo e dell'automazione, la sicurezza sia diventata irrinunciabile e che OPC-UA è uno standard ISO che fornisce meccanismi di autenticazione e crittografia. Winzenried ha sottolineato che, in pratica, la gestione e la distribuzione dei certificati sono ancora azioni sufficientemente complesse per l'utente e che, con CodeMeter, c'è la possibilità di semplificare questi processi.



I principali eventi AIS e ISA Italy Section



Argomento	Status	Data	Luogo	Focal Point	Note
Partecipazione a O.M.C.	Effettuata	20/22 Marzo	Ravenna	isa.italy.section@libero.it	Notizie in Segreteria
Riunione Distretto 12	Effettuata	10/11 Maggio	Lisbona	isa.italy.section@libero.it	Notizie in Segreteria
Partecipazione a SPS/IPC/Drives	Effettuata	21/23 Maggio	Parma	ais.sede@libero.it	Notizie in Segreteria
Forum Unesco* Trends in Global					
Automation to the Year 2020*	Effettuata	2/6 Giugno	St.Petersburg	isa.italy.section@libero.it	Notizie in Segreteria
S & PI Sensor & Processing	Effettuata	26 Giugno	Milano	ais.sede@libero.it	Notizie in Segreteria
CHE-MED	Effettuata	24/26 Settembre	Milano	ais.sede@libero.it	Notizie in Segreteria
MECHA-TRONIKA	Effettuata	23/26 Ottobre	Milano	ais.sede@libero.it	Notizie in Segreteria
SAVE	Effettuato	29/30 Ottobre	Verona	ais.sede@libero.it	Notizie in Segreteria
Isa Automation Week	Effettuata	5/7 Novembre	Nashville	isa.italy.section@libero.it	Notizie in Segreteria
Forum Telecontrollo	Effettuato	6/7 Novembre	Bologna	ais.sede@libero.it	Notizie in Segreteria
mcT Petrolchimico	Effettuato	28 Novembre	S. Donato Milanese	ais.sede@libero.it	Notizie in Segreteria
Corso Base per Strumenisti	Effettuato	2/6 Dicembre	Milano	ais.sede@libero.it	Notizie in Segreteria

Attività AIS e ISA Italy Section

Aggiornamento attività

- Iniziativa ATI sulle Valvole: il C.D. approva la proposta formulata da Brancaloneoni di svolgere tre giornate sulle Valvole nel 2014 dal titolo provvisorio "Valvole di intercettazione e regolazione utilizzate nelle centrali termoelettriche", che verterà anche sulle modalità e progetti di flessibilizzazione e sulla formazione del personale di manutenzione presente negli impianti di produzione di energia. Brancaloneoni propone di formare un comitato organizzatore che dovrebbe riunirsi a gennaio 2014, del quale si offrono di far parte Frigeri, Rizzo e Covelli. Aggiornamenti si avranno nella prossima riunione.

- Corso Generale per Strumentisti Milano 2-6 dicembre 2013: i partecipanti si sono detti soddisfatti e hanno manifestato anche attenzione e continuità. Una raccomandazione uscita dai questionari compilati dai partecipanti - ed anche sulla scorta dei commenti avuti da qualche importante azienda prima dell'inizio del Corso - questo va pubblicizzato con largo anticipo, almeno due mesi. (V.foto)

- Ripetizione Corso Generale per Strumentisti nel 2014: i C.D. ipotizzano di svolgere nel 2014 due edizioni del corso: uno a fine febbraio/inizio marzo o a giugno e uno tradizionale in autunno. Mussone ritiene che si possa svolgere questo Corso anche ad uso dei Comuni della Brianza, dove è presente un interessante bacino d'utenza.



Corso Generale Strumentisti Milano

- Corso base per strumentisti in Sicilia: anche questo Corso che un socio ci ha chiesto di svolgere presso la loro Raffineria di Milazzo ha avuto come docente il Prof. Brunelli. Sia i partecipanti sia l'azienda sia Brunelli si sono dichiarati soddisfatti dello svolgimento dell'iniziativa.

- Relazione su mcT Petrolchimico - 28 novembre: il Convegno organizzato da Meloni sotto il nome di AIS-ISA è andato molto bene, così come tutto l'evento, compreso il numero degli espositori incrementato rispetto alle passate edizioni. A valle di questa iniziativa Meloni propone di passare qualche presentazione ad "Automazione & Strumentazione" che è sempre interessata a pubblicare nostro materiale, ciò ovviamente dopo l'assenso dei rispettivi autori.

- Rizzo segnala il simposio **ICHEME** che si terrà a Rotterdam dal **10 al 13 marzo 2014** dal titolo New Horizons in Gasification. Faremo circolare la notizia ai soci collettivi.

la nostra Sezione non ha partecipato e per ora non abbiamo notizie in merito.

- Iniziativa ISA 100 Università di Brescia 2014: questa iniziativa non potrà essere realizzata in quanto il Gruppo ISA 100 di ISA sarà già impegnata ad Orlando nel febbraio 2014. Si potrà però continuare con l'organizzazione dell'iniziativa Wireless a Brescia. Nella prossima riunione verrà affrontato di nuovo l'argomento.

Annuncio proposte Comitato Nomine e Convocazione Assemblee

Il Comitato Nomine ha presentato la rosa dei soci che si sono resi disponibili a ricoprire le cariche nei C.D. AIS e ISA Italy Section che dovranno essere rinnovate per i prossimi due anni. I Soci riceveranno in tempo le schede di votazione.

L'assemblea per le elezioni viene convocata per venerdì 24 gennaio.

Embedded World

Hardware e software
embedded dal progetto
all'applicazione

25-27 febbraio 2014
Norimberga

NI Days

Forum tecnologico
sulla progettazione
grafica di sistemi

5 marzo 2014
Roma

MC4 - Motion Control for

Mostra convegno
sul controllo
del movimento

18 marzo 2014
Bologna

Hannover Messe

Kermesse internazionale
su automazione ed
energia

7-11 aprile
Hannover (D)

**Affidabilità &
Tecnologie**

Tecnologie e servizi
innovativi per progettare,
produrre e testare

16-17 aprile
Torino

TPA Italia

Sistemi di azionamento,
fluidotecnica e
automazione

6-9 maggio 2014
Milano

HANNOVER MESSE 2014**L'innovazione è fattore di successo**

- Procurarvi una panoramica globale del mercato
- Toccare con mano le tecnologie più innovative
- Trarre vantaggio dal transfer di know-how e scoprire le tendenze del futuro

7-11 aprile 2014
Hannover - Germania

hannovermesse.com



Deutsche Messe

Get new technology first



ABB	32	DIIE	52	ITE Day 2013	16	International e V	17
Agilent Technologies	12	Eaton	32	Keb	32	Saipem	57
AIS-Isa	57	Ecologia Soluzione		Keysight Technologies	12	Schmersal	64
Anie	14, 44	Ambiente	62	Kontron	32	Schneider Electric	32, 78
Anipla	52	Eemua	57	Lecroy	90	Servitecno	60, 72
APM Automation Solutions	12	Efa Automazione	71	Lenze	12, 25, 32	Sick	24, 32
ARC Informatique	70	Emerson Process		LTI	25	Siemens Industry	78, 92
Asem	32, 70	Management	12, 96	Mathworks	30	Siemens	14, 18, 32
AS-nternational	17	Emo Milano 2015	16	MC4	16	Sistemi Avanzati	
Assoautomazione-Anie	44	Endress+Hauser	12, 94	Mitsubishi Electric	32, 76	Elettronici	71
B&R Automazione		Exera-Clui	84	National Instruments	32	SPS/IPC/Drives	28
Industriale	25, 32, 71, 91, 92	Expo	16	Oil Meter Sistemi	76	STmicroelectronics	54
Batron	97	Fast	72	Omron Electronics	25, 32	Stöcklin	64
Beckhoff Automation	32, 70	Festo	32	Panasonic Computer		Teledyne LeCroy	90
Beijer Electronics	71	Fieldbus Foundation	84	Products	32	Telestar Automation	71
Belden	32	Fiera Itma	16	Panasonic Electric Works	62, 76	Tesis PLMware	14
Bosch Rexroth	32	Fiera Milano Media	16	PCB Technologies	96	Tex Computer	32, 78
Business International	16	Fiera Milano Rho	16	PCvue	70	Texas Instruments	55
Cam2	50	Foxboro Italia-Invensys	96	Pepperl+Fuchs	32, 95	Ucima	16
CC-Link Partner Association	17	GE Intelligent Platforms	14, 72	Phoenix Contact	32, 77	Ucimu-Sistemi per produrre	15
Certec	71	Gruppo Faro Technologies	50	Pilz	17, 32, 77	Umbra Cuscinetti	52
Cira	30	HBM	74	Proface	32, 77	Univ. di Genova	84
Comsol	14	HMS-Industrial Networks	97	Profibus Network		Università dell'Aquila	52
Control Techniques	32	Instrumentation Devices	94	Organization	84	Valcom	58
Copa-Data	72	Invensys Operations		Progea	77, 94	Wago Elettronica	32, 92
Danieli e C.		Management	48, 74	PTC	14	Weidmüller	28, 32
Officine Meccaniche	30	Irca	60	Rockwell		Wibu-Systems	32, 97
Datalogic ADC	32	Isoil Industria	74	Automation	20, 30, 32, 93	Wonderware-Invensys	74
Delta Line	32	Istat	14	Safety Network		Yokogawa	57, 79

Gli inserzionisti di questo numero

AMO	59	GE Measurement & Control	10	OMC	51
Arbor	IV Copertina	Hannover Messe		Panasonic Electric	
Asem	21	TPA Italia 2014	67	Works	13
Aveva	79	HMS Industrial Networks	47	PCB Piezotronics	29
B&R Automazione Industriale	35	Instrumentation Devices	69	Picotronik	45
Baldrighi Angelo	15	Lemo	23	PR Electronics	5
Camlog	27	Luchsinger	93/95	Roxtec	83
Conrad Electronic	III Copertina	Messe Frankfurt		RS Components	9
Deutsche Messe	99	SPS Italia 2014	61	Schmersal	19
Eplan Software & Service	17	National		Servitecno	39
Festo	6	Instruments	II Copertina/65	Wago Elettronica	I Copertina

Diamo potere ai tuoi progetti!

- **Più di 400.000 prodotti**
- **Dai componenti e strumentazione all'elettronica di consumo**
- **Piattaforma e-commerce avanzata**
- **Consulenza personalizzata**
- **Centro logistico Europeo automatizzato**
- **Zona protetta ESD certificata**
- **Controllo qualità**
- **No minimo ordinabile, spedizione gratuita oltre 90€**

**Servizio Clienti e Offerte:
800 960 927**

Tecnologia + Servizi = Conrad
www.conrad.it

CONRAD



AFFIDABILITA' SENZA ECCEZIONI

Dalla scheda al tablet PC, le soluzioni industriali per le Vostre applicazioni.



ARBOR
www.arboritalia.it